

公开招标文件

(政府采购货物服务通用版)

项目编号：WUTH2025100123 (HBYHX01-ZC-202511-H176)

项目名称：“车路云一体化”动力系统应用场景

采 购 人：武汉理工大学

代理机构：湖北昱鸿信招标咨询有限公司

编制时间：2025 年 11 月

目 录

第一章 招标公告（投标邀请书）	1
一、项目基本情况	1
二、投标人的资格要求	1
三、获取招标文件	2
四、提交投标文件截止时间、开标时间和地点	2
五、公告期限	2
六、其他补充事宜	3
七、对本次招标提出询问，请按以下方式联系。	3
第二章 投标人须知	4
投标人须知前附表	4
投标人须知	7
一、说明	7
二、招标文件	8
三、投标文件	9
四、开标与评标	12
五、投标人信用信息及查询	13
六、中标与合同	13
七、采购信息公告	14
八、质疑及提交	14
九、保密	15
十、相关条文解读	15
十一、适用法律、法规、规章及规范性文件	15
十二、招标文件的解释权	15
第三章 技术、服务及商务要求	16
一、综述	16
二、技术、服务要求	16
三、商务要求	51
第四章 资格审查方法及标准	52
一、资格审查方法	52
二、资格审查表	52
三、确定资格审查合格投标人	53
第五章 评标方法、程序及标准	54
一、评标方法	54
二、评标程序及标准	54
评审因素及评分标准	57
第六章 合同书格式	59
第七章 投标文件格式	62

第一章 招标公告（投标邀请书）

项目概况

“车路云一体化”动力系统应用场景招标项目的潜在投标人应在网上或现场获取招标文件，并于2025年12月03日09点30分（北京时间）前递交投标文件。

一、项目基本情况

- 1、项目编号：WUTH2025100123（HBYHX01-ZC-202511-H176）
- 2、项目名称：“车路云一体化”动力系统应用场景
- 3、预算金额：692.34万元（人民币）
- 4、最高限价（如有）：692.34万元（人民币）
- 5、采购需求：本项目共分1包。

序号	货物（服务）名称	采购内容	数量	预算金额（万元）	是否为核心产品
1	“车路云一体化”动力系统应用场景	零碳燃烧基础与能源动力装备排放教学平台	1套	人民币692.34万元。投标人报价均不得超过该包预算金额（对应最高限价），否则按无效投标文件处理。	1、本项目不接受进口产品投标； 2、本项目核心产品为零碳燃烧基础与能源动力装备排放教学平台。
		电池管理系统硬件在环仿真系统	1套		
		氢能源结构与原理实训台	1套		
		沉浸式平台设备	1套		
		流变仪	1套		

- 6、合同履行期限：交货期：合同签订后2个月内交货；质保期：自验收合格之日起不少于3年。
- 7、本项目（不接受）联合体投标。

二、投标人的资格要求

- 1. 满足《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定：
 - （1）具有独立承担民事责任的能力；
 - （2）具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度；
 - （3）具有履行合同所必需的设备和专业技术能力；
 - （4）有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录；
 - （5）参加政府采购活动前三年内，在经营活动中没有重大违法记录；
 - （6）法律、行政法规规定的其他条件。

2. 落实政府采购政策需满足的资格要求：本政府采购项目非专门面向中小企业，本项目落实政府采购中小企业扶持政策（投标人需提供相应中小企业声明函或残疾人福利性单位声明函或监狱企业的证明文件），本项目采购标的对应的中小企业划分标准所属行业为“工业”。

3. 本项目的特定资格要求:

(1) 投标人参加政府采购活动未被列入“信用中国”网站(www.creditchina.gov.cn)失信被执行人、重大税收违法失信主体、政府采购严重违法失信行为记录名单和“中国政府采购”网站(www.ccgp.gov.cn)政府采购严重违法失信行为记录名单等;

(2) 单位负责人为同一人或者存在直接控股、管理关系的不同投标人,不得参加本项目同一合同项下的政府采购活动。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,不得再参加本项目的其他招标采购活动。

三、获取招标文件

1、时间: 2025 年 11 月 12 日至 2025 年 11 月 20 日, 每天上午 9:00 至 11:30, 下午 14:30 至 17:00 (北京时间, 法定节假日除外)

2、地点:

3、方式: 符合资格的投标人应当在获取时间内, 通过以下方式获取招标文件。

方式一: 线下 (地址: 武汉市武昌中北路海山金谷楚商大厦 18 楼 1801 室)

①法定代表人自己领取的, 凭法定代表人身份证明书及法定代表人身份证领取。

②法定代表人委托他人领取的, 凭法定代表人授权书及受托人身份证领取。

③获取文件信息登记表

以上材料均需加盖公章。

方式二: 线上

①法定代表人自己领取的, 凭法定代表人身份证明书及法定代表人身份证领取。

②法定代表人委托他人领取的, 凭法定代表人授权书及受托人身份证领取。

③获取文件信息登记表 (格式见附件)

将加盖公章的以上资料扫描件发送至 1049374578@qq.com 邮箱。

4、售价: 招标文件每包售价 500 元/包, 售后不退。

四、提交投标文件截止时间、开标时间和地点

提交投标文件截止时间: 2025 年 12 月 03 日 09 点 30 分 (北京时间)

开标时间: 2025 年 12 月 03 日 09 点 30 分 (北京时间)

地点: 湖北昱鸿信招标咨询有限公司 (武汉市武昌中北路海山金谷楚商大厦 18 楼 1801 室)

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. 本项目将在《中国政府采购网》(<http://www.ccgp.gov.cn/>)、《武汉理工大学采购与招标管理办公室网站》(网址: <http://cgyztb.whut.edu.cn/>)上发布所有信息, 请参加本项目投标人密切关注。

2. 政府采购相关政策执行: 落实政府采购强制、优先采购节能产品政策; 政府采购优先采购环保产品政策; 政府采购促进中小企业发展(监狱企业、残疾人福利性单位视同小微企业)等政策。

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: 武汉理工大学

地 址: 洪山区珞狮南路 122 号

联系方式: 舒老师 027-87285928

2. 采购代理机构信息

名 称: 湖北昱鸿信招标咨询有限公司

地 址: 武汉市武昌中北路海山金谷楚商大厦 18 楼 1801 室

联系方式: 027-87318566

3. 项目联系方式

项目联系人: 曹智建、王善国、项丽文、徐敏、李文佳、程欢、张捷

电 话: 027-87318566

第二章 投标人须知

投标人应仔细阅读本《投标人须知前附表》，下表所列内容是对“投标人须知”的具体补充和说明。如有矛盾，应以本表为准。

投标人须知前附表

条款号	名 称	内 容
2.1	采购人	武汉理工大学
2.2	监管部门	财政部
2.3	采购代理机构	湖北昱鸿信招标咨询有限公司
2.8	进口产品	☒ 不接受 ☐ 接受，接受进口的产品为：_____
3	项目属性	☒ 货物 ☐ 服务
4.3	代理服务费	参照原计价格[2002]1980 号文、发改办价格[2003]857 号文及发改价格[2011]534 号文有关规定标准的 85%（不足 4000 元，按 4000 元收取），由中标人向采购代理机构支付代理服务费。 招标代理服务费由中标人在领取中标通知书的同时向采购代理机构支付，并同时领取发票。 采购代理机构银行账户信息： 户 名：湖北昱鸿信招标咨询有限公司 开户行：招商银行武汉街道口支行 账 号：127922314410001 其他事项：中标人开具代理服务费发票时需提供以下开票信息：1）开票单位全称、2）纳税人识别号（或统一社会信用代码）、3）营业执照地址、4）单位联系电话、5）开户行及账号
6.4	答疑会	☒ 不召开 ☐ 召开，召开时间：____/____/____ 召开地点：____/____/____
8.1	现场考察	☒ 不集中组织 ☐ 集中组织，召集时间：____/____/____ 召集地点：____/____/____
12.1	报价单位	人民币
13	备选方案	☒ 不接受 ☐ 接受
14.1	中标后分包	不允许
15.1	联合体投标	☒ 不接受 ☐ 接受
17.1	投标保证金	保证金要求：投标保证金应当以支票、汇票、本票或者金融机构、担保机构出具的保函等非现金形式提交。 保证金金额：人民币陆万玖仟元整（¥69,000.00 元）。（按预算金额 1%收取，不超过 10 万元）

		保证金递交要求：在提交投标文件截止时间前未按规定从投标人账户汇至指定账户的视为未提交投标保证金。 收款银行账户信息： 户 名：湖北昱鸿信招标咨询有限公司 开户行：招商银行武汉街道口支行 账 号：127922314410001 中标人的投标保证金，自采购合同签订之日起 5 个工作日内退还；未中标人的投标保证金，自中标通知书发出之日起 5 个工作日内退还。
18.1	投标有效期	提交投标文件截止之日起 90 日历日
19.1	投标文件形式	(1) 纸质版：正本 <u>1</u> 份；副本 <u>4</u> 份，副本可为正本的复印件； (2) 电子版：未加密PDF格式（正本的扫描件），电子版内容应与投标文件正本一致；份数：<u>1</u> 份；形式：<u>U</u>盘。 (3) 为方便开启时唱标（如有），投标人应将《报价一览表》原件及《交纳保证金的银行凭证》（若有交纳保证金要求的）各两份一并装入一个信封，单独密封提交，并在信封上标明“采购项目编号/包号、项目名称、报价一览表”字样。 所有投标文件接收后概不退还。 投标文件密封封套上应载明的信息： _____（项目名称）投标文件 项目编号：_____ 包 号：_____ 在____年__月__日__时__分之前不得启封 投标人名称：_____
19.2	样品	☒ 不需要 ☐ 需要，样品的包装及递交要求：_____/_____
19.3	现场演示	☒ 不需要 ☐ 需要，演示要求：_____/_____
20.1	投标文件递交截止时间	详见第一章“招标公告（投标邀请书）”
22.1	开标时间、地点	详见第一章“招标公告（投标邀请书）”
24.1	评标办法	综合评分法 详见第五章“评标方法、程序及标准”要求
25.1	评标委员会	由采购人代表和评审专家共 5 人或 5 人以上单数组成，其中评审专家人数不少于总数的 2/3。除非招标文件另有规定，评审专家将从政府采购评审专家库中随机抽取。
28.3	多标包中标候选规定	无
30.1	履约保证金	☒ 不需要 ☐ 需要 履约保证金金额：合同总金额的____/____%。（不得超过合同金额的 10%，并在同中明确） 履约保证金形式：支票、汇票、本票或者金融机构、担保机构出具的保函等非现金形式。

30.5	付款方式	详见第三章 技术、服务及商务要求
32	质疑提交	1、投标人认为招标文件、招标过程和中标结果使自己的权益受到损害的，可以在知道或者应知其权益受到损害之日起7个工作日内，以书面形式向采购人、采购代理机构提出质疑。 2、投标人应当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。 3、提出质疑的投标人应当是参与所质疑项目招标活动的投标人。 4、潜在投标人已依法获取其可质疑的招标文件的，可以对该文件提出质疑。对招标文件提出质疑的，应当在获取招标文件或者招标文件公告期限届满之日起7个工作日内提出。 质疑时应提交书面质疑函一份（法定代表人签名、加盖单位公章），并附相关证据材料。联系电话：027-87318566，邮箱：1049374578@qq.com。 对于不符合上述条件的质疑将不予受理。
	其他	/

注意：投标人应随时关注第一章招标公告（投标邀请书）中指定网站发布的本招标项目的相关信息（答疑、澄清、通知公告等）。

补充说明：

1) 除本招标文件另有规定外，招标文件中出现的类似于“近三年”或“前三年”、“近五年”或“前五年”均指递交投标文件时间以前3年或前5年，以此类推。如：递交投标文件时间为2018年12月1日，则“近三年”是指2015年12月1日至2018年11月30日。

2) 关于提交经审计的财务报告的年份要求：递交投标文件时间如在当年6月30日以前，则近三年指上上年度往前推算的三年，如递交投标文件时间为2018年6月9日，则“近三年”是指2014年度、2015年度、2016年度。

递交投标文件时间如在当年6月30日以后，则近三年是指上年度往前推算的3年，如递交投标文件时间为2018年12月1日，则“近三年”是指2015年度、2016年度、2017年度。

3) 本招标文件所称的“以上”、“以下”、“内”、“以内”，均包括本数；所称的“不足”，不包括本数。

4) 《投标人须知前附表》中，“☑”代表选中，“□”代表未选中。

投标人须知

一、说明

1. 适用范围

招标文件仅适用于第一章“招标公告（投标邀请书）”中所述项目的货物、工程及服务的采购。

2. 定义

2.1 “**采购人**”是指：本次招标的采购人，详见《投标人须知前附表》。

2.2 “**监管部门**”是指：本次招标的监管部门，详见《投标人须知前附表》。

2.3 “**采购代理机构**”是指：本次招标的采购代理机构，详见《投标人须知前附表》。

2.4 “**投标人**”是指：响应本招标文件要求，参加投标的法人、其他组织或者自然人。

2.5 “**合格的投标人**”是指：资格审查和符合性审查合格的投标人。

2.6 “**中标人**”是指：经评标委员会评审推荐，采购人授予合同的投标人。

2.7 “**投标文件**”是指：投标人根据招标文件要求，编制的包含价格、技术、服务和合同草案条款等所有内容的文件。

2.8 “**进口产品**”是指：通过中国海关报关验放进入中国境内且产自关境外的产品。

3. 项目属性定义

3.1 “**货物**”是指：各种形态和种类的物品，包括原材料、燃料、设备、产品等。

1) 招标文件中没有提及招标货物来源地的，根据《中华人民共和国政府采购法》及相关规定均应是本国货物，另有规定的除外。

2) 投标的货物应是合法生产的符合国家有关标准要求的货物，并能够按照合同规定的品牌、产地、质量、价格和有效期等履约。

3.2 “**工程**”是指：与建筑物和构筑物的新建、改建、扩建及其相关的装修、拆除、修缮无关的工程。

3.3 “**服务**”是指：除前述“货物”和“工程”以外的其他政府采购对象，包括采购人自身需要的服务和采购人向社会公众提供的公共服务。

4. 费用

4.1 投标人应承担所有与准备和参加投标有关的费用。不论投标的结果如何，采购人和采购代理机构均无义务和责任承担这些费用。

4.2 中标人须在收到中标通知书时向采购代理机构支付代理服务费。服务费支付标准和方法详见《投标人须知前附表》。

4.3 原国家计委计价格[2002]1980号规定收费标准：

中标金额（万元）	货物	服务	工程
100 以下	1.5%	1.5%	1.0%
100-500	1.1%	0.8%	0.7%
500-1000	0.8%	0.45%	0.55%
1000—5000	0.5%	0.25%	0.35%
5000-10000	0.25%	0.1%	0.2%
10000-100000	0.05%	0.05%	0.05%
100000 以上	0.01%	0.01%	0.01%

注：代理服务收费按差额定率累进法计算。例如：某**货物**招标项目中标金额为 600 万元，计算代理服务收费金额如下：

100 万元×1.5%=1.5 万元

$(500-100) \text{ 万元} \times 1.1\% = 4.4 \text{ 万元}$
 $(600-500) \text{ 万元} \times 0.8\% = 0.8 \text{ 万元}$
合计收费 = $1.5 + 4.4 + 0.8 = 6.7 \text{ 万元}$

二、招标文件

5. 招标文件的构成

第一章 招标公告（投标邀请书）

第二章 投标人须知

第三章 技术、服务及商务要求

第四章 资格审查方法及标准

第五章 评标方法、程序及标准

第六章 合同书格式

第七章 投标文件格式

其 他 在招标过程中由采购代理机构发出的澄清、修改和补充文件等

6. 招标文件疑问的提交

6.1 潜在投标人获取招标文件后，应认真检查，如发现页数不全、附件缺失、印刷模糊等，应及时通知采购代理机构补全或更换，否则风险自负。

6.2 潜在投标人对招标文件有疑问的，可以向采购代理机构提出询问，或在 6.3 规定的时间前以书面形式向采购代理机构提交疑问函。

6.3 **潜在投标人在项目招标公告期限届满之日起 7 个工作日内未对招标文件提出疑问的，采购机构将视其认同招标文件，在规定的时间内就招标文件内容提出的询问将不予受理。**

6.4 对潜在投标人提交的疑问，采购代理机构和采购人将以书面形式（或网上公告）给所有获取招标文件的潜在投标人予以答复（答复中不包括问题的来源），采购代理机构和采购人认为必要时可召开答疑会，并将会议内容告知所有潜在投标人。

7. 招标文件的澄清、修改

7.1 采购人和采购代理机构可以对已发出的招标文件进行必要的澄清或者修改。澄清或者修改将在原公告发布媒体上发布。澄清或者修改的内容可能影响投标文件编制的，采购人和采购代理机构将在投标截止时间至少 15 日前，以书面形式通知所有获取招标文件的潜在投标人。

7.2 为使潜在投标人有充足时间对招标文件的澄清或者修改的内容进行研究和响应，采购人和采购代理机构可适当顺延提交投标文件的截止时间，并以书面形式（或网上公告）通知所有领取招标文件的潜在投标人。

7.3 澄清或者修改的内容为招标文件的组成部分，并对潜在投标人具有约束力。潜在投标人在收到上述通知后，应立即以书面形式向采购代理机构确认收悉。

7.4 招标文件中如有描述歧义或前后不一致的地方，评标委员会有权按公平、合理的原则进行评判，对同一条款的评判标准适用于每个投标人。

8. 现场考察

8.1 采购人可以视项目的具体情况，在招标文件提供期限截止后，组织已获取招标文件的潜在投标人现场考察，潜在投标人可对项目现场及周围环境进行考察，以便获取有关编制投标文件和签署合同所涉及现场的资料。

8.2 采购人向潜在投标人提供有关现场的数据和资料，是采购人现有的能被潜在投标人利用的客观资料，采购人对潜在投标人依此作出的任何推论、理解和结论均不负责任。

- 8.3 经采购人允许，潜在投标人可进入项目现场进行考察，但潜在投标人不得因此使采购人承担有关责任和蒙受损失。潜在投标人应自行承担现场考察的全部费用、责任和风险。

三、投标文件

9. 投标的语言和计量单位

- 9.1 投标人提交的投标文件以及投标人与采购人或采购代理机构就有关投标的所有来往函电均应使用中文。投标人提交的相关证明文件、资料或文献可以用另一种语言，但相应内容应附有中文翻译本，在解释投标文件的相关内容时以中文翻译本为准。
- 9.2 除非招标文件中另有规定，计量单位均采用中华人民共和国法定的计量单位。

10. 投标文件的构成

- 10.1 投标人编制的投标文件应包括但不限于本文件第七章投标文件格式要求提供的内容。

11. 投标文件编制

- 11.1 如本项目包含多个标包，投标人拟参与多个标包投标的，应按每标包要求分别编制、装订和封装（“装订和封装”指招标文件规定接收投标文件的情况）投标文件，并注明对应包号。
- 11.2 投标人应认真阅读并充分理解招标文件的全部内容（包括所有的澄清、修改和补充文件），并对招标文件提出的条件和要求作出明确响应。如因投标人只填写和提供了招标文件要求的部分内容和附件，而给评审造成困难，其可能导致的结果和责任由投标人自行承担。
- 11.3 投标人应按照招标文件第七章“投标文件格式”的要求编制投标文件。投标人可根据实际情况对投标文件的格式及内容适当添加、调整，但应包含招标文件要求填写的内容，无相应内容可填的，应填写“无”、“不适用”、“未测试”、“没有相应指标”等文字。如招标文件未规定格式的，相关格式由投标人自定。
- 11.4 投标人须对所提供产品、方案、技术、服务等拥有合法的占有和处置权，并对涉及项目的所有内容可能侵权行为指控负责，保证不伤害采购人的利益。在法律范围内，如果出现文字、图片、商标和技术等侵权行为而造成的纠纷和产生的一切费用，采购人概不负责，由此给采购人造成损失的，投标人应承担相应后果，并负责赔偿。投标人为执行本项目合同而提供的技术资料等归采购人所有。
- 11.5 投标人应对所提交全部资料的真实性、合法性承担法律责任，如有虚假，将依法承担相应责任。投标人应自觉接受采购人或采购代理机构对其中任何资料进一步核实的要求。

12. 投标报价

- 12.1 除非招标文件另有要求，投标人所提供的货物（工程或服务）均应以人民币作为货币单位。
- 12.2 招标文件允许以多种货币报价的，在进行价格评审时，以投标文件递交当日中国银行总行首次发布的外币对人民币的现汇卖出价进行报价货币对人民币的转换以计算评审价格。
- 12.3 本采购项目预算金额详见第一章招标公告（投标邀请书）。投标人的报价不得超过该预算金额，**否则按无效投标处理**。招标文件设置了最高限价的，投标人的报价不得超过最高限价，**否则按无效投标处理**。报价应包含完成招标文件采购需求全部内容的所有费用，所有根据招标文件或其它原因应由投标人支付的税款和其他应交纳的费用都应包括在报价中，但投标人不得以低于其成本的价格进行报价。
- 12.4 投标人应对项目招标范围内的全部内容及合同条款进行报价，并按招标文件规定的格式报出。报价中不得包含招标文件要求以外的内容，否则在评审时不予核减。**报价中不得缺、漏项或只投其中的部分内容，否则按照无效投标处理。**
- 12.5 对于招标文件未列明，而投标人认为必需的其他费用也需列入其投标总价。在合同实施时，采购

人将不予支付投标人没有列入的项目费用，并认为此项目的费用已包括在其投标总价中。

12.6 每一种规格的货物（工程或服务）只允许有一个报价，**否则按照无效投标处理**。

12.7 投标人的投标报价在合同执行过程中是固定不变的，不得以任何理由予以变更。故投标人的投标总报价应包含本招标内容全部工作所需的一切费用。投标人应根据本招标文件的规定和要求、市场价格水平及其走势、投标人的管理水平、投标方案和由这些因素决定的投标人之于本项目的成本水平等提出自己的合理报价。对在合同实施过程中可能发生的其它费用（如：增加耗材、材料涨价、人工、后期维护、技术支持、运输成本增加等因素），采购人不予支持。

12.8 中标人负责本项目所需的售后服务等全部工作，招标文件另有规定的除外。

13. 备选方案

13.1 只允许投标人提供一个投标方案（招标文件中要求提供备选方案的除外），**否则按照无效投标处理**。

13.2 本项目若接受备选方案的，投标人在投标文件中只能提供一个备选方案并注明主选方案，且备选方案的投标价格不得高于主选方案。评标时仅对主选方案评议。如果投标人提供两个以上备选方案或未注明主选方案，其投标将被拒绝。

14. 中标后分包

14.1 本项目是否允许中标后分包详见《投标人须知前附表》。

14.2 招标文件规定项目非主体、非关键性工作中标后可以分包的，投标人拟在中标后将项目的非主体、非关键性工作分包，应当在投标文件中载明具备相应资质条件的分包承担主体，分包承担主体不得再次分包。

15. 联合体投标

15.1 本项目是否允许联合体投标详见《投标人须知前附表》。

15.2 两个以上的自然人、法人或者其他组织可以组成一个联合体，以一个投标人的身份共同参加政府采购。

15.3 以联合体形式进行政府采购的，参加联合体的投标人均应当具备《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定的条件，并应当向采购人提交联合体协议书，载明联合体各方承担的工作和义务。

15.4 以联合体形式参加政府采购活动的，联合体各方不得再单独参加或者与其他投标人另外组成联合体参加同一合同项下的政府采购活动。

15.5 联合体中标的，联合体各方应当共同与采购人签订采购合同，就采购合同约定的事项对采购人承担连带责任。

15.6 联合体中有同类资质的投标人按照联合体分工承担相同工作的，应当按照资质等级较低的投标人确定资质等级。

15.7 以联合体形式参与投标的，其政府采购政策价格扣除相关规定详见第五章“评标方法、程序及标准”。

16. 资格证明文件

16.1 投标人应按本节及第四章资格审查方法及标准中《资格审查表》的要求，提供足以证明其符合资格要求且中标后有能力履行合同的文件，并作为其投标文件的组成部分。

16.2 证明材料仅限于投标人单位本身，母公司、股东单位和子公司的材料不能作为证明材料，但投标人单位兼并的企业材料可作为证明材料。

16.3 资格证明文件正本应为原件清晰复印件，**否则按照无效投标处理**，副本可为正本的复印件。

17. 投标保证金

17.1 是否交纳投标保证金及递交要求详见本章《投标人须知前附表》。

- 17.2 招标文件要求交纳保证金的，投标人应在投标文件中提供已交纳保证金的凭证。投标人**同时参加多个标包投标的，应按标包分别交纳投标保证金**。投标人应在投标文件递交截止时间前，按规定将投标保证金汇入招标文件指定专用账户。
- 17.3 投标保证金应按以下方式递交：
- 1) 应以电汇或网上银行方式汇入保证金账户，不得以个人名义、不得以现金方式交纳。
 - 2) 到账时间以到达指定账户时间为准。
- 17.4 **未按招标文件要求递交投标保证金，或交纳保证金的账户名称与投标人名称不一致的按照无效投标处理。**
- 17.5 采购代理机构将在自中标通知书发出之日起**5**个工作日内（如无质疑或投诉）退还未中标人的投标保证金；自政府采购合同签订之日起**5**个工作日内退还中标人的投标保证金。
- 17.6 投标人在投标截止时间前撤回已提交的投标文件的，采购代理机构将在自收到投标人书面撤回通知之日起5个工作日内，退还已收取的投标保证金，但因投标人自身原因导致无法及时退还的除外。
- 17.7 投标保证金将直接退还至投标人交纳时的账户，不以现金方式退还。
- 17.8 **投标人有下列情形之一的，其投标保证金不予退还：**
- 1) 在投标文件有效期内撤销投标文件的；
 - 2) 在投标文件中提供虚假材料的；
 - 3) 中标后无正当理由拒绝签订政府采购合同的；
 - 4) 串通投标、恶意串通的；
 - 5) 法律、法规和招标文件中规定的其它不予退还投标保证金的情形。

18. 投标有效期

- 18.1 投标有效期详见本章《投标人须知前附表》中的规定。投标文件中承诺的投标有效期应当不少于招标文件中载明的投标有效期。**投标有效期不足的，按照无效投标处理。**
- 18.2 特殊情况下，在原投标有效期截止之前，采购人或采购代理机构可要求投标人延长投标有效期。这种要求与答复均应以书面形式提交。投标人可拒绝采购人或采购代理机构的这种要求，但其投标在原投标有效期期满后将不再有效。同意延长投标有效期的投标人不会被要求和允许修正其投标内容，而只会被要求相应地延长其投标保证金的有效期。在这种情况下，本章“投标保证金”的退还和不予退还的规定将在延长了的有效期内继续有效。

19. 投标文件形式、样品及现场演示

19.1 投标文件形式

- 1) 投标文件包括正本、副本及单独提供的法定代表人授权委托书（或法定代表人身份证明书）。
- 2) 投标文件正、副本的数量见《投标人须知前附表》。每套投标文件须清楚地标明“正本”、“副本”，副本可采用正本的复印件，若副本与正本不符，以正本为准；如单独提供的报价一览表与投标文件正本不符，以单独提交的报价一览表为准。
- 3) 投标文件用纸应统一为A4规格（图纸、效果图等除外）。需打印或用不褪色墨水书写，并由法定代表人或授权代表（签名）并加盖公章。由授权代表（签名）的，投标文件中应提交《法定代表人授权书》。投标人为自然人的，由投标人本人签名并附身份证明。
- 4) 投标文件中的任何行间插字、涂改和增删，必须由法定代表人或授权代表在旁边签名才有效。
- 5) 投标文件应当采用不可拆卸的方法装订，对未经装订的投标文件可能发生的文件散落或缺损及由此产生的后果由投标人承担。

- 6) 投标文件正本、副本应进行密封包装，封包加盖投标人公章，并注明项目编号、包号、项目名称、投标人名称及“（**时间）前不得启封”的字样。
- 7) 如果未按要求密封或加写标记存在错误，采购代理机构对其误投或提前启封概不负责。

19.2 样品

- 1) 本项目是否接收样品详见《投标人须知前附表》。
- 2) 招标文件要求提交样品的，样品应在递交投标文件截止时间之前，由投标人授权代表凭法定代表人授权书（原件）、本人身份证（原件）递交到指定地点。提交样品的相关规定详见《投标人须知前附表》。
- 3) 采购活动结束后，对于未中标人提供的样品，采购代理机构将及时退还未中标人，或者经未中标人同意后自行处理；对于中标人提供的样品，将按照招标文件的规定进行保管、封存，并作为履约验收的参考。

19.3 现场演示

本项目在评审时是否需要演示及相关要求详见《投标人须知前附表》。

20. 投标文件递交

20.1 投标人递交投标文件的截止时间：见《投标人须知前附表》。

20.2 投标人应当在投标截止时间前，按要求将投标文件递交或邮寄送达（如招标公告允许接收邮寄），递交地点见《投标人须知前附表》。采购代理机构收到投标文件后向投标人出具签收凭证。逾期送达的或者未送达指定地点的，采购人和采购代理机构将拒收。

20.3 除《投标人须知前附表》另有规定外，投标人所递交的投标文件不予退还。

21. 投标文件的修改和撤回

21.1 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、修改或者撤回，并书面通知采购代理机构。补充、修改的内容应当按照招标文件要求签署、盖章、密封后，作为投标文件的组成部分。

21.2 投标有效期内投标人不得撤销其投标文件，否则按照本章“投标保证金”的规定其投标保证金不予退还。

四、开标与评标

22. 开标

22.1 采购代理机构在第一章“招标公告（投标邀请书）”中约定的日期、时间和地点组织开标。

22.2 投标人法定代表人或其授权代表应携带有效身份证明参加项目开标会，投标人未参加开标的，视同认可开标结果。截止投标文件递交时间，投标人不足3家的，不进行开标。

22.3 开标时，由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代理机构工作人员当众拆封，宣布投标人名称、投标价格和招标文件规定的需要宣布的其他内容。

22.4 招标代理机构负责对开标过程进行记录，由参加开标的各投标人代表和相关工作人员对开标记录进行签字确认。

22.5 投标人代表对开标过程和开标记录有疑义，以及认为采购人、招标代理机构相关工作人员有需要回避的情形的，应当场提出询问或者回避申请。采购人、招标代理机构将及时处理投标人代表提出的询问或者回避申请。

23. 资格审查

23.1 开标结束后，采购人与采购代理机构依据法律、法规及招标文件的规定，对投标人的资格进行审查，审查办法详见第四章“资格审查方法及标准”。

24. 评标方法

24.1 根据《政府采购货物和服务招标投标管理办法》（财政部令第 87 号）规定，评标方法分为最低评标价法和综合评分法。本项目所采用评标方法见《投标人须知前附表》。

25. 评标委员会的组成

25.1 评标委员会由采购人代表和评审专家组成，成员人数应当为 5 人或 5 人以上单数，其中评审专家不得少于成员总数的三分之二；采购预算金额在 1000 万元及以上、技术复杂或社会影响较大的项目，评标委员会成员人数应当为 7 人及以上单数。

25.2 评审专家依法从政府采购专家库中随机抽取。对技术复杂、专业性强的采购项目，通过随机方式难以确定合适评审专家的，经主管预算单位同意，采购人可以自行选定相应专业领域的评审专家。

26. 评标程序

26.1 评标委员会负责具体评标事务，并独立履行下列职责：

- 1) 审查、评价投标文件是否符合招标文件的商务、技术等实质性要求；
- 2) 要求投标人对投标文件有关事项作出澄清或者说明；
- 3) 对投标文件进行综合比较和评价；
- 4) 确定中标候选人名单或中标人；
- 5) 向采购人、采购代理机构或者有关部门报告评标中发现的违法行为。

26.2 评标程序详见第五章“评标方法、程序及标准”。

五、投标人信用信息及查询

27. 信用信息查询渠道及使用规则

27.1 按照《关于在政府采购活动中查询及使用信用记录有关问题的通知》的要求，参与政府采购的投标人，信用记录的查询渠道为“信用中国”网站(www.creditchina.gov.cn)及“中国政府采购网”。

27.2 列入失信被执行人、重大税收违法失信主体、政府采购严重违法失信行为记录名单的投标人，采购代理机构**拒绝**其参与政府采购活动。

27.3 两个及以上自然人、法人或者其他组织组成联合体，以一个投标人的身份共同参加政府采购活动的，应当对所有联合体成员进行信用记录查询，联合体成员存在不良信用记录的，视同联合体存在不良信用信息。

27.4 在资格审查与评标工作未同日进行的特殊情形下，采购代理机构工作人员在评标时对投标人的信用信息进行复核，发现评标当日存在不良信用信息的，由评标委员会按照符合性审查不合格作**无效投标处理**。

六、中标与合同

28. 确定中标人

28.1 采购代理机构应当在评标结束后 2 个工作日内将评标报告送采购人。

28.2 采购人收到评标报告 5 个工作日内，按评标报告推荐的中标候选人顺序确定中标人。

28.3 允许投标人同时参与多标包投标的，确定中标候选人的办法详见《投标人须知前附表》。

28.4 中标候选人并列的：

- 1) 采用最低评标价法的，评审结果按投标报价由低到高顺序排列。投标报价相同的并列，由采购人确定或者采购人委托评标委员会以投票方式确定中标人。
- 2) 采用综合评分法的，评审结果按评审后得分由高到低顺序排列。得分相同的，按投标报价由低到高顺序排列。得分且投标报价相同的并列，由采购人确定或者采购人委托评标委员会以投票方式确定中标人。

28.5 中标人的数量有其他规定的，按招标文件相关规定执行。

- 28.6 中标人确定后，采购代理机构在政府采购监管部门指定的媒体上发布中标公告，同时向中标人和采购人发出《中标通知书》。《中标通知书》是政府采购合同的组成部分，对中标人和采购人具有同等法律效力。
- 28.7 中标通知书发出后，采购人不得违法改变中标结果，中标人无正当理由不得放弃中标。中标人应向采购人提供完整的投标文件存档。
- 28.8 中标人拒绝与采购人签订合同的，采购人可以按照评标报告推荐的中标候选人名单排序，确定下一候选人为中标人，也可以重新开展政府采购活动。

29. 合同授予

- 29.1 除本章“确定中标人”规定及其他法律规定的情形外，**采购人把合同授予被确定为实质上响应招标文件要求且排名第一的中标人。**

30. 合同签订

- 30.1 招标文件对履约保证金有规定的，中标人应按规定缴纳履约保证金。有关履约保证金的规定详见《投标人须知前附表》。未按要求提交履约保证金的，视为放弃中标，其投标保证金不予退还，给采购人造成的损失超过投标保证金数额的，中标人还应当对超过部分予以赔偿。
- 30.2 采购人应当自中标通知书发出之日起 30 日内，按照招标文件规定和中标人投标文件的承诺，与中标人签订书面合同。所签订的合同不得对招标文件确定的事项和中标人投标文件作实质性修改。
- 30.3 采购人不得向中标人提出任何不合理的要求作为签订合同的条件。
- 30.4 政府采购合同应当包括采购人与中标人的名称和住所、标的、数量、质量、价款或者报酬、履行期限及地点和方式、验收要求、违约责任、解决争议的方法等内容。
- 30.5 付款方式，详见《投标人须知前附表》。
- 30.6 采购人与中标人应当根据合同的约定依法履行合同义务。政府采购合同的履行、违约责任和解决争议的方法等适用《中华人民共和国民法典》。
- 30.7 采购人应当加强对中标人的履约管理，并按照采购合同约定，及时向中标人支付采购资金。对于中标人违反采购合同约定的行为，采购人应当及时处理，依法追究其违约责任。

七、采购信息公告

31. 公告的媒体及规定

- 31.1 采购代理机构在招标活动中的公告、补充、更正、结果等采购信息均依法在政府采购监管部门指定媒体上发布。
- 31.2 采购代理机构在自中标人确定之日起 2 个工作日内，在政府采购监管部门指定媒体上公告中标结果，中标公告的公示期为 1 个工作日。
- 31.3 资格审查未通过的投标人可在中标公告质疑有效期内按公告中的联系方式获知本人的资格审查情况。
- 31.4 采用综合评分法评审的项目，未中标人可在中标公告质疑有效期内按公告中的联系方式获知本人的评审得分与排序。

八、质疑及提交

32. 质疑及提交

投标人认为招标文件、招标过程和中标结果使自己的权益受到损害的，可以在知道或者应知其权益受到损害之日起 7 个工作日内，以书面形式向采购人、采购代理机构一次性提出针对同一采购程序环节的质疑。质疑提交要求详见《投标人须知前附表》。

33. 投标人应知其权益受到损害之日是指：

- 33.1 对可以质疑的招标文件提出质疑的，为收到招标文件之日或者招标文件公告期限届满之日；
- 33.2 对招标过程提出质疑的，为各招标程序环节结束之日；
- 33.3 对中标结果提出质疑的，为中标公告期限届满之日。

34. 质疑书应当包括下列主要内容：

- 34.1 质疑人的名称或姓名、地址、邮编、联系人及联系电话等；
- 34.2 被质疑人的名称、地址、邮编、联系人及联系电话等；
- 34.3 质疑项目名称及编号/标包、质疑事项和明确的请求；
- 34.4 质疑事项的事实根据、法律依据及其他必要的证明材料；
- 34.5 提出质疑的日期；
- 34.6 质疑人的署名及签章（质疑人为自然人的，应当由本人签名；质疑人为法人或者其他组织的，应当由法定代表人或者主要负责人，或者其授权代表签字或者盖章，并加盖公章）；
- 34.7 法人授权委托书（质疑人或法人委托代理人办理质疑事务的，应当提供授权委托书，授权委托书应当载明委托代理的具体权限和事项）。

35. 不予受理的情形

投标人未按本章“质疑及提交”规定的时限、内容及方式进行质疑的，采购代理机构不予受理。

九、保密

- 36. 凡是属于审查、澄清、评价和比较的有关资料以及授标意向等，采购人、采购代理机构、监管人员、评标委员会及有关工作人员均不得向投标人或其它无关的人员透露。

十、相关条文解读

- 37. 《中华人民共和国政府采购法》第二十二条第五项所称重大违法记录，是指投标人因违法经营受到刑事处罚或者责令停产停业、吊销许可证或者执照、较大数额（根据财政部关于《中华人民共和国政府采购法实施条例》第十九条第一款“较大数额罚款”具体适用问题的意见（财库[2022]3号），“较大数额罚款”认定为200万元以上的罚款，法律、行政法规以及国务院有关部门明确规定相关领域“较大数额罚款”标准高于200万元的，从其规定）罚款等行政处罚。
- 38. 按照财政部《关于规范政府采购行政处罚有关问题的通知》的规定，各级人民政府财政部门依法对参加政府采购活动的投标人作出的禁止参加政府采购活动等行政处罚决定在全国范围内生效。
- 39. 投标人在参加政府采购活动前3年内因违法经营被禁止在一定期限内参加政府采购活动，期限届满的，可以参加政府采购活动。

十一、适用法律、法规、规章及规范性文件

- 40. 采购人、采购代理机构及投标人的一切招标投标活动均适用《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》、《政府采购货物和服务招标投标管理办法》（财政部令第87号）及相关法律法规。
- 41. 政府采购合同的履行、违约责任和解决争议的方法等适用《中华人民共和国民法典》。

十二、招标文件的解释权

- 42. 招标文件的最终解释权为采购人、采购代理机构所有。

第三章 技术、服务及商务要求

一、综述

序号	需求内容	采购需求					
1	采购项目名称	“车路云一体化”动力系统应用场景					
2	采购人	武汉理工大学					
3	项目预算(万元)	692.34					
4	采购内容	序号	货物名称	预算 (万元)	数量	是否为进 口产品	是否为核心 产品
		1	零碳燃烧基础与能源动力装备排放教学平台	692.34	1 套	否	是
		2	电池管理系统硬件在环仿真系统		1 套	否	否
		3	氢能源结构与原理实训台		1 套	否	否
		4	沉浸式平台设备		1 套	否	否
		5	流变仪		1 套	否	否
		注：投标报价超过采购总预算或最高限价金额的，其投标作无效标处理。					

二、技术、服务要求

①本采购需求描述中涉及品牌（如有）、规格、型号、尺寸及重量的均为参考，投标人可提供同等档次或更高档次产品，并提供相应技术参数证明其符合采购需求；

②标注“★”的代表关键指标，不满足该指标项将导致投标被拒绝，“#”代表重要指标，无标识则表示一般指标项；

③投标货物如属于强制节能产品品目内的，依据财库[2019]9号文的规定，应提供节能产品政府采购品目证书证明材料，否则按无效投标处理。

④采购需求未要求具体证明材料的，可以使用产品制造商出具的技术说明书或产品制造商公开发布的产品彩页、产品标准、使用说明书、有资质的第三方检测机构出具的检验报告，或验收合格证明材料或其他能佐证符合本项目技术参数等材料。有具体要求的列项按技术要求中列明的证明材料提供。未提供有效证明材料或证明材料中内容与所填报指标不一致的，该指标按不满足处理。

1. 货物/服务名称	零碳燃烧基础与能源动力装备排放教学平台	数量：1 套
主要功能要求	包含零碳燃料供给及排烟系统 1 套、标准燃烧平台 1 套、燃烧排放测试专用红外激光器及探测器系统 1 套、高通量数据采集及锁相放大系统 1 套、数值模拟及机器学习计算平台 1 套、绿色燃料制备及催化系统 1 套。	

应遵循的相关国家标准、行业标准等标准、规范		☒ 无 ☐ 有, 要求:		
1. 零碳燃烧基础与能源动力装备排放教学平台技术指标				
序号	指标项	重要性	指标要求	需提供证明材料要求
1	零碳燃料供给及排烟系统	#	氢气发生器： 1、氢气输出流量上限：≥1000L/min。 2、输出压力范围：0~0.35Mpa。 3、氢气纯度：≥99.99%。 4、外形尺寸：≤500*400*400mm。	☐ 无 ☒ 有, 要求： 制造商官方网站截图或产品白皮书或第三方机构检测机构提供的检验报告或其他相关证明材料。
		#	氨气探测器： 1、量程：5% ~100%LEL。 2、报警设定值：低限报警设定值为 25%LEL，高限报警设定值为 50%LEL。 3、报警方式：声光报警。 4、响应时间：可燃≤35s。 5、工作环境：温度：-30℃~+60℃。 6、湿度：≤90%RH 无结露。	☐ 无 ☒ 有, 要求： 制造商官方网站截图或产品白皮书或第三方机构检测机构提供的检验报告或其他相关证明材料。
		#	氢气探测器： 1、量程：5% ~100%LEL。 2、报警设定值：低限报警设定值为 25%LEL，高限报警设定值为 50%LEL。 3、报警方式：声光报警。 4、响应时间：可燃≤35s。 5、工作环境：温度：-30℃~+60℃。 6、湿度：≤90%RH 无结露。	☐ 无 ☒ 有, 要求： 制造商官方网站截图或产品白皮书或第三方机构检测机构提供的检验报告或其他相关证明材料。
		#	氧气探测器： 1、量程：0-30%VOL 。 2、报警设定值：低限报警设定值 19.5%VOL，高限报警设定值 23.5%VOL。 3、报警方式：声光报警。 4、响应时间：不高于 15 秒。 5、工作环境：温度：-30℃~+60℃。 6、湿度：≤90%RH 无结露。	☐ 无 ☒ 有, 要求： 制造商官方网站截图或产品白皮书或第三方机构检测机构提供的检验报告或其他相关证明材料。
		#	甲烷探测器： 1、量程：5% ~100%LEL。 2、报警设定值：低限报警设定值为 25%LEL，高限报	☐ 无 ☒ 有, 要求： 制造商官方网站截图或产品白皮书或

		警设定值为 50%LEL 3、报警方式：声光报警。 4、响应时间：可燃$\leq 35s$。 5、工作环境：温度：$-30^{\circ}C \sim +60^{\circ}C$。 6、湿度：$\leq 90\%RH$ 无结露。	第三方机构检测机构提供的检验报告或其他相关证明材料。
		报警控制器： 1、容量：可连接不低于 8 台气体探测器。 2、信号输出：标准 485 modbus__RTU 协议输出。 3、工作温度：$-20^{\circ}C \sim +50^{\circ}C$。 4、工作湿度：$\leq 90\%RH$。 5、报警声音：$\geq 70dB$。 6、报警方式：声光报警。 7、联动输出：两组继电器输出。	☐无 ☒有,要求：制造商官方网站截图或产品白皮书或第三方机构检测机构提供的检验报告或提供承诺书等相关证明材料。
		实验室通风平台： 1、风量：$\geq 1800m^3/h$。 2、排风口径：$\geq 250mm$。 3、噪音：$\leq 55dB$。 4、面风速：国际标准面风速 $0.5m/s$。 5、操作区域内腔：$\geq 5mm$ 厚抗倍特板，耐酸碱，防腐蚀。	☐无 ☒有,要求：制造商官方网站截图或产品白皮书或第三方机构检测机构提供的检验报告或提供承诺书等相关证明材料。
		高压球阀： 1、公称通径：1/4"。 2、最大允许工作压力：$\geq 2800psi$。	☐无 ☒有,要求：制造商官方网站截图或产品白皮书或第三方机构检测机构提供的检验报告或提供承诺书等相关证明材料。
		低压球阀： 1、公称通径：1/4"。 2、最大允许工作压力：$\geq 1000psi$。	☐无 ☒有,要求：制造商官方网站截图或产品白皮书或第三方机构检测机构提供的检验报告或提供承诺书等相关证明材料。
		一级减压器： 1、公称通径：1/4"。 2、最大入口压力：$\geq 2800psi$。 3、出口压力：$\geq 150psi$。 4、4P 带表带卡套接头。	☐无 ☒有,要求：制造商官方网站截图或产品白皮书或第三方机构检测机构提供的检验报告或提供承诺书等相

				关证明材料。
			二级减压器： 1、公称通径：1/4"。 2、最大入口压力：≥2800psi。 3、出口压力：≥150psi。 4、2P 带表带卡套接头。	☐ 无 ☒ 有,要求： 制造商官方网站截图或产品白皮书或第三方机构检测机构提供的检验报告或提供承诺书等相关证明材料。
			气动阀： 1、公称通径：1/4"。	☐ 无 ☒ 有,要求： 制造商官方网站截图或产品白皮书或第三方机构检测机构提供的检验报告或提供承诺书等相关证明材料。
2	标准燃烧平台	#	燃烧器平移台定位精度： 1、行程（mm）：200、300。 2、导轨：线性滑块。 3、螺杆导程：4mm。 4、分辨率(8 细分)：0.0025mm。 5、最大速度：≥25mm/S。 6、重复定位精度：<0.005mm。 7、最大中心负载：≥4.5kg。	☐ 无 ☒ 有,要求： 制造商官方网站截图或产品白皮书或第三方机构检测机构提供的检验报告或其他相关证明材料。
		#	燃烧器平移台控制软件：软件有目标运行，增量运行，相对零位，速度设置，绝对零位查询等强大功能。软件在同一界面里打开多个串口。	☐ 无 ☒ 有,要求： 制造商官方网站截图或产品白皮书或第三方机构检测机构提供的检验报告或提供承诺书等相关证明材料。
			射流燃烧器材料：不低于不锈钢 316L，耐腐蚀。	☐ 无 ☒ 有,要求： 制造商官方网站截图或产品白皮书或第三方机构检测机构提供的检验报告或提供承诺书等相关证明材料。
			对冲燃烧器： 1、形成平面火焰。	☐ 无 ☒ 有,要求： 制造商官方网站截

			2、材料：不低于不锈钢 316L，耐腐蚀。	图或产品白皮书或第三方机构检测机构提供的检验报告或提供承诺书等相关证明材料。
			旋流燃烧器材料：不低于不锈钢 316L，耐腐蚀。	☐ 无 ☒ 有,要求：制造商官方网站截图或产品白皮书或第三方机构检测机构提供的检验报告或提供承诺书等相关证明材料。
			麦克纳燃烧器： 1、气流出口：准一维性。 2、材料：不低于不锈钢 316L，耐腐蚀。	☐ 无 ☒ 有,要求：制造商官方网站截图或产品白皮书或第三方机构检测机构提供的检验报告或提供承诺书等相关证明材料。
3	燃烧排放测试专用红外激光器及探测器系统	#	激光器输出波长： 1、三台中红外激光器分别用于探测 2478-2488nm 范围内特定 H ₂ O 分子振转光谱特征，5260-5266nm 范围内特定 NO 分子振转光谱特征，4560-4570nm 范围内特定 N ₂ O 分子振转光谱特征； 2、一台中红外激光器探测 10390-10400nm 范围内特定 NH ₃ 分子真准光谱特征。 3、上述四台激光器准之前最大功率>5mW，准直单模输出，准直直径<4mm，激光器线宽<10MHz。	☐ 无 ☒ 有,要求：制造商官方网站截图或产品白皮书或第三方机构检测机构提供的检验报告或其他相关材料。
		#	红外探测器的波长响应范围：3-10.5 μm。	☐ 无 ☒ 有,要求：制造商官方网站截图或产品白皮书或第三方机构检测机构提供的检验报告或其他相关材料。
			四台激光器输出功率（准直前）：≥5mW。	☐ 无 ☒ 有,要求：制造商官方网站截图或产品白皮书或第三方机构检测机构提供的检验报告

				或提供承诺书等相关证明材料。
			四台红外激光器线宽： $\leq 10\text{MHz}$ 。	☐ 无 ☒ 有,要求：制造商官方网站截图或产品白皮书或第三方机构检测机构提供的检验报告或提供承诺书等相关证明材料。
			四台激光器芯片工作温度： $10\text{--}50^{\circ}\text{C}$ 。	☐ 无 ☒ 有,要求：制造商官方网站截图或产品白皮书或第三方机构检测机构提供的检验报告或提供承诺书等相关证明材料。
			红外探测器感光面积： $\geq 1\text{mm} \times 1\text{mm}$ 。	☐ 无 ☒ 有,要求：制造商官方网站截图或产品白皮书或第三方机构检测机构提供的检验报告或提供承诺书等相关证明材料。
4	高通量数据采集及锁相放大系统	#	数据采集卡电压采集通道数不低于 8 通道，支持通道间独立并行采集，单通道采样率不低于 10MS/s 。	☐ 无 ☒ 有,要求：制造商官方网站截图或产品白皮书或第三方机构检测机构提供的检验报告或其他相关证明材料。
			数据采集卡模拟电压输出通道不低于 2 通道，更新率不低于 3.3MS/s ，输出电压范围支持 $\pm 10\text{V}$ ，DAC 位数不低于 16bit。	☐ 无 ☒ 有,要求：制造商官方网站截图或产品白皮书或第三方机构检测机构提供的检验报告或提供承诺书等相关证明材料。
		#	数据采集卡 ADC 分辨率不低于 16bit，电压采集范围支持 $\pm 10\text{V}$ 。	☐ 无 ☒ 有,要求：制造商官方网站截图或产品白皮书或

				第三方机构检测机构提供的检验报告或其他相关证明材料。
			数据采集卡支持 PXIe 总线接口。	☐ 无 ☒ 有, 要求: 制造商官方网站截图或产品白皮书或第三方机构检测机构提供的检验报告或提供承诺书等相关证明材料。
			基于模块化 PXIe 总线平台, 提供 PXIe 总线机箱, 总 PXIe 插槽数不低于 5 个, 其中混合插槽数 (可同时支持 PXIe 和 PXI) 不低于 3 个。	☐ 无 ☒ 有, 要求: 制造商官方网站截图或产品白皮书或第三方机构检测机构提供的检验报告或提供承诺书等相关证明材料。
			PXIe 机箱总系统带宽不低于 250MS/s。	☐ 无 ☒ 有, 要求: 制造商官方网站截图或产品白皮书或第三方机构检测机构提供的检验报告或提供承诺书等相关证明材料。
		#	锁相放大器频率范围至少覆盖 DC 至 500kHz。	☐ 无 ☒ 有, 要求: 制造商官方网站截图或产品白皮书或第三方机构检测机构提供的检验报告或其他相关证明材料。
		#	锁相放大器动态储备: 最高 120dB。	☐ 无 ☒ 有, 要求: 制造商官方网站截图或产品白皮书或第三方机构检测机构提供的检验报告或其他相关证明材料。

			锁相放大器输入噪声： 1、输入电压噪声：2.5nV/√Hz(>1kHz)。 2、输入电流噪声：20fA/√Hz(>100Hz)。	☐ 无 ☒ 有,要求： 制造商官方网站截图或产品白皮书或 第三方检测机构提供的检验报告 或提供承诺书等相关证明材料。
			锁相放大器 A/D 转换位数不低于 16 位，采样率不低于 60MSa/s。	☐ 无 ☒ 有,要求： 制造商官方网站截图或产品白皮书或 第三方检测机构提供的检验报告 或提供承诺书等相关证明材料。
		#	射频函数发生器输出信号频率范围 1、BNC 端口不低于 DC 至 62.3 MHz。 2、N 型端口不低于 950 kHz to 2.00GHz。	☐ 无 ☒ 有,要求： 制造商官方网站截图或产品白皮书或 第三方检测机构提供的检验报告 或其他相关证明材料。
		#	射频函数发生器频率分辨率不高于 1 μHz。	☐ 无 ☒ 有,要求： 制造商官方网站截图或产品白皮书或 第三方检测机构提供的检验报告 或其他相关证明材料。
			射频函数发生器 N 型端口输出功率范围不低于 +16.5 dBm 至 -110 dBm。	☐ 无 ☒ 有,要求： 制造商官方网站截图或产品白皮书或 第三方检测机构提供的检验报告 或提供承诺书等相关证明材料。
			射频函数发生器输出电压范围： 1、BNC 端口不低于 1.00 Vrms 至 0.001 Vrms。 2、N 型端口不低于 1.5 Vrms 至 0.7 μVrms。	☐ 无 ☒ 有,要求： 制造商官方网站截图或产品白皮书或 第三方检测机构提供的检验报告

				或提供承诺书等相关证明材料。
			1、提供可重配置嵌入式数据采集平台，主频不低于 4 核 1.6GHz，具备开放的 FPGA 资源和实时操作系统，可以支持用户进行基于 FPGA 的二次开发。 2、支持至少 4 路模拟电压信号采集通道，ADC 位数不低于 16 位，支持并行独立采集，单通道采样率不低于 1MS/s，电压采集范围覆盖±10V。 3、支持至少 6 路模拟电压信号输出通道，DAC 位数不低于 16bit，支持并行独立输出，单通道更新率不低于 1MS/s，电压输出范围覆盖±10V。 4、提供图形化编程环境，支持用户基于图形化编程进行数据采集，数据处理以及精确控制应用的开发。	☐无 ☒有,要求: 制造商官方网站截图或产品白皮书或第三方检测机构提供的检验报告或提供承诺书等相关证明材料。
5	数值模拟及机器学习计算平台		流体力学计算模拟平台: 1、处理器: 配置 2 颗, 计算物理核心≥128 个, 线程≥256, 最大睿频频率≥3.3GHz, ≥256MB L3 三级缓存, 官网可查型号。 2、服务器内存: ≥512GB DDR4 ECC 3200。 3、硬盘: ≥8T 企业硬盘。 4、固态: ≥1T 固态硬盘。 5、显卡: ≥1 块 4G 显存。 6、显示器: ≥24 寸显示器, 以及键鼠套装。 7、提供以下五项界面截图: 1) 创建新作业的提交。 2) 暂停挂起排队作业任务。 3) 多核心多任务混合调度运行。 4) 调整作业优先级计算。 5) 提供机时统计的软件截图。 8、提供 Slurm、OpenSSH、OpenPBS 包括 HPCJT-V1.0 作业管理系统及远程操作工具基本使用培训。	☐无 ☒有,要求: 制造商官方网站截图或产品白皮书或第三方检测机构提供的检验报告或提供承诺书等相关证明材料。
			深度学习计算模拟平台: 1、处理器: 配置 2 颗, 计算物理核心≥128 个, 线程≥256, 最大睿频频率≥3.3GHz, ≥256MB L3 三级缓存, 官网可查型号。 2、服务器内存: ≥512GB DDR4 ECC 3200。 3、硬盘: ≥8T 企业硬盘。 4、固态: ≥1T 固态硬盘。 5、显卡: ≥ 2 块 24G 显存。 6、显示器: ≥24 寸显示器, 以及键鼠套装。 7、提供以下五项界面截图:	☐无 ☒有,要求: 制造商官方网站截图或产品白皮书或第三方检测机构提供的检验报告或提供承诺书等相关证明材料。

			1) 创建新作业的提交。 2) 暂停挂起排队作业任务。 3) 多核心多任务混合调度运行。 4) 调整作业优先级计算。 5) 提供机时统计的软件截图。 8、提供 Slurm 、OpenSSH、OpenPBS 包括 HPCJT-V1.0 作业管理系统及远程操作工具基本使用培训。	
6	绿色燃料制备及催化系统	#	分析天平： 1、最大量程： $\geq 120\text{g}$ 。 2、分度值： $\leq 0.1\text{mg}$ 。 3、样品盘尺寸： $\geq \Phi 90\text{mm}$ 。 4、重复性(5%载荷)典型误差 (mg)： ± 0.1 。 5、灵敏度漂移 ($+10^{\circ}\text{C}\sim+30^{\circ}\text{C}$) (ppm/K)： ≤ 3 。 6、典型稳定时间 (s)： ≤ 3 。 7、全自动内部校准和调整功能。 8、通讯接口：标准的 RS232 通讯接口。 9、具有滤膜称重技术。 10、内置 ≥ 12 种应用程序。 11、采用 LED 触摸屏。 12、合规性：GB/T26497-2011 电子天平；OIML R76-2(2007E)。	☐ 无 ☒ 有,要求： 制造商官方网站截图或产品白皮书或第三方机构检测机构提供的检验报告或其他证明材料。
		#	磁力搅拌器： 1、LCD 液晶显示屏，可调节转速、时间等参数，直观清晰。 2、温控范围：室温 $\sim 300^{\circ}\text{C}$ 。 3、最大搅拌量 (H_2O) $\geq 20\text{L}$ 。 4、工作盘材质：CNC 精雕工艺铝盘+ 陶瓷耐腐涂层。 5、转速控制： $\pm 10\text{rpm}$ 。 6、一体成型铸铝 + 陶瓷耐腐涂层。 7、电机类型：直流无刷电机。 8、工作尺寸 $\geq 170\times 170\text{mm}$ 。 9、盘面：精度 $\pm 3^{\circ}\text{C}$ 溶液；可直接连接PT 1000 温度传感器实现精准控温。	☐ 无 ☒ 有,要求： 制造商官方网站截图或产品白皮书或第三方机构检测机构提供的检验报告或其他证明材料。
			水热合成反应釜： 1、内衬采用聚四氟乙烯制成，可耐酸碱；不锈钢上盖和内胆上盖设有防爆孔，超压可通过防爆孔自动泄压。 2、内衬外规格 ($\Phi\times\text{H mm}$): $40\times 78/49\times 95/58\times 114$ ； 内衬内规格 ($\Phi\times\text{H mm}$): $30\times 69/39\times 84/45\times 99$ 。 3、加力杆规格 mm: 8×200 。 4、最高温度($^{\circ}\text{C}$)： $\leq 260^{\circ}\text{C}$ 。	☐ 无 ☒ 有,要求： 制造商官方网站截图或产品白皮书或第三方机构检测机构提供的检验报告或提供承诺书等相关证明材料。

			5、尺寸：50ml、100ml、150ml*2。	
	#	鼓风干燥箱： 1、胆尺寸：≥500×550×500mm。 2、控温范围：室温~300℃。 3、温度分辨率/均匀度：0.1/≤0.5°。 4、温度波动≤±0.5°。 5、功率(W)：2KW。 6、箱体采用钢板，表面高温镀塑，箱体内均采用不锈钢内胆，外壳采用双层镀锌合金，经耐腐蚀粉体烤漆处理，圆弧形内腔设计。 7、智能PID温度控制，具有定时、超上限偏差报警、断电保护等功能。	☐ 无 ☒ 有,要求： 制造商官方网站截图或产品白皮书或第三方机构检测机构提供的检验报告或其他证明材料。	
	#	离心机： 1、最大转速：≥18500rpm；最大离心力(xg):22575。 2、定时范围：1s~90min。 3、工作噪音：≤55dB。 4、离心腔规格(mm)：≥280。 5、转子：角转子≥4×100ml，角转子≥12×15ml/尖底。	☐ 无 ☒ 有,要求： 制造商官方网站截图或产品白皮书或第三方机构检测机构提供的检验报告或其他证明材料。	
	#	纯水机： 1、产水量：≥20L； 2、UP超纯水水质：电阻率：≥18.25MΩ•cm；总有机碳TOC≤10ppb；微生物去除率≥99%；PH值5.5-7.0；颗粒去除率≥99%；微颗粒物(>0.22μm)≤1个/ml。 3、RO纯水水质：电导率≤10μS/cm@25℃；离子截留率96%-99%；有机物截留率>99%；当mw>200道尔顿；颗粒和细菌截留率>99%；瞬间出水量1.0~1.2升/分钟。	☐ 无 ☒ 有,要求： 制造商官方网站截图或产品白皮书或第三方机构检测机构提供的检验报告或其他证明材料。	
	#	旋转蒸发仪： 1、电机功率：<40W。 2、显示方式：LED数码管。 3、旋转速度：≥120r/min。 4、控温范围：≥180℃。 5、升降行程：≥150mm。 6、旋转瓶容量：≥Φ195mm/Φ50mm法兰口。 7、收集瓶容量：≥Φ166mm/35#球磨口。 8、冷凝器尺寸：≥Φ100×530mm。 9、浴锅尺寸：≥8.8L。	☐ 无 ☒ 有,要求： 制造商官方网站截图或产品白皮书或第三方机构检测机构提供的检验报告或其他证明材料。	

			10、低温：内腔尺寸$\geq 5\text{L}$，温控范围$-20^{\circ}\text{C}\sim\text{常温}$，额定流量 $10\text{L}/\text{min}$，扬程$\geq 7\text{m}$。 11、真空：显示方式：压力表$\times 2$；流量：L/min 60；抽头材质：四氟；水槽容积 L：≥ 15。	
			超声波清洗机： 1、功率：$\leq 1500\text{W}$。 2、显示方式：液晶屏幕显示。 3、超声频率：40 KHz。 4、超声功率：$\geq 800\text{W}$。 5、振头数量：≥ 12 个，温控范围（$^{\circ}\text{C}$）RT~80。 6、定时时长（min）：$1\sim 999$。	☐ 无 ☒ 有,要求： 制造商官方网站截图或产品白皮书或第三方机构检测机构提供的检验报告或提供承诺书等相关证明材料。
			磁力搅拌水浴锅： 1、搅拌量：$\geq 2\text{L}$； 2、温控范围：RT+5-100°C。 3、孔数：6。 4、有搅拌功能。 5、显示方式：LED。 6、配件要求：应配备适用于不同容量容器的可互换环形锅盖 7、定时范围：99h59min。 8、内胆尺寸：$\geq 500*300*115\text{mm}$。 9、有排水管。 10、有防干烧功能。	☐ 无 ☒ 有,要求： 制造商官方网站截图或产品白皮书或第三方机构检测机构提供的检验报告或提供承诺书等相关证明材料。
			集热式油浴锅： 1、搅拌量：$\geq 2\text{L}$。 2、温控范围：RT+5-300°C。	☐ 无 ☒ 有,要求： 制造商官方网站截图或产品白皮书或第三方机构检测机构提供的检验报告或提供承诺书等相关证明材料。
			玛瑙研钵： 1、材质：玛瑙。 2、研钵尺寸要求：$\geq 10\text{cm}$。	☐ 无 ☒ 有,要求： 制造商官方网站截图或产品白皮书或第三方机构检测机构提供的检验报告或提供承诺书等相关证明材料。
			箱式炉： 1、炉体后面有一个$\Phi 8\text{mm}$ 的通气口，炉顶设置一个出气口可以在此款设备中烧结腐蚀性物料。	☐ 无 ☒ 有,要求： 制造商官方网站截图或产品白皮书或

			2、炉门上安装有一个保护门，防止意外开启及爆炸，炉膛采用氧化铝微晶体纤维材料，双层炉壳间配有风冷循环系统。 3、带有过热和断偶保护，并设有开门断电功能。 4、连续使用温度：$\leq 1100^{\circ}\text{C}$。 5、升温速率：$\geq 15^{\circ}\text{C}/\text{min}$。 6、炉腔尺寸：$\geq 300*300*300\text{mm}$。 7、PID 自动控温系统，智能化$\geq 30$ 段可编程控制；DB9 PC 通信连接端口；温度控制器。	第三方机构检测机构提供的检验报告或提供承诺书等相关证明材料。
		#	管式炉： 1、采用高纯氧化铝作为炉膛材料，炉膛表面涂有高温氧化铝涂层可以提高加热效率和炉膛使用寿命。 2、最高温度：1200°C（$\leq 30\text{min}$）。 3、连续工作温度：$\leq 1100^{\circ}\text{C}$。 4、推荐升温速率：$\leq 20^{\circ}\text{C}/\text{min}$ • 加热区：200 mm。 5、热偶：K 型热偶。 6、加热元件：掺钼铁铬铝合金。 7、电压：220V，额定功率：1.2KW。 8、采用 PID 方式调节温度，可设置至少 30 段升降温程序，带有超温和断偶保护，连接电脑控制端口。 9、炉体结构与炉管：配有一对不锈钢密封法兰，采用硅胶密封圈密封，采用石英管口径$\geq \Phi 25*600\text{mm}$；安装有一机械压力表，测量范围为$-0.1\sim 0.15\text{MP}$；真空度：$10^{-4}\text{torr}$。 10、真空：极限真空 $5*10^{-2}\text{Pa}$；抽气速率：9.6L/S；转速 1720rpm/min。 11、气体流量控制：微调精准控制流速，显示流量范围，要求$\leq 250\text{ml}$。	☐无 ☒有,要求：制造商官方网站截图或产品白皮书或第三方机构检测机构提供的检验报告或其他证明材料。
			氢气热导检测仪： 1、选用热导传感器，不受其他气体成份的干扰。 2、自动温度补偿，消除环境温度的影响。 3、128×64 点阵 OLED 液晶显示，可同时显示氢含量、日期、时间等参数。 4、定时自动存储功能，可随时查看存储数据。 5、量程自动换挡。 6、报警点可在全量程范围内任意设置。 7、交直流供电，内置锂离子电池一次充满。 8. 连续工作 15 小时左右。 9、电池电压低自动报警。 10、可用于还原性气体中氢气的快速检测测量范围：	☐无 ☒有,要求：制造商官方网站截图或产品白皮书或第三方机构检测机构提供的检验报告或提供承诺书等相关证明材料。

		0.0~99.99%。 11、精度：$\leq \pm 2\%F.S.$。 12、稳定性：零点漂移$\leq \pm 2\%F.S/7d$。 13、量程漂移$\leq \pm 2\%F.S/7d$。 14、重复性：$\leq \pm 1\%$。 15、样气流量：$400 \pm 10ml/min$。 16、响应时间：$T90 \leq 10$ 秒。 17、分辨率：0.01%。 18、样气压力：$0.05 MPa \leq \text{入口压力} \leq 0.25MPa$。 19、工作环境：温度：$-5^{\circ}C \sim +45^{\circ}C$。 20、湿度：$\leq 90\%RH$。 21、工作电源：1：220VAC$\pm 10\%$，50Hz$\pm 5\%$。 22、仪器自带的锂离子可充电电池。	
		激光气体分析仪： 1、分析组分：氨气、氧气、氮氧化物。 2、精度：$\leq \pm 1.0\%FS$。 3、分辨率：0.01%。 4、重复性：$\leq \pm 1.5\%FS$。 5、稳定性：零点漂移$\leq \pm 1\%FS/$半年，量程漂移$\leq \pm 1\%FS/$半年。 6、响应时间：$T90 \leq 12s$。 7、存储点数：$\geq$百万条。 8、仪器寿命：≥ 5 年。 9、整机功耗：$\leq 20W$。 10、数字信号：标准的 Rs485 或 RS232，可与计算机实现双向通讯。 11、模拟输出：隔离 4~20mA 标准信号，负载电阻≤ 500。 12、工作温度：$-20^{\circ}C \sim +50^{\circ}C$。 13、工作湿度：$\leq 90\%RH$。 14、样气流量：$400 \pm 50ml/min$。 15、样气压力：$0.05 \sim 0.20MPa$。	☐无 ☒有,要求： 制造商官方网站截图或产品白皮书或 第三方机构检测机构提供的检验报告 或提供承诺书等相关证明材料。
		减震平台： 1、台面材料：铁素体不锈钢，其化学成分与力学性能需符合 GB/T 20878 中的 12Cr17 或 AISI 430 标准，并具备高导磁特性。 2、台面板厚度：$\geq 6mm$。 3、台面面积：$\geq 2000mm \times 1000mm$。 4、在平台承受额定负载且受常规环境振动干扰时，台面振幅$\leq 5 \mu m RMS$	☐无 ☒有,要求： 制造商官方网站截图或产品白皮书或 第三方机构检测机构提供的检验报告 或提供承诺书等相关证明材料。

			5、固有频率：3-6Hz。 6、台面平面度：≤ 0.05mm/m，且全平台平面度≤ 0.1mm。 7、表面粗糙度：Ra≤1.0 μ m。 8、台面状态：精密研磨，光滑平整。	
--	--	--	---	--

2. 货物/服务名称			电池管理系统硬件在环仿真系统	数量：1 套
主要功能要求			BMS HIL 测试系统提供电池单体电压、温度信号模拟；提供 BMS 系统其他输入信号模拟及 BMS 系统各种输出信号采集；集成动态仿真模型，实现被测控制器的实时闭环测试。	
应遵循的相关国家标准、行业标准等标准、规范			☒ 无 ☐ 有，要求：	
2. 电池管理系统硬件在环仿真系统技术指标				
序号	指标项	重要性	指标要求	需提供证明材料要求
1	线控驱动模型	★	线控驱动模型需包含以下功能模块： 外部信号处理模块； 转矩控制的电动状态模块； 转矩控制的制动状态模块； 速度控制的电动状态模块； 速度控制的制动状态模块； 故障诊断处理模块。	☐ 无 ☒ 有，要求： 制造商官方网站截图或产品白皮书或第三方检测机构检测机构提供的检验报告或其他相关证明材料。
2	线控制动模型		1、线控行车制动和驻车制动控制算法，制动防抱死控制算法。 2、协同式驱动防滑控制算法，车辆稳定性控制算法，间接式胎压监测控制算法。 3、协同式制动能量回收控制算法等。 4、软件调试与标定包括制动相应与助力特性调试，主动制动测试，驾驶员输入下的制动测试，失效备份制动测试；实车匹配与标定。	☐ 无 ☒ 有，要求： 制造商官方网站截图或产品白皮书或第三方检测机构检测机构提供的检验报告或提供承诺书等相关证明材料。
3	机柜		1、标准工业机柜 38U，800*900*1950mm。 2、供电输入：220V±10%，50/60Hz。 3、用电保护：空开、急停、保险丝。 4、绝缘等级：满足III类设备绝缘。 5、电源插头：标准 10A 插头。 6、面板：定制专业铝合金面板，顶吸式静音风扇散热。 7、运行环境：温度-20℃~50℃，湿度：10%~90%。	☐ 无 ☒ 有，要求： 制造商官方网站截图或产品白皮书或第三方检测机构检测机构提供的检验报告或提供承诺书等相关证明材料。
4	供电管理		1、供电输入：220V±10%，50/60Hz，16A。 2、输出电压：220V，12V，24V。	☐ 无 ☒ 有，要求： 制造商官方网站截

			3、用电保护：空开、急停、保险丝。 4、绝缘等级：满足III类设备绝缘。 5、指示灯：红绿指示灯。	图或产品白皮书或第三方机构检测机构提供的检验报告或提供承诺书等相关证明材料。
5	实时机	#	1、至少 4 核，主频至少 2.6GHz。 2、内存 $\geq 16\text{GB}$ RAM memory。 3、配备高速接口，以支持高速数据传输和通信，比如 PXIe、Ethernet 等。 4、支持多种模型的扩展，如 Matlab/Simulink、FMU、C 模型等。 5、保证实时机实时性，可实现 1ms 的步长仿真。 6、至少 9 槽以上，保证扩展需求。	☐ 无 ☒ 有,要求：制造商官方网站截图或产品白皮书或第三方机构检测机构提供的检验报告或其他相关证明材料。
6	I/O 通道	#	1、数字输入：40 路，电压输入范围：0-60V，具有过压保护功能。PWM 频率 0.5Hz~100KHz，占空比 2%~98%。 2、数字输出：40 路，电压输出范围：0-60V，支持外部参考电压，具有过压保护功能；PWM 频率 0.5Hz~100KHz，占空比 2%~98%。 3、模拟输入：16 路，电压范围 0-10V，分辨率 16bit。 4、模拟输出：16 路，电压范围 0-10V，分辨率 16bit。	☐ 无 ☒ 有,要求：制造商官方网站截图或产品白皮书或第三方机构检测机构提供的检验报告或其他相关证明材料。
7	CAN 总线		1、支持 CAN2.0A 和 CAN2.0B，CAN FD。 2、支持波特率、终端电阻通过软件配置。 3、CAN 波特率支持 40Kbps-1Mbps，CANFD 波特率支持 40Kbps-5Mbps。	☐ 无 ☒ 有,要求：制造商官方网站截图或产品白皮书或第三方机构检测机构提供的检验报告或提供承诺书等相关证明材料。
8	电池模拟器	★	1、通道数量： ≥ 240 。 2、输出电压范围：0-5V。 3、单通道电压输出误差 $\pm 0.5\text{mV}$ 。 4、单通道电流范围 $\pm 1\text{A}$ 。 5、故障类型：采样线短路，采样线开路。	☐ 无 ☒ 有,要求：制造商官方网站截图或产品白皮书或第三方机构检测机构提供的检验报告或其他相关证明材料。
9	电池温度仿真	#	1、通道数量：80 路。 2、电阻可选范围： $20\Omega \sim 8\text{M}\Omega$ 。 3、步进 1Ω 。 4、精度 1%。	☐ 无 ☒ 有,要求：制造商官方网站截图或产品白皮书或第三方机构检测机构提供的检验报告或其他相关证明材料。

				料。
10	分流器仿真		1、通道：2 路。 2、电压仿真范围：±300mV。 3、精度±0.01mV。 4、分辨率 16 位。	☐ 无 ☒ 有,要求： 制造商官方网站截图或产品白皮书或第三方机构检测机构提供的检验报告或提供承诺书等相关证明材料。
11	霍尔传感器仿真		1、通道数量：2 路。 2、电压范围：0-5V。 3、单通道电压输出误差±1mV。	☐ 无 ☒ 有,要求： 制造商官方网站截图或产品白皮书或第三方机构检测机构提供的检验报告或提供承诺书等相关证明材料。
12	绝缘电阻仿真		1、通道：2 路。 2、电阻仿真范围：10KΩ~50MΩ。 3、步进 100Ω。	☐ 无 ☒ 有,要求： 制造商官方网站截图或产品白皮书或第三方机构检测机构提供的检验报告或提供承诺书等相关证明材料。
13	故障注入模块		1、支持电源短路，对地短路，其他 pin 脚短路，开路。 2、最大电流 8A，过流保护。	☐ 无 ☒ 有,要求： 制造商官方网站截图或产品白皮书或第三方机构检测机构提供的检验报告或提供承诺书等相关证明材料。
14	分线箱 BOB		1、90PIN。 2、接线方式是印刷电路板。 3、可插拔 5000 次以上。 4、单通道电流≥8A。	☐ 无 ☒ 有,要求： 制造商官方网站截图或产品白皮书或第三方机构检测机构提供的检验报告或提供承诺书等相关证明材料。
15	电池模型	#	1、模型基于 Matlab/Simulink 建模，支持三元、磷酸铁锂等各种类型锂电池，包括电池单体模型及串联电池组模型。	☐ 无 ☒ 有,要求： 制造商官方网站截图或产品白皮书或

			2、电池模型反映出的外特性与实际外特性近似程度越高，电池模型精度越高。三阶电池模型所反映出的外特性与电池实际模型的近似程度较高。 3、能够模拟 SOC、温度、充放电电流变化引起的电池电压变化。 4、能够模拟电池串联及并联状态，模拟任意单体过压和欠压、电池组过压和欠压、单体间压差过大、单体温度过高和过低、电池过流等故障。	第三方机构检测机构提供的检验报告或提供承诺书等相关证明材料。
16	充电模型	#	1、模型基于 Matlab/Simulink 建模，包括快充模型和慢充模型两部分。符合国标相关流程和参数要求，可模拟国标充电链接、握手、参数配置、充电、结束等流程相关报文。 2、可模拟充电连接，仿真 CC 电阻信号和 CP 电压及 PWM 频率占空比信号。 3、可实现充电电压和电流控制。	☐ 无 ☒ 有,要求: 制造商官方网站截图或产品白皮书或第三方机构检测机构提供的检验报告或提供承诺书等相关证明材料。
17	试验管理软件	#	1、实现对系统、硬件、仿真模型进行统一管理和配置功能，在配置界面中可显示实时仿真机箱和机箱中的板卡；用户还可增加多个机箱及添加自定义设备，如可编程电源等。 2、实现仿真模型与硬件资源的映射、保存及修改功能，可以在线实时监控和修改仿真模型中的参数，用户可将 Matlab/Simulink 模型、AMESim 模型下载到实时仿真机中。如果存在多个模型，还可设定模型的运行顺序。导入时只需要选择路径，系统会自动识别模型的所有参数。 3、支持导入*.dbc、*.dlf 等多种格式的数据文件，并实现报文发送和接收配置。 4、记录实时数据，可以以图形方式显示，采集数据带有时间轴，采集周期可以设置$\leq 1\text{ms}$。 5、以拖拽方式建立试验监控界面。	☐ 无 ☒ 有,要求: 制造商官方网站截图或产品白皮书或第三方机构检测机构提供的检验报告或提供承诺书等相关证明材料。
18	自动化测试软件	#	1、具有直观、图形化的用户界面，所有测试变量和常用测试步骤都可以采用拖拽的方式搭建测试序列，并支持脚本语言方式编写复杂逻辑，与试验管理软件无缝连接。 2、支持对复杂的测试用例进行逐步调试，支持输出测试步骤的内容，可以自动检查信号数据是否符合期望值。 3、可以一键触发测试用例的自动执行，强大的批量执行功能可以满足用户需求。 4、测试执行结束后，用户可以查看报告数据库并且可	☐ 无 ☒ 有,要求: 制造商官方网站截图或产品白皮书或第三方机构检测机构提供的检验报告或提供承诺书等相关证明材料。

			以一键生成各种格式的测试报告，例如 HTML、PDF 等。	
--	--	--	-------------------------------	--

3. 货物/服务名称			氢能源结构与原理实训台	数量：1 套
主要功能要求			实训台包括储氢瓶、电堆、氢气供给子系统、空气供给子系统、温度管理子系统及电气子系统等全部组件，上位机集数据观测、标定、诊断于一体。	
应遵循的相关国家标准、行业标准等标准、规范			☑无 □有，要求：	
3. 氢能源结构与原理实训台技术指标				
序号	指标项	重要性	指标要求	需提供证明材料要求
1	氢能源结构实训台	#	1、台架额定功率不低于 10kW。 2、膨胀水箱 2 个：不小于 4.5L； 散热器 2 个：功率不小于 400W； 供氢模块：进氢压力是 8-12 bar（绝压）； DCDC 额定功率不低于 12kW； 电堆额定功率不低于 12kW； 中冷器：散热面积为 0.75 m ² ； 显示屏：不小于 7 寸，分辨率不小于 1024*600。	□无 ☑有，要求： 制造商官方网站截图或产品白皮书或第三方机构检测机构提供的检验报告或其他相关证明材料。
2	氢燃料控制器	★	1、处理器不低于 32 位双核，主频≥200MHz，SRAM ≥ 128KB； 2、支持无传感器矢量控制，设计与验证需按照 ISO26262 标准进行，≥24 路模拟量输入，≥22 路开关量输入，≥6 路 PWM 频率量输入；≥25 路输出。	□无 ☑有，要求： 制造商官方网站截图或产品白皮书或第三方机构检测机构提供的检验报告或其他相关证明材料。
3	氢燃料车型 VCU 模型	#	1、燃料电池系统控制策略，氢气系统控制策略，空气系统方案控制策略，热管理系统控制策略，氢安全系统控制策略。 2、整车能量管理，可通过对电动汽车的电机驱动系统、电池、传动系统以及其它车载能源动力系统的协调和管理。	□无 ☑有，要求： 制造商官方网站截图或产品白皮书或第三方机构检测机构提供的检验报告或提供承诺书等相关证明材料。
4	控制器软件平台	#	1、支持基于 MATLAB/Simulink 软件环境的基于模型开发方式对仿真机进行编程开发。 2、支持 DBC 文件自动解析及模型导入。 3、软件支持多版本编译器的任意指定，确保软件的通用性，提供编译软件。	□无 ☑有，要求： 制造商官方网站截图或产品白皮书或第三方机构检测机构提供的检验报告

			4、提供开关、旋钮、曲线、3D MAP 等标定控件，可访问和修改 RAM、Flash 数据并支持实时在线标定和批量标定。 5、ECU 内部数据采集和监控。 6、一键式完成 ECU 代码刷写和更新。	或提供承诺书等相关证明材料。
5	试验管理软件		1、支持供氢子系统、供气子系统、水热管理子系统及电气子系统的开发测试。 2、覆盖性能测试、仿真验证测试、控制算法测试、能量管理策略测试、寿命预估测试等多种测试应用。	☐ 无 ☒ 有,要求: 制造商官方网站截图或产品白皮书或第三方机构检测机构提供的检验报告或提供承诺书等相关证明材料。
6	测试软件	#	1、可完成氢燃料电池堆 IV 极化特性及耐久性寿命测试分析。 2、氢燃料电池堆及系统发电功率及效率特性测试分析。 3、氢燃料电池系统仿真模型对应真实系统的测试标定。 4、氢燃料电池系统数据驱动模型训练数据库的测试搜集等实验。	☐ 无 ☒ 有,要求: 制造商官方网站截图或产品白皮书或第三方机构检测机构提供的检验报告或提供承诺书等相关证明材料。

4. 货物/服务名称			沉浸式平台设备	数量：1 套
主要功能要求			包含电化学交流阻抗分析测试系统、电化学储能实验系统、储能变流-电化学测试系统、电池热管理仿真系统与实训台、电池光纤测试系统、电池超声检测系统、测功机控制系统。	
应遵循的相关国家标准、行业标准等标准、规范			☒ 无 ☐ 有, 要求：	
4. 沉浸式平台设备技术指标				
序号	指标项	重要性	指标要求	需提供证明材料要求
1	电化学交流阻抗分析测试系统	#	硬件参数： 1、通道数：16 通道卡槽（常规本机配备 1 个电流采集通道+15 个 5V 电压采集通道）。 2、交流电流功放输出峰值（pp）：20 A。 3、单台可测试总电压：≤30 V。 4、电流量程档：20 A。 5、5V 电压采集通道量程：5 mV；50 mV；500 mV；5 V。 6、阻抗测量精度：±2%。 7、频率范围：0.001Hz-10KHz。	☐ 无 ☒ 有, 要求： 制造商官方网站截图或产品白皮书或第三方机构检测机构提供的检验报告或提供承诺书等相关证明材料。

			8、开路电压采集精度： $\leq \pm 0.1\%$ （FS）。 9、通讯接口：以太网。 10、电芯阻抗测量最小值： $10\ \mu\Omega$ 。 11、实验方法：开路电位、扫频电流交流阻抗、定频电流交流阻抗、循环实验、时间延迟。 12、电极连接方式：2 或 4 电极。	
			软件参数： 1、软件能实现自定义编辑实验方法，循环或序列实验。 2、软件具备开放二次开发接口功能，满足 labview、C#语言任意一种。 3、支持序列定时自动测量，需支持全频段扫频、特征频率多频扫描及定频测试三种类型 EIS 测试。 4、软件支持脱机工作，不连接仪器状态下，可以正常使用软件上的所有功能。 5、通讯接口：以太网，具备千兆以太网交换机进行多台仪器联用，并能在同一软件系统实现同步测量分析。	☐ 无 ☒ 有, 要求： 制造商官方网站截图或产品白皮书或第三方机构检测机构提供的检验报告或提供承诺书等相关证明材料。
2	电化学储能实验系统	#	DCDC 变流器模块：控制板、采集板、功率板、电容板等模块化设计，可独立进行能量流动方向、电压、电流设定。	☐ 无 ☒ 有, 要求： 制造商官方网站截图或产品白皮书或第三方机构检测机构提供的检验报告或提供承诺书等相关证明材料。
			直流电源：350W/24V/14.6A，600W/48V/12.5A。	☐ 无 ☒ 有, 要求： 制造商官方网站截图或产品白皮书或第三方机构检测机构提供的检验报告或提供承诺书等相关证明材料。
			电动对拖台：可拆卸式电机对拖机，含： 1、基础台及保护装置，铝合金材质，1 套。 2、扭矩转速传感器，精度不低于 0.1%，485 通讯，1 台。 3、伺服电机、无刷直流电机、有刷直流电机、三相异步电机配套转接模具，各 1 套。	☐ 无 ☒ 有, 要求： 制造商官方网站截图或产品白皮书或第三方机构检测机构提供的检验报告或提供承诺书等相关证明材料。
			24V 储能模块：独立亚克力箱，三元 18650 电池配套电池盒，三元 7 串同口带均衡 BMS 板，含排线、NTC、排线带卡口，带 485 通讯，按键灯板，安全插接设计，	☐ 无 ☒ 有, 要求： 制造商官方网站截图或产品白皮书或

			具备锂电池组劣化模拟功能，1 套。	第三方机构检测机构提供的检验报告或提供承诺书等相关证明材料。
			48V 储能模块：独立亚克力箱，三元 18650 电池配套电池盒，三元 14 串同口带均衡 BMS 板，含排线、NTC、排线带卡口，带 485 通讯，按键灯板，安全插接设计，具备锂电池组劣化模拟功能，1 套。	☐ 无 ☒ 有, 要求：制造商官方网站截图或产品白皮书或第三方机构检测机构提供的检验报告或提供承诺书等相关证明材料。
			USB 示波器：2CH，25MHz，200MS/s，16KS，AWG 通道（100KHz），配套 PC 上位机软件，包含自动测量、串行解码、持久显示、容限测试、频谱分析、任意波形发生器等功能。	☐ 无 ☒ 有, 要求：制造商官方网站截图或产品白皮书或第三方机构检测机构提供的检验报告或提供承诺书等相关证明材料。
			实验教学软件： 1. 软件可设置电流、电压、接入电阻、额定容量、截止电压等关键参数； 2. 软件支持恒流/恒阻放电或自定义多阶段放电程序，实时显示负载功率、电池电压、放电时间等数据； 3. 软件可自动绘制实验曲线等图表，结合标准曲线，可直观对比估计结果。历史数据可实时导出，辅助计算额定放电容量、能量及各阶段 SOC 数据。	☐ 无 ☒ 有, 要求：提供制造商产品白皮书及相关实验软件截图资料。
			实验台架：≤1700*940*1750mm(长*宽*高)，钢木结构、丝网印刷面板，标准化安全插接设计，对拖电机半隐藏式设计，抽拉式实验台面设计。	☐ 无 ☒ 有, 要求：制造商官方网站截图或产品白皮书或第三方机构检测机构提供的检验报告或提供承诺书等相关证明材料。
			实验教学方案：含完整实验教学方案与讲义、实验指导手册等配套材料。	☐ 无 ☒ 有, 要求：制造商官方网站截图或产品白皮书或第三方机构检测机构提供的检验报告或提供承诺书等相关证明材料。

3	储能变流- 电化学测 试系统	#	储能双向变流器 PCS（开放式构架）： 1、可实现能量双向流动，电池充放电测试。 2、具有时间段工作模式设定功能，根据当地电网特点设置合理的工作方式。 3、支持并网运行、孤网运行双运行模式。 4、孤网时交流电压、频率支撑。 5、柜体内集成晶闸管开关，可实现并网/离网状态自动切换，切换时间$\leq 100\text{ms}$。 6、功率为 10KW，带有工频隔离变压器。 7、人机交互：具备≥ 7 寸触控屏，可以查询模块的状态信息，电压电流数据和波形，模式切换。 8、具备恒流、恒压、恒功率、充/放电、并网运行、离网运行等多种模式，直流电压：200-600V。	☐无 ☒有,要求： 制造商官方网站截图或产品白皮书或第三方机构检测机构提供的检验报告或提供承诺书等相关证明材料。
			储能双向变流器 PCS（开放式构架）：具备独立的 DSP 控制板，可以独立运行，同时可外接快速原型控制器，方便与控制器及其他通用控制器或者数字实时仿真器对接，提供相应的数字转接板，参数： 1、主控制器：≥ 32 位浮点型，150MHz 主频。 2、电流采集：8 通道，支持霍尔电流传感器。 3、电压采集：8 通道，支持交流、直流电压采集。 4、PWM：12 通道，最多可以控制两组三相两电平全桥。 5、RS485：2 通道，支持 MODBUS 通信协议。 6、LAN：1 路 100M 网口，用于调试输入输出信息。 7、过流保护电路：1 组。 8、过压保护电路：1 组。 9、继电器：3 个，用于控制功率级别接触器等。 10、外扩模拟接口：1 个，用于与 RCP 控制器连接。 11、外扩数字接口：1 个，用于与 RCP 控制器连接。 12、LCD：1 个≥ 7 寸工业触摸屏，用于查看运行信息。 13、电流采集：8 通道，用电流霍尔传感器，其输出为电流型，经过调理电路增大或者跟随进入 ADC 单元。 14、电压采集：6 通道，采用差分电路形式采集，交流、直流电压均可进行调理采集。 15、温度采集：使用 IGBT 模块内部封装的 NTC-5K 电阻，时刻监测功率模块内部的工作温度。 16、IGBT 模块：电流等级分别为 100A，直流侧电压等级为 1200V。 17、滤波电路：可以根据用户需求定制，默认为 LCL 滤波电路，滤波器参数：5mH 5uF 100uH/2mH 5uF 100uH。 18、母线电容：采用串并式组合，默认为 680uF/450V；	☐无 ☒有,要求： 制造商官方网站截图或产品白皮书或第三方机构检测机构提供的检验报告或提供承诺书等相关证明材料。

		散热器：采用高导热铝材料。 19、直流端：最大直流电压 600V，最大直流电流 20A。 20、交流端：最大交流电压 400V，最大交流电流 16A。	
		储能双向变流器 PCS（开放式构架）：开放 RS232/RS485 通信接口，实现远程数据采集和控制，接受微网控制器统一调度。	☐ 无 ☒ 有,要求： 制造商官方网站截图或产品白皮书或第三方机构检测机构提供的检验报告或提供承诺书等相关证明材料。
		储能双向变流器 PCS（开放式构架）：具备三相隔离型工频变压器，具备电气隔离特性。	☐ 无 ☒ 有,要求： 制造商官方网站截图或产品白皮书或第三方机构检测机构提供的检验报告或提供承诺书等相关证明材料。
		储能双向变流器 PCS（开放式构架）：需要额外提供一块变流器的核心控制板，需可完全替换原控制板。开放控制板的 JTAG 仿真接口，开放控制板、采集板、驱动板和继电器等所有板卡的硬件接口定义，提供硬件结构图纸。	☐ 无 ☒ 有,要求： 制造商官方网站截图或产品白皮书或第三方机构检测机构提供的检验报告或提供承诺书等相关证明材料。
		磷酸铁锂电池柜： 1、磷酸铁锂电池由 72 个 3.2v55AH 锂电池模块组成，一共分为 1 组，由 72 个电池串联。共 12KWh，直流电压 230V。 2、电池正极采用磷酸亚铁锂 (LiFePO4) 材料制作。 3、单体锂电池模块参数： 1) 额定容量：3.2v55AH。。 2) 内阻：≤0.7mΩ。 3) 标准充电放电电流：0.5C/0.5C。。 4) 最大充放电电流：持续 1C/1C。 5) 工作电压范围：2.5V-3.6V。 6) 充电电压范围：3.4-3.6V。 7) 推荐 SOC 使用窗口：10%-90%。 4、含自动检测灭火系统，预制式全氟己酮自动灭火装置。	☐ 无 ☒ 有,要求： 制造商官方网站截图或产品白皮书或第三方机构检测机构提供的检验报告或提供承诺书等相关证明材料。

			储能电池 BMS 管理系统： 1、检测母线电压、母线电流，电池组电量等基本信息。 2、模拟量测量功能：实时测量蓄电池模块电压、充放电电流、温度和单体电池端电压等参数，并计算给出蓄电池模块的 SOC 值。 3、电池系统运行报警功能：在电池系统运行出现过压、欠压、过流、通信异常、异常等状态时，可上报告警信息。 4、电池系统保护功能：在电池系统运行时，如果电池的电压，电流，出现超过安全保护门限的紧急情况时，可切断故障，保护电池。 5、与变流器通讯交互，通讯方式为 RS485。 6、实时电压显示，配有≥ 7 寸工控触摸屏，可以实时显示每块电池的电压，温度采集等参数。 7、蓄电池组的电气保护：过压保护、低压保护、过流保护、高温保护。	☐无 ☒有, 要求： 制造商官方网站截图或产品白皮书或第三方机构检测机构提供的检验报告或提供承诺书等相关证明材料。
		#	电化学测试系统： 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。 2、扫描时的电位增量：0.1 mV（当扫速为 1,000 V/s 时）。 3、CA 和 CC 的脉冲宽度：0.0001 至 1000 sec。 4、CA 的最小采样间隔：0.4s，双通道同步。 5、CC 的最小采样间隔：0.4s 6、CC 模拟积分器。 7、DPV 和 NPV 的脉冲宽度：0.001 至 10sec。 8、SWV 频率：1Hz 至 100 kHz。 9、i-t 的最小采样间隔：0.4s，双通道同步。 10、ACV 频率范围：0.1 Hz 至 10kHz。 11、SHACV 频率范围：0.1Hz 至 5kHz。 12、FTACV 频率范围：0.1Hz 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。 13、交流阻抗：0.00001Hz 至 3MHz。 14、交流阻抗波形幅度：0.00001 V 至 0.7 V 均方根值。	☐无 ☒有, 要求： 制造商官方网站截图或产品白皮书或第三方机构检测机构提供的检验报告或提供承诺书等相关证明材料。
4	电池热管理仿真系统与实训台	#	可编程智能锂离子电池包系统： 1、含 96 串未注液电芯组成的锂离子电池包，电芯规格为 51Ah，尺寸 27-148-95，每节电芯的电压可通过实时仿真系统程控，温度可通过板卡模拟，具备主正、	☐无 ☒有, 要求： 制造商官方网站截图或产品白皮书或第三方机构检测机

		主负、预充等继电器。 2、电芯模拟器单台 3U 高度，含 32 通道电压，16 通道温度模拟。共 3 台组成 96 串电压和 48 个温度模拟点。 3、96 串电压输出通道：0-6V，-1A~1A，电压输出精度±1mV，回读精度±1mV，电流回读精度±1mA，四线制输出，带过温、过流等故障保护功能。 4、48 通道温度模拟：电阻范围 0-6MΩ，步进 1Ω，精度 0.5%±10Ω，含断线、短路故障注入功能。	构提供的检验报告或提供承诺书等相关证明材料。
	#	实时仿真系统： 1、实时处理器：配置不低于四核，八线程、16G 内存 1TB 硬盘、1 个 USB2.0、2 个 USB3.0、2 个千兆网、1 个 HDMI。 2、PXIe 机箱：5 槽机箱插 4 张 PXIE 卡，32GB/s 最大带宽，支持 PD 供电，全直流供电，独立电源。 3、CAN-FD、2 通道、支持 8M/兼容，数量*3、CAN、工业总线。	□无 ☒有,要求：制造商官方网站截图或产品白皮书或第三方机构检测机构提供的检验报告或提供承诺书等相关证明材料。
		电芯模型： 1、含二阶 RC 模型。模型中各模块所用参数可以实时在线修改，不需重新编译下载模型。 2、单体模型应包含开路电压、内阻、极化影响、单体均衡及 SOX 估算模型，其中 SOH 精度误差<5%,SOC 精度误差<3%,SOP 可计算动力电池可用功率状态。 3、电芯热模型需根据电芯内阻、发热功率、比热等参数，通过固体导热的能量守恒方程实时计算出当前电芯的温度输出。 4、HIL 模型包含液冷系统实时模型，支持对于液冷材质、换热系数、供液温度、回液温度、管径流速、运行功率的参数配置，且应与电池热失控模型、电池模型、消防模型联动。	□无 ☒有,要求：制造商官方网站截图或产品白皮书或第三方机构检测机构提供的检验报告或提供承诺书等相关证明材料。
		液冷管理控制系统： 1、冷却液要求高导热性、绝缘性、防腐性、及低温流动性。 2、电子水泵：提供冷却液循环动力，需耐高温、低能耗（如 12V/24V 直流泵）。 3、热交换器与散热风扇配合可实现热量的交换。 4、温度传感器与液冷控制系统。 5、PTC 加热器。 6、可由上位机操作切换空冷、液冷模式。 7、可远程控制风扇和水冷的速度。	□无 ☒有,要求：制造商官方网站截图或产品白皮书或第三方机构检测机构提供的检验报告或提供承诺书等相关证明材料。

			BMS 电池热管理系统控制器： 1、BMS 基本采样功能，总电压采样，单体电压采样，均衡。 2、继电器控制功能，风扇水泵控制功能。 3、SOC 计算功能。 4、CAN 通讯功能。	☐无 ☒有,要求： 制造商官方网站截图或产品白皮书或第三方机构检测机构提供的检验报告或提供承诺书等相关证明材料。
			可视化人机界面： 1、具备可视化人机界面。 2、可在上位机实时观测电芯电压和温度。 3、可在上位机实时更改控制当前电芯电压和温度。 4) 可实时观测 BMS 控制器的采样、计算信息等。	☐无 ☒有,要求： 制造商官方网站截图或产品白皮书或第三方机构检测机构提供的检验报告或提供承诺书等相关证明材料。
			机柜： 1、组装灵活，结构坚固。 2、表面采用静电粉末喷塑处理。 3、表采用模块化拼装结构。 4、底部加装重型万向刹车脚轮，方便设备进行位置移动和固定。 5、底所有立柱要求均是通过模具挤压拉伸成型。	☐无 ☒有,要求： 制造商官方网站截图或产品白皮书或第三方机构检测机构提供的检验报告或提供承诺书等相关证明材料。
			可实现教学目标： 1、采用虚实结合的方法搭建热管理系统，有助于学生对特性及基本概念的理解。 2、通过半实物仿真，培养学生电池热管理系统开发及测试的能力。 3、让学生在仿真环境中进行操作和实验，增强对复杂系统的理解和掌握，将所学的理论知识应用到现实中，提高分析实际问题的能力，培养学生的综合素养和创新能力。	☐无 ☒有,要求： 制造商官方网站截图或产品白皮书或第三方机构检测机构提供的检验报告或提供承诺书等相关证明材料。
			教学和实验内容： 1、含完整实验教学方案与讲义、实验指导手册等配套材料； 2、锂离子电池成组方式、电池包结构实物教学。（电池本体、成组与结构）。 3、电池管理系统组成和原理，单体电压和温度检测、电流检测、总压检测、继电器控制、CAN 通讯等知识教学与实践。（BMS）。 4、热管理系统组成和相关实物操作，包括水泵、散热风扇控制、加热控制、温度检测等。（热管理系统）。	☐无 ☒有,要求： 制造商官方网站截图或产品白皮书或第三方机构检测机构提供的检验报告或提供承诺书等相关证明材料。

			5、电池电压、SOC 模型，热模型等相关教学，涉及电池内部状态、参数等。（模型）。 6、动态工况仿真与实验。通过工况输入与实时系统运行，真实仿真和输出电池包在车上运行时的电压、电流、SOC、温度等关键参数的实时变化与在线检测。（实时仿真）。 7、液冷风冷等不同冷却方法和控制策略下，电池包的冷却效果仿真分析与实验验证。（热管理验证）。	
5	电池光纤测试系统	#	动态光纤光栅解调仪： 1、通道数：8。 2、波长范围：1525nm~1565nm。 3、解调分辨率：0.1pm。 4、波长重复性 $\leq 2\text{pm}$。 5、采样频率：100Hz。 6、温度精度：$\leq \pm 0.1^\circ\text{C}$。 7、应变精度：$\leq \pm 1\ \mu\text{E}$。 8、支持传感器类型：FBG、FP。 9、动态范围：50dB。 10、通道光谱：带全光谱功能。 11、可串联 FBG 波长间隔：0.5nm。 12、光纤接口：FC/APC。 13、通信接口：Ethernet Ethernet/4G 14、工作温度：$0^\circ\text{C}\sim 50^\circ\text{C}$。 15、供电电源：交流 100~240V/50-60Hz。 16、包含处理软件。	☐无 ☒有,要求：制造商官方网站截图或产品白皮书或第三方检测机构提供的检验报告或提供承诺书等相关证明材料。
		#	光纤传感器： 1、光纤接头：FC/APC。 2、总长 10m，含 14 个光栅。 3、光纤直径 125μm。	☐无 ☒有,要求：制造商官方网站截图或产品白皮书或第三方检测机构提供的检验报告或提供承诺书等相关证明材料。
		#	光纤熔接机： 1、$\leq 8\text{S}$ 熔接，$\leq 18\text{S}$ 快速加热。 2、≥ 5000 次的电极使用寿命。 3、平均熔接损耗$\leq 0.01\text{dB}$。 4、$\geq 5200\text{mAh}$ 电池容量，可循环熔接(含加热)300 次。 5、可储存≥ 10000 组熔接结果/2000 组熔接图像。 6、≥ 3.5 英寸彩色屏。 7、$\geq 320\text{X}$ 放大倍数，双轴可视。	☐无 ☒有,要求：制造商官方网站截图或产品白皮书或第三方检测机构提供的检验报告或提供承诺书等相关证明材料。

		8、实时放电校正，稳定光纤熔接。 9、USB 接口，方便数据下载和软件更新。	
		充放电设备： 1、通道数：2。 2、电压：充电 0V~120V，放电 3V~120V，精度±0.02% of FS，分辨率 24bit。 3、电流：0-200A（单通道），精度±0.05% of FS，恒压截止电流 0.05% of FS，分辨率 24bit。 4、功率：单通道输出功率 24KW，整机输出功率 48KW。 5、电流响应时间：（10%FS TO 90%FS）≤3ms；。 6、电流转换时间：（-90%FS to 90%FS）≤6ms。 7、最小工步时间：0.1s。 8、输入阻抗≥1MΩ。 9、充放电模式：恒流充放电、恒压充放电、恒流恒压充放电、恒功率充放电、恒功率恒压充放电、恒压恒阻放电、恒阻放电、电压斜坡、电流斜坡。 10、截止条件：电压、电流、相对时间、容量、-ΔV。 11、脉冲：最小脉冲宽度 50ms，单个脉冲工步可支持 32 个不同的脉冲，切换支持充放电连续切换。 12、数据记录频率：100Hz。 13、软件信息：免费提供测试软件，用于操作电池测试工步，方便导出测试数据。 14、软件保护：掉电数据保护、具有脱机测试功能、可设定安全保护条件，可设置参数包括：电压下限、电压上限、电流下限、电流上限、延时时间。 15）硬件保护：防反接保护、过压保护、过流保护、过温保护等	□无 ☒有,要求： 制造商官方网站截图或产品白皮书或第三方机构检测机构提供的检验报告或提供承诺书等相关证明材料。
		防爆高低温试验箱： 1、内箱有效容积：1.5m³（≤深 1000*宽 1500*高 1000mm）。 2、温控范围：温度范围-40~120° C。 3、温度控制精度：±2° C。 4、温度波动度：±0.3C。 5、泄压阀：设备上装有泄压口。 6、防爆链：安装防爆链条。 7、防爆网：观察视窗上安装防爆网。 8、功率：15KW。 9、升温速率：1~3℃/min。 10、降温速率：0.7~1.5℃/min。 11、设备重量：≤1 吨。	□无 ☒有,要求： 制造商官方网站截图或产品白皮书或第三方机构检测机构提供的检验报告或提供承诺书等相关证明材料。

			12、设备外尺寸：≤深 1650*宽 2000*高 2200mm。 13、USB 接口，方便数据下载。	
			演示及显示设备： 1、台式计算机：配置不低于 8 核 16 线程，16G 内存，win10 以上系统/64 位，1T 硬盘，27 寸显示器。 2、演示电池：100Ah 电芯，3 个。	☐ 无 ☒ 有,要求： 制造商官方网站截图或产品白皮书或第三方机构检测机构提供的检验报告或提供承诺书等相关证明材料。
6	电池超声检测系统	#	相控阵声学探头： 1、扫描尺寸：≥300*300 mm。 2、扫描电池最大厚度：80mm。 3、可识别最小缺陷分辨率：≤0.5mm。 4、探头频率：一对不低于 1Mhz，一对不低于 3Mhz。	☐ 无 ☒ 有,要求： 制造商官方网站截图或产品白皮书或第三方机构检测机构提供的检验报告或提供承诺书等相关证明材料。
		#	独立温度控制系统： 1、温控范围：-20~80℃。 2、温控精度：±0.5℃。	☐ 无 ☒ 有,要求： 制造商官方网站截图或产品白皮书或第三方机构检测机构提供的检验报告或提供承诺书等相关证明材料。
			检测支架及夹具： 1、满足 5Ah~200Ah 电池。 2、匹配充放电设备的电压电流规格：3V~120V/10A~400A。	☐ 无 ☒ 有,要求： 制造商官方网站截图或产品白皮书或第三方机构检测机构提供的检验报告或提供承诺书等相关证明材料。
		#	扫描控制系统： 1、X 轴步进速度≤250mm/s。 2、Y 轴步进速度≤250mm/s。	☐ 无 ☒ 有,要求： 制造商官方网站截图或产品白皮书或第三方机构检测机构提供的检验报告或提供承诺书等相关证明材料。
			数据采集/分析软件： 1、图像重新绘制。 2、波形复现。	☐ 无 ☒ 有,要求： 制造商官方网站截图或产品白皮书或

			3、原始数据下载。 4、三维成像。 5、层析。 6、差异图对比。 7、占比量化。 8、实时呈现扫描图像。	第三方机构检测机构提供的检验报告或提供承诺书等相关证明材料。
			显示系统：台式计算机 1 台，配置不低于 1TB 机械硬盘，内存不低于 32G，CPU 不低于 12 核，显示器大小不低于 24 寸。	☐ 无 ☒ 有,要求：制造商官方网站截图或产品白皮书或第三方机构检测机构提供的检验报告或提供承诺书等相关证明材料。
			设备要求： 1、尺寸： 1) 主设备：≤1720*1060*2000 mm（长*宽*高）。 2) 温控设备：≤740*870*1600 mm（长*宽*高）。 2、总重： 1) 主设备：≤650 kg（含硅油）。 2) 温控设备：≤300kg。 3、其他：免费更换硅油一次。	☐ 无 ☒ 有,要求：制造商官方网站截图或产品白皮书或第三方机构检测机构提供的检验报告或提供承诺书等相关证明材料。
7	测功机控制系统	#	基本要求： 1、转速控制：控制误差≤±2r/min（稳态）。 2、转速测量：测量误差≤±1r/min。 3、扭矩控制：控制误差≤±0.2% FS（稳态）。 4、扭矩测量：测量误差≤±0.1% FS。	☐ 无 ☒ 有,要求：制造商官方网站截图或产品白皮书或第三方机构检测机构提供的检验报告或提供承诺书等相关证明材料。
			控制模式：可以实现对测功机和被试件的多种组合控制，如：转速/扭矩、扭矩/转速、转速/负荷控制工作模式、扭矩/负荷等多种控制模式，并且可实现勿扰切换。	☐ 无 ☒ 有,要求：制造商官方网站截图或产品白皮书或第三方机构检测机构提供的检验报告或提供承诺书等相关证明材料。
			控制方式：控制系统具有自动控制和人工手动控制两种模式，当处于计算机自动连续控制模式时，所有试验功能均由计算机按编制的程序自动进行，当处于手动控制模式时，试验参数由操作人员现场输入，并按操作人员的指令进行工作。	☐ 无 ☒ 有,要求：制造商官方网站截图或产品白皮书或第三方机构检测机构提供的检验报告

			或提供承诺书等相关证明材料。
		数据采集：所有试验数据均可采取手动、自动两种方式记录；设备运行过程中，用户可以根据需要随时启动和停止手动数据采集功能，自由设定所需要采集的参数。可对台架试验中的任何参数进行测量和采集，可选择连续测量或者稳态测量。连续测量的启动既可由用户设定又可由事件触发，系统中的参数使用在线计算和储存功能，在试验过程中允许用户自定义变量的计算方法。	☐ 无 ☒ 有, 要求：制造商官方网站截图或产品白皮书或第三方机构检测机构提供的检验报告或提供承诺书等相关证明材料。
		三级报警： 1、控制系统具有报警、安全保护和自动停机功能。设备控制系统根据故障优先等级及严重程度，负责协调控制各个模块有序停机。 2、测量参数具有三级报警保护，保护参数上下限可同时设定，当参数达到极限值时，主控系统可控制试验台架设备执行预设的保护措施，包括报警提醒、自动卸荷，降转速、停机等，保护设备与产品的安全；并能人为设置各种报警的极限。	☐ 无 ☒ 有, 要求：制造商官方网站截图或产品白皮书或第三方机构检测机构提供的检验报告或提供承诺书等相关证明材料。
		通讯接口：具有开放式编程接口，用户可通过动态链接库，自由连接外设通讯。	☐ 无 ☒ 有, 要求：制造商官方网站截图或产品白皮书或第三方机构检测机构提供的检验报告或提供承诺书等相关证明材料。
		工况设定：编制试验循环中用户可任意设定试验步数，工况点；可任意选择控制模式；可任意定义测量参数报警限值；支持自动工况的导入与导出；支持在自动工况里调用预先编辑好的其他子工况；支持时间触发跳转下一步，支持条件触发跳转下一步。	☐ 无 ☒ 有, 要求：制造商官方网站截图或产品白皮书或第三方机构检测机构提供的检验报告或提供承诺书等相关证明材料。

5. 货物/服务名称	流变仪	数量：1 套
主要功能要求	流变仪可以实现高压下液体、软固体、半固体样品的粘度、剪切速率、剪切应力、弹性模量、粘性模量以及复合体系各组分间的稳态及动态流变特性等信息。	
应遵循的相关国家标准、行	☒ 无 ☐ 有, 要求：	

业标准等标准、规范				
5. 流变仪技术指标				
序号	指标项	重要性	指标要求	需提供证明材料要求
1	马达	★	马达：直流马达	☐ 无 ☒ 有，要求：制造商官方网站截图或产品白皮书或第三方机构检测机构提供的检验报告或其他相关证明材料。
2	轴承		多孔碳空气轴承。	☐ 无 ☒ 有，要求：制造商官方网站截图或产品白皮书或第三方机构检测机构提供的检验报告或其他相关证明材料。
3	振荡最小 扭矩	#	≤5nNm。	☐ 无 ☒ 有，要求：制造商官方网站截图或产品白皮书或第三方机构检测机构提供的检验报告或其他相关证明材料。
4	旋转最小 扭矩	#	≤5nNm。	☐ 无 ☒ 有，要求：制造商官方网站截图或产品白皮书或第三方机构检测机构提供的检验报告或其他相关证明材料。
5	最大扭矩		≥200mNm。	☐ 无 ☒ 有，要求：制造商官方网站截图或产品白皮书或第三方机构检测机构提供的检验报告或提供承诺书等相关证明材料。
6	最小偏转 角		≤0.5urad。	☐ 无 ☒ 有，要求：制造商官方网站截图或产品白皮书或第三方机构检测机构提供的检验报告或提供承诺书等相关证明材料。
7	最小角速度		≥0rad/s。	☐ 无 ☒ 有，要求：制造商官方网站截图或产品白皮书或第三方机构检测机构提供的检验报告或提供承诺书等相关证明材料。

8	最大角速度		$\geq 314 \text{ rad/s}$ 。	☐ 无 ☒ 有, 要求: 制造商官方网站截图或产品白皮书或第三方机构检测机构提供的检验报告或提供承诺书等相关证明材料。
9	最小角频率		$1.0 \text{E}-07 \text{ rad/s}$ 。	☐ 无 ☒ 有, 要求: 制造商官方网站截图或产品白皮书或第三方机构检测机构提供的检验报告或提供承诺书等相关证明材料。
10	最大角频率		$\geq 628 \text{ rad/s}$ 。	☐ 无 ☒ 有, 要求: 制造商官方网站截图或产品白皮书或第三方机构检测机构提供的检验报告或提供承诺书等相关证明材料。
11	法向力范围		$\pm 0.01-50 \text{ N}$ 。	☐ 无 ☒ 有, 要求: 制造商官方网站截图或产品白皮书或第三方机构检测机构提供的检验报告或提供承诺书等相关证明材料。
12	最大转速	#	$\geq 3000 \text{ L/min}$ 。	☐ 无 ☒ 有, 要求: 制造商官方网站截图或产品白皮书或第三方机构检测机构提供的检验报告或其他相关证明材料。
13	夹具自动识别		具有测量夹具自动识别系统, 测试夹具快速连接, 无需螺纹。	☐ 无 ☒ 有, 要求: 制造商官方网站截图或产品白皮书或第三方机构检测机构提供的检验报告或提供承诺书等相关证明材料。
14	控温范围	#	同轴圆筒控温模块, 采用电加热控温原理控温范围 $-20^{\circ}\text{C}-200^{\circ}\text{C}$ 。	☐ 无 ☒ 有, 要求: 制造商官方网站截图或产品白皮书或第三方机构检测机构提供的检验报告或其他相关证明材料。
15	其他指标		1、仪器外观显示: 仪器具有显示屏, 可以显示仪器状态, 温度, 间隙等参数。 2、软件功能: 仪器软件内置超过 100 个流变学测试模板, 可供自由选择, 且可自由修改。 3、拓展功能: 仪器可拓展附件超过 20 种, 例	☐ 无 ☒ 有, 要求: 制造商官方网站截图或产品白皮书或第三方机构检测机构提供的检验报告或提供承诺书等相关证明材料。

			如高温高压测试单元，电磁流变，粉末流变，显微流变等多种测试附件。 4、刮边镜：仪器配置刮边镜，可以看到转子背部的样品是否溢出，保证刮边准确。 5、空气过滤性能：仪器需配置空气过滤干燥单元，出口露点：小于-16℃，过滤器精度：1 μm 和 0.01 μm 两级过滤。 6、压力范围：高压≥400bar。	
--	--	--	--	--

三、商务要求

序号	指标项	重要性	指标要求
1	交货期	★	合同签订后 2 个月内交货。
2	质保期	★	自验收合格之日起不少于 3 年。
3	包装和运输		中标人所出售的全部货物均应按标准保护措施进行包装，这类包装应适应于远距离运输、防潮、防震、防锈和防野蛮装卸等要求，以确保货物安全无损地运抵指定现场。
4	售后服务、升级更新、备品备件等要求		如所有硬件 3 年免费保修、所有软件 3 年免费保修升级、电话报修后 4 小时内响应、24 小时内排除故障。质保期内，在非人为因素情况下，一切维修换件保养费用和备品备件均由中标人免费提供。质保期满后，中标人提供终身技术支持、维修服务，按照成本收取售后费用。
5	培训		中标人应派工程师对采购人进行设备安装配置等实操培训，保证使用人员正常操作中标设备。与培训相关的费用（如场地费、交通费等）均由中标人承担。
6	验收标准		采购人收货后根据货物的技术规格要求和质量标准，对货物进行检查验收，如果发现数量不足或有质量、技术等问题，中标人应负责按照招标人的要求采取补足、更换或退货等处理措施，并承担由此发生的一切损失和费用。验收合格后，采购人收取发票并签署验收意见。
7	付款条件（进度和方式）		符合法律法规并按照学校资金安排进行支付：合同签订后，招标人向中标人预付合同金额 50%款项，设备发货前，招标人向中标人支付合同金额 40%款项，设备安装、调试并经招标人验收合格后，招标人向中标人支付合同金额 10%款项。学校财务部门有资金支付要求的，按要求执行。
8	交货/服务地点		武汉理工大学军山校区实验室。
9	履约相关要求		投标人需针对本项目提供相关质量保证措施（质量目标、实施方案、保障措施等），安装调试方案（安装调试计划、保障措施、培训措施等），售后服务（服务标准、服务方案、人员组成与经验、应急维修处理、质保期满后的承诺及其它服务承诺等），以及投标人认为需提供的相关内容。
10	保险或其他		☒ 无 ☐ 有，要求：

第四章 资格审查方法及标准

根据《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》、《政府采购货物和服务招标投标管理办法》（财政部令第 87 号）等相关法律法规确定以下资格审查方法及标准。

一、 资格审查方法

开标结束后，采购人与采购代理机构依法对投标人的资格进行审查，具体评审因素详见《资格审查表》。

二、 资格审查表

序号	资格要求		需提供的资料
1	符合《中华人民共和国政府采购法》第二十二条的规定	1.1 具有独立承担民事责任的能力；	1) 企业（包括合伙企业）提供有效“企业法人营业执照”或“营业执照”； 2) 事业单位提供有效的“事业单位法人证书”； 3) 非企业专业服务机构提供有效的“执业许可证”等证明文件； 4) 个体工商户提供有效的“个体工商户营业执照”； 5) 自然人提供有效的自然人身份证明。
		1.2 具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度；	1) 投标人是法人的，应提供上一年度经第三方审计的财务报告（完整的财务报告，包括“三/四表一注”，即资产负债表、利润表、现金流量表、所有者权益变动表（如有）及其附注）；或其基本开户银行出具的资信证明； 2) 其他组织和自然人没有经第三方审计的财务报告的，可以提供银行出具的资信证明； 3) 投标人没有经第三方审计的财务报告或资信证明时，也可以提供财政部门认可的政府采购专业担保机构出具的投标担保函。或提供具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度的承诺。
		1.3 具有履行合同所必需的设备和专业技术能力；	1) 提供具备足够数量的设施设备的证明材料和具备足够数量的技术人员的证明材料； 2) 或提供具有履行合同所必需的设备和专业技术能力的承诺。
		1.4 有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录；	1) 提供投标人近 6 个月内任意 1 个月依法缴纳税收的凭据（完税证、缴款书、银行代扣（代缴）转账凭证等均可）； 且需提供 投标人近 6 个月内任意 1 个月依法缴纳社会保障资金的凭据（专用收据、银行代扣（代缴）转账凭证或社会保险交纳清单等均可）； 2) 依法免税或不需要缴纳社会保障资金的投标人，应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。 3) 或提供有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录的承诺。
		1.5 参加政府采购活动前三年内，在经营活动中没有重大违法记录；	提供无重大违法记录声明函。
		1.6 法律、行政法规规定的其他条件。	国家对生产和销售相关产品或提供相关服务有专门法律、行政法规规定的，则必须提供取得国家有关主管部门行政许可的证明材料（如无相关规定则无需提供）。

2	参加政府采购活动未被列入“信用中国”网站(www.creditchina.gov.cn)失信被执行人、重大税收违法失信主体、政府采购严重违法失信行为记录名单和“中国政府采购”网站(www.ccgp.gov.cn)政府采购严重违法失信行为记录名单等。	由投标人自行提供，以采购代理机构评审现场时查询为准。
3	不存在单位负责人为同一人或者存在直接控股、管理关系的不同投标人，参加本项目同一合同项下的政府采购活动情况。不存在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，再参加本项目的其他招标采购活动情况。	由投标人自行提供。
4	符合招标文件第一章第二条对投标人或投标货物的其他特定资格要求。	按招标文件要求提供（如需）。
5	符合招标文件第一章第二条关于落实政府采购政策资格要求。	本政府采购项目非专门面向中小企业，本项目落实政府采购中小企业扶持政策（投标人需提供相应中小企业声明函或残疾人福利性单位声明函或监狱企业的证明文件），本项目采购标的对应的中小企业划分标准所属行业为“工业”。
6	符合招标文件对联合体的规定。	/

三、 确定资格审查合格投标人

- 3.1 资格审查小组依据对各投标人资格证明文件的审查结果，确定资格审查合格的投标人，并形成书面的资格审查报告。
- 3.2 资格审查合格投标人不足 3 家的，不进行评标。
- 3.3 资格审查未通过的投标人可在项目结果公告质疑有效期内按公告中的联系方式获知本人的资格审查情况。
- 3.4 采购人已进行资格预审的，不再进行资格审查。未通过资格预审的投标人采购代理机构**拒绝**其投标。

第五章 评标方法、程序及标准

根据《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》、《政府采购货物和服务招标投标管理办法》（财政部令第 87 号）等相关法律法规确定以下评标办法、程序及标准。

一、 评标方法

本项目评标采用综合评分法。综合评分法是指投标文件满足招标文件全部实质性要求，且按照评审因素的量化指标评审得分最高的投标人为中标候选人的评标方法。

二、 评标程序及标准

评标委员会按以下工作程序进行评标：符合性审查、澄清有关问题、综合比较和评价、确定中标候选人名单。

（一） 符合性审查

评标委员会依据招标文件的规定，对资格审查合格投标人的投标文件的有效性、完整性和对招标文件的响应程度进行审查，以确定是否对招标文件的实质性要求作出响应，具体评审因素详见《符合性检查表》。

符合性审查表

序号	评审因素	评审标准
1	按招标文件要求签署、盖章；	按招标文件要求签署、盖章；
2	按招标文件要求报价；	报价未超限价，不存在缺项、漏项；没有出现两个及以上不同报价或投标方案；
3	按要求缴纳保证金；	按要求缴纳保证金；
4	交货期、质保期满足招标文件规定；	交货期、质保期满足招标文件规定；
5	投标有效期满足招标文件规定；	投标有效期满足招标文件规定；
6	投标文件中未附有采购人不能接受条件；	投标文件中未附有采购人不能接受条件；
7	投标文件满足招标文件技术、服务及商务等实质性要求；	满足招标文件技术、服务、商务、★条款等实质性要求；
8	无围标串标情况；	投标人没有下列任一情形： （1）不同投标人的投标文件由同一单位或者个人编制； （2）不同投标人委托同一单位或者个人办理投标事宜； （3）不同投标人的投标文件载明的项目管理成员或者联系人员为同一人； （4）不同投标人的投标文件异常一致或者报价呈规律性差异； （5）不同投标人的投标文件相互混装； （6）不同投标人的保证金从同一单位或者个人的账户转出。
9	无其他无效投标情形；	没有法律、法规和招标文件规定的其他无效投标情形；

说明：

- 1、投标文件中有任意一条不满足上表要求的将导致其投标无效，不进入下一项评审。
- 2、符合性审查合格投标人不足 3 家的，不进行下一步评审。

（二） 澄清

1. 评审期间,对于投标文件中含义不明确、同类问题表述不一致或者有明显文字和计算错误的内容,评标委员会应当以书面形式要求投标人作出必要的澄清、说明或者补正。

2. 投标人应按照评标委员会要求的澄清内容在规定时间内做出澄清。投标文件报价出现前后不一致的,按照本节第3条规定进行修正,投标人的澄清、说明或者补正不得超出投标文件的范围或者改变投标文件的实质性内容。

3. 投标文件报价出现前后不一致的,按照下列规定修正:

3.1 投标文件中报价一览表内容与投标文件中相应内容不一致的,以报价一览表为准。

3.2 大写金额和小写金额不一致的,以大写金额为准。

3.3 单价金额小数点或者百分比有明显错位的,以报价一览表的总价为准,并修改单价。

3.4 总价金额与按单价汇总金额不一致的,以单价金额计算结果为准。

3.5 同时出现两种以上不一致的,按照前款规定的顺序修正。

3.6 修正后的报价按照本节第4条规定经投标人确认后产生约束力,投标人不确认的,按照**无效投标处理**。

4. 投标人的澄清、说明或者补正是其投标文件的有效组成部分。投标人的澄清、说明或者补正应当采用书面形式,并加盖公章,或者由法定代表人或其授权的代表签名。

(三) 综合比较与评价

1. 技术、服务和商务评议

评标委员会应当按照本章中规定的评审因素及评分标准,对符合性审查合格的投标文件进行技术、服务和商务评估,综合比较与评价。

2. 价格评议

评标委员会对符合性审查合格的投标文件进行价格评议,报价分采用低价优先法计算,即满足招标文件要求且投标价格(落实政府采购政策进行价格调整的,以调整后的价格计算)最低的投标报价为评标基准价,其报价分为满分。其他投标人的报价分值计算详见本章“评审因素及评分标准”中的具体计算方式。

2.1 **报价合理性:**评标委员会认为投标人的报价明显低于其他通过符合性审查投标人的报价,有可能影响产品(服务)质量或者不能诚信履约的,应当要求其在评标现场合理的时间内提供书面说明,必要时提交相关证明材料;投标人不能证明其报价合理性的,评标委员会应当将其作为**无效投标处理**。

2.2 小型和微型企业、监狱企业、残疾人福利性单位价格扣除:

1) 非专门面向中小企业的货物类采购项目,按采购文件中采购清单确定的货物,对小型和微型企业制造的货物价格给10%的扣除,用扣除后的价格参与评审。投标人提供的货物既有中小企业制造货物,也有大型企业制造货物的,不享受本办法规定的中小企业扶持政策。

2) 非专门面向中小企业的服务类采购项目,投标人是小型和微型企业的价格给予10%的扣除,用扣除后的价格参与评审。

3) 非专门面向中小企业的工程类采购项目,投标人是小型和微型企业的价格给予3%的扣除,用扣除后的价格参与评审。适用招标投标法的政府采购工程建设项目,采用综合评估法但未采用低价优先法计算价格分的,评标时应当在采用原报价进行评分的基础上增加其价格得分的3%作为其价格分。

4) 接受大中型企业与小微企业组成联合体或者允许大中型企业向一家或者多家小微企业分包的采购项目,对于联合协议或者分包意向协议约定小微企业的合同份额占到合同总金额30%以上的,采购人、采购代理机构应当对联合体或者大中型企业的报价给予6%的扣除,用扣除后的价格参加评审。组成联合体或者接受分包的小微企业与联合体内其他企业、分包企业之间存在直接控股、管理关系的,不享受价格扣除优惠政策。

- 5) 监狱企业、残疾人福利性单位视同小型、微型企业，享受预留份额、评审中价格扣除等政府采购促进中小企业发展的政府采购政策，残疾人福利性单位属于小型、微型企业的，不重复享受政策。
- 6) 小型和微型企业应出具《中小企业声明函》；残疾人福利性单位提供《残疾人福利性单位声明函》；监狱企业应提供由省级监狱局、戒毒局（含新疆生产建设兵团）出具的监狱企业的证明文件。
- 7) 货物由中小企业制造，即货物由中小企业生产且使用该中小企业商号或者注册商标，享受中小企业扶持政策。注：货物采购项目中，投标人提供的货物既有中小企业制造货物，也有大型企业制造货物的，不享受中小企业扶持政策。
- 8) 服务由中小企业承接，即提供服务的人员为中小企业按照《中华人民共和国劳动合同法》订立劳动合同的从业人员，享受中小企业扶持政策。
- 9) 专门面向中小企业采购的项目或者采购标包，不再执行价格评审优惠的扶持政策。
- 10) 中标人享受本办法规定的中小企业扶持政策的，采购人、采购代理机构应当随中标、成交结果公开中标人的《中小企业声明函》。

2.3 政府采购节能环保政策

根据《财政部、发展改革委、生态环境部、市场监管总局关于调整优化节能产品、环境标志产品政府采购执行机制的通知（财库〔2019〕9号）》的规定，采购人拟采购产品属于品目清单（指《财政部、生态环境部关于印发环境标志产品政府采购品目清单的通知（财库〔2019〕18号）》、《财政部、发展改革委关于印发节能产品政府采购品目清单的通知（财库〔2019〕19号）》所列清单）范围的，采购人及其委托的采购代理机构应当依据国家确定的认证机构（指《市场监管总局关于发布参与实施政府采购节能产品、环境标志产品认证机构名录的公告（2019年第16号）》中所列认证机构）出具的、处于有效期之内的节能产品、环境标志产品认证证书，对获得证书的产品实施政府优先采购（同等条件下）或强制采购。

3. 相同品牌处理原则

- 3.1 提供相同品牌产品且通过资格审查、符合性审查的不同投标人参加同一合同项下投标的，按一家投标人计算，评审后得分最高的同品牌投标人获得中标候选人推荐资格；评审得分相同的，由采购人确定或者采购人委托评标委员会以投票方式确定一个投标人获得中标候选人推荐资格，其他同品牌投标人不作为中标候选人。
- 3.2 非单一产品采购项目，采购人应当根据采购项目技术构成、产品价格比重等合理确定**核心产品**，并以“**核心产品**”在招标文件中标注。多家投标人提供的核心产品品牌相同的，按前述规定处理。

（四） 计分办法

1. 采购代理机构对各评委的总分进行复核。各项统计结果保留小数点后两位，小数点后第三位“四舍五入”。
2. 投标人的最终得分为各评委所评定分数的算术平均值。

（五） 推荐中标候选人名单或确定中标人

1. 投标人按评审后得分由高到低顺序排列，得分相同的，按投标报价由低到高顺序排列。得分且投标报价相同的并列。
2. 评标委员会依据评审结果推荐得分前三名的进入中标候选人名单，并形成书面评标报告。
3. 中标候选人并列的，由采购人确定或者采购人委托评标委员会以投票方式确定中标人。
4. 若投标人同时投多标包，根据《投标人须知前附表》的规定确定各标包中标候选人。
5. 评标委员会应当在评标报告上签名，对自己的评审意见承担法律责任。对评标报告有异议的，应当在评标报告上签署不同意见，并说明理由，否则视为同意评标报告。

评审因素及评分标准

评审因素		分值	评分标准
价格部分 (40 分)		40 分	1. 综合评分法中的价格分统一采用低价优先法计算，即满足招标文件要求且投标价格最低的投标报价为评标基准价，其价格分为满分。 2. 其他投标人的价格分统一按照下列公式计算： $\text{投标报价得分} = (\text{评标基准价} / \text{投标报价}) \times 100 \times 40\%$。 注：因落实政府采购政策进行价格调整的，以调整后的价格计算评标基准价和投标报价。
商务部分 (2 分)	类似业绩	1 分	近三年（从投标截止之日起往前推算三年，以合同签订时间为准）投标人承担过类似项目业绩的（核心产品），每提供一个得 0.5 分，此项满分 1 分。同一业主单位的不重复计分。 注：须提供合同复印件作为证明材料（所提供的合同可以不牵涉到金额等相关商业机密信息，但必须提供合同采购内容页、合同双方签署页及合同签署双方的完整信息）。
	体系认证	1 分	投标人具有质量管理体系认证证书、环境管理体系认证证书，每提供一类证书的得 0.5 分，此项满分 1 分。 注：需提供在有效期内的证书复印件。
技术部分 (58 分)	技术要求	46 分	根据产品技术和性能响应情况评审： ①完全满足采购技术要求的，得 46 分； ②“#”（重要指标）总数量共 50 项，全部满足的得 30 分。投标人技术参数条款响应得分=（投标人满足技术参数条款的数量÷对应项目中技术参数条款的总数量）×30 分。（评审过程中数值计算仅保留小数点后两位） ③无标识项（一般指标项）总数量共 89 项，全部满足的得 16 分。供应商技术参数条款响应得分=（供应商满足技术参数条款的数量÷对应项目中技术参数条款的总数量）×16 分。（评审过程中数值计算仅保留小数点后两位） 注：投标人须提供包含相关指标项的证明材料，证明材料可以使用制造商官方网站截图或产品白皮书或第三方机构检测机构提供的检验报告或其他相关证明材料，未提供有效证明材料或证明材料中内容与所填报指标不一致的，该指标按不满足处理。如招标文件第三章采购需求中对是否需要证明材料有明确要求的，以第三章采购需求为准。
	质量保证措施	3 分	根据投标人拟定的质量管控措施进行评审。 评审因素：①质量目标（1 分）；②实施方案（1 分）；③保障措施（1 分）。 评审标准： ①内容完全结合整体需求，进行全方面的描述。（是指：方案内容根据本项目定制，与本项目切合度高，对项目内容做了全方面、多层次的描述，且针对具体点有深度分析。） ②措施合理可行。（是指：依据相关标准规范进行科学设计，且具备可操作性，符合实际操作。） 上述每项评审因素满足一项评审标准的得 0.5 分，全部满足的得 1 分。对 3 项评审因素进行打分，此项满分 3 分。
	安装调试方案	3 分	根据投标人提供的安装调试方案进行评审。 评审因素：①安装调试计划（1 分）；②保障措施（1 分）；③培训措施（1 分）。 评审标准： ①内容完全结合整体需求，进行全方面的描述。（是指：方案内容根据本项目

评审因素		分值	评分标准
			定制，与本项目切合度高，对项目内容做了全方面、多层次的描述，且针对具体点有深度分析。） ②方案合理可行。（是指：依据相关标准规范进行科学设计，且具备可操作性，符合实际操作。） 上述每项评审因素满足一项评审标准的得 0.5 分，全部满足的得 1 分。对 3 项评审因素进行打分，此项满分 3 分。
	售后服务	1 分	投标人能按商采购需求中的售后服务、升级更新、备品备件等要求提供售后承诺的得 1 分。 注：须提供投标人售后服务承诺函，未提供承诺函或承诺内容不齐全均不得分。
		5 分	根据投标人的售后服务方案进行评审。 评审因素： ①服务标准（1 分）；②服务方案（1 分）；③人员组成与经验（1 分）；④应急维修处理（1 分）；⑤质保期满后的承诺及其它服务承诺（1 分）。 评审标准： ①内容完全结合整体需求，进行全方面的描述。（是指：方案内容根据本项目定制，与本项目切合度高，对项目内容做了全方面、多层次的描述，且针对具体点有深度分析。） ②方案合理可行。（是指：依据相关标准规范进行科学设计，且具备可操作性，符合实际操作。） 上述每项评审因素满足一项评审标准的得 0.5 分，全部满足的得 1 分。对 5 项评审因素进行打分，此项满分 5 分。

第六章 合同书格式

根据《中华人民共和国民法典》和《中华人民共和国政府采购法》相关规定，采购人和中标人之间的权利和义务，应当按照平等、自愿的原则以合同方式约定。此合同书仅作为签订正式合同时的参考，正式合同书应包括本参考格式之内容。）

一、项目概况

1.1 项目名称：武汉理工大学***项目

1.2 项目内容：武汉理工大学*****的供货、安装、调试、验收及售后服务。

1.3 项目地点：武汉理工大学**楼

1.4 采购清单：

序号	名称	品牌 型号规格	原产地和制造 商名称	数量	单价	分项合计
1						
2						
3						
4						
.....						
合计						

货物清单见附件 x。（如有）

二、交货时间及地点

2.1 交货时间：___年___月___日前，乙方应将***运送到甲方指定的地点并安装完毕。

2.2 交货及安装地点：_____。

三、报价说明及配置

3.1 合同总价：人民币：¥_____元整（大写：_____整）。

3.2 合同总价为竣工验收交付价，包含货物及配件的购置和安装、调试、运输、质保期售后服务。

3.3 乙方须提供含税发票，提供产品质量检验报告。

3.4 配置：乙方遵照投标文件书及投标文件补充说明进行配置，对各项产品的深化设计要求经甲方认可后执行实施。配置清单如下

注：本项目为交钥匙工程，以上报价为包干价，包含*设备、辅材、运输、安装、质保、售后等所有费用。**

四、付款方式

符合法律法规并按照学校资金安排进行支付：合同签订后，招标人向中标人预付合同金额 50%款项，设备发货前，招标人向中标人支付合同金额 40%款项，设备安装、调试并经招标人验收合格后，招标人向中标人支付合同金额 10%款项。学校财务部门有资金支付要求的，按要求执行。

五、安装

5.1 乙方按照投标文件及补充说明组织本项目实施，服从甲方的安排协调，保证项目安装质量及施工

进度，爱护学校公物，做好员工的健康检测，确保只有健康人员进入学校，确保与其它项目的整体联调。项目须在__年__月__日前安装调试完成，乙方应做好员工的安全文明教育，采取必要的安全防范措施，对员工的人身安全负责。

5.2 甲方为交通车辆及人员通行提供方便。

六、 履约验收

6.1 合同货物运达交货地点后，甲方将对合同货物的包装外观、装运件数进行检验。

6.2 合同货物在安装前，甲方会同乙方按照投标文件及补充说明进行开箱检验。

6.3 乙方货物安装完成后，甲方依据招标文件的技术要求和指标组织完成项目验收。

6.4 验收方式：甲方遵照投标文件设备清单及补充说明进行验收并签字。

6.5 验收其他要求：_____

七、 质量保证及售后服务、培训

7.1 乙方提供的合同货物应保证质量，乙方遵照合同、投标文件及补充说明的质量保证与售后服务承诺执行。项目免费质量保证期：自验收合格之日起____年（人为损坏除外）。质保期内，在非人为因素情况下，一切维修换件保养费用和备品备件均由乙方免费提供。

7.2 质保期满后，乙方提供终身技术支持、维修服务，按照成本收取售后费用。

7.3 乙方售后服务电话，负责人员：_____ 027-*****, 手机：_____

八、 违约责任

8.1 乙方不能交货的或提供假冒伪劣产品的，应退还已预付的合同总额的__%，并向甲方偿付合同金额的__%作为赔偿金。

8.2 乙方逾期交货的，每逾期一日向甲方支付合同金额的_____作为违约金。

8.3 任何一方因不可抗力不能履行合同的，免除承担相应责任。

九、 特别约定

9.1 签订合同前，乙方须根据甲方要求出具《中标厂商承诺书》，对工期、产品质量、产品工艺等方面做出承诺。

9.2 若乙方向甲方提供的产品为定制型产品，本合同生效后，除不可抗力外，双方不得以任何理由单方解除合同。

9.3 若乙方因提供虚假材料谋取中标、成交，或因招标质疑、投诉引起的中标厂家变更，则此合同无效，由此引起的双方损失由乙方全部承担，甲方不负任何责任。

9.4 乙方对向甲方供应的产品需拥有自主知识产权(包括但不限于专利权、商标权或商业秘密等)或获得了权利人的许可，保证向甲方提供的产品不侵犯任何人的知识产权，当甲方因乙方供应的产品侵权遭受他人索赔或行政处罚等维权措施的，乙方应全力组织协调应对，并赔偿甲方的损失（包括但不限于因停产停售造成的损失、律师费、差旅费、赔偿金、罚款等）。

甲方拥有本合同标的软件或其它产品的永久使用权。在未经授权的情况下，乙方销售给甲方的软件等产品仅限于甲方自用（包括甲方的各级分支机构及参控股公司），否则乙方将追究甲方法律责任及违约责任。

乙方承诺乙方拥有合同标的软件或其它产品的全部知识产权，若乙方向甲方出售的产品存在知识产

权纠纷，甲方不承担任何连带责任。

乙方保证本合同项下软件等产品或其授予甲方的权利不会侵犯任何第三人的版权、专利权或商标权等知识产权或其他权利，不违反任何第三方的信息专有权，也没有其他针对乙方拥有本产品权利的未决诉讼。甲方行使乙方所授予的权利不会侵犯任何第三人的合法权利。

十、 争议解决

凡因本合同引起或与本合同有关的任何争议，由双方友好协商解决。协商不成，可向合同签订所在地（武汉理工大学马房山校区西院）人民法院提起诉讼。

十一、 其他

本合同含本合同附表经甲乙双方签字盖章后生效。合同文本一式六份，甲方五份，乙方一份。

附件：产品详细清单及技术参数，产品检验检测报告，项目交货、安装、调试和验收方案，安全文明施工承诺书，产品售后服务方案（包括但不限于质保期年限、质保期内外服务细则、响应时间、售后服务联系人及联系方式、制造商供货及售后服务承诺函）

十二、 补充条款

可根据实际需求合法合规补充条款。

所有合同条款不得对招标文件、投标文件的内容进行更改。

甲方：**武汉理工大学**

（盖章）

授权代表（签字）：

地址：武汉市洪山区珞狮路122号

开户行：工行洪山支行

账号：3202 0067 0900 0475 962

电话：027-*****

传真：027-*****

年 月 日

乙方：

（盖章）

授权代表（签字）：

地址：

开户行：

账 号：

电 话：

传 真：

年 月 日

政 府 采 购 项 目

投 标 文 件

项目编号：_____

项目名称：_____

包 号：_____

投标人（公章）：_____

年 月 日

目 录

资格审查对照表

符合性审查对照表

技术、服务及商务评议对照表

技术、服务及商务要求响应、偏离说明表

1. 投标书
2. 报价一览表
3. 报价明细表
4. 报价范围以外的备品备件、耗材/服务价格表
5. 交纳投标保证金的银行凭证
6. 法定代表人身份证明书
7. 法定代表人授权委托书
8. 资格证明材料
9. 节能环保产品清单及证明材料（如需）
10. 制造厂家授权书/售后服务承诺函（如需）
11. 项目负责人、技术负责人简历表及证明材料
12. 项目组成员一览表及证明材料（如需）
13. 类似项目业绩表及证明材料
14. 技术、服务及商务文件

注：

- 1、根据参考格式要求自行编写，应目录清晰、内容详尽、易于理解。
- 2、未限定格式的由投标人根据实际情况自行编制。

资格审查对照表

投 标 人：_____

项目编号/包号：_____

项目名称：_____

序号	资格审查条款	投标内容对应简述	偏离说明	对应页码
1				
2				
3				
4				
5				
6				
...				

说明：1. 投标人应按招标文件第四章中“资格审查表”逐项说明是否满足要求，如有偏离, 投标人应详细说明。

2. 相关证明材料对应的页码填写到上表“对应页码”中。

3. 未按照要求详细完整填写此表的后果由投标人自行承担。

投标人名称（公章）：_____

日期：_____年____月____ 日

符合性审查对照表

投 标 人：_____

项目编号/包号：_____

项目名称：_____

序号	符合性审查条款	响应情况	偏离说明
1			
2			
3			
4			
5			
6			
...			

说明：投标人应按招标文件第五章中“符合性审查表”逐项说明是否满足要求，如有偏离, 投标人应详细说明。未按照要求详细完整填写此表的后果由投标人自行承担。

投标人名称（公章）：_____

日期：_____年____月____ 日

技术、服务及商务评议对照表

投 标 人：_____

项目编号/包号：_____

项目名称：_____

序号	评分条款序号及内容	响应内容对应简述	偏离说明	对应页码
1				
2				
3				
4				
5				
6				
...				

- 说明：1. 投标人应按招标文件第五章中“评审因素及评分标准”条款逐项说明是否满足要求，如有偏离，投标人应详细说明。未按照要求填写此表或仅注明“符合”、“满足”的，导致的后果由投标人自行承担。
2. 相关证明材料对应的页码填写到上表“对应页码”中。

投标人名称（公章）：_____

日期：_____年____月____日

技术、服务及商务要求响应、偏离说明表

投 标 人：_____

项目编号/包号：_____

项目名称：_____

序号	技术、服务及商务要求条款	响应内容对应简述	偏离说明	对应页码
1				
2				
3				
4				
5				
6				
...				

说明：投标人应对照招标文件第三章项目技术、服务及商务要求中条款逐项说明是否满足，并注明证明材料对应页码。如有偏离应详细说明。特别对有具体参数要求的指标，投标人必须提供相应具体数值，未按照要求填写此表或仅注明“符合”、“满足”的，导致的后果由投标人自行承担。

投标人名称（公章）：_____

日期：_____年____月____日

1、 投标书

投标书

武汉理工大学、湖北昱鸿信招标咨询有限公司：

依据贵方_____项目（项目编号/包号）招标的投标邀请，我方代表_____（姓名、职务）
经正式授权并代表投标人_____（投标人名称）提交本投标文件。

在此，我方宣布同意如下：

1. 《报价一览表》中规定的应提交和交付的_____（项目名称、项目编号/包号）货物（工程或服务）投标报价为_____（注明币种，并用大写和小写表述投标总价）；

2. 按招标文件的约定履行合同责任和义务；

3. 已详细审查全部招标文件，包括修正或补充文件（如有）；

4. 投标有效期为自递交投标文件截止之日起，共____个日历日；

5. 接受招标文件关于不予退还投标保证金的约定；

6. 提供按照贵方可能要求的与投标有关的一切数据或资料；

7. 承诺：我单位不存在单位负责人为同一人或者存在直接控股、管理关系的不同投标人，参加本项目同一合同项下的政府采购活动情况。我单位不存在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，再参加本项目的其他招标采购活动情况。

8. 与投标有关的一切正式往来信函请寄：

投标人：_____

地 址：_____

电话/传真：_____

电子邮件：_____

开户银行：_____

账号/行号：_____

投标人名称（公章）：_____

法定代表人或其授权代表（签字或盖章）：_____

日期：____年____月____日

2、 报价一览表

报价一览表

投标人名称:_____

项目编号/包号:_____ 项目名称: _____

序号	项目		内容
1	投标报价（小写）		
2	投标报价（大写）		
3	核心产品	货物名称	
		制造商名称/国别(地区)	
		规格型号	
		数量	
		单价	
4	交货期		
5	质保期		
6	投标保证金		
7	提供货物的制造商企业规模		☐ 大型企业 ☐ 中型企业 ☐ 小型企业 ☐ 微型企业 说明：（非单一货物制造商请分别说明企业规模）
8	备注		

说明： 1. 报价用人民币表示，单位为“元”。

2. 价格应按照招标文件第二章“投标人须知”中第 12 条的要求进行报价。

3. 如果以文字表示的数值与以数字表示的数值不一致，以文字为准修正数字。

投标人名称（公章）：_____

法定代表人或其授权代表（签字或盖章）：_____

日期：_____年____月____日

3、 报价明细表

报价明细表

投 标 人：_____

项目编号/包号：_____

项目名称：_____

序号	名称	品牌 型号规格	原产地和制造 商名称	数量	单价	分项合计
1						
2						
3						
4						
5						
6						
.....						
合计						

说明： 1. 币种单位与《报价一览表》一致，单位为“元”。

2. 应根据采购清单进行分项报价，报价范围应包含全部采购内容。报价明细表合计应与《报价一览表》中的投标总报价一致。

3. 未提供详细的分项报价表，导致的后果由投标人自行承担。

投标人名称（公章）：_____

法定代表人或其授权代表（签字或盖章）：_____

日期：____年__月__日

4、 报价范围以外的备品备件、耗材/服务价格表（如有）

报价范围以外的备品备件、耗材/服务价格表

投 标 人：_____

项目编号/包号：_____

项目名称：_____

序号	备品备件、耗材/服务名称（厂家、规格型号、产地）	单价	质保期外每年所需数量	备注
1				
2				
3				
4				
5				
6				
.....				

说明：

1. 币种单位与《报价一览表》一致，单位为“元”。
2. 投标人应提供投标范围以外的备品备件/服务价格表，如无此项则可不提供。本表报价不含在投标总报价中。
3. 投标人必须按此表格式中的对应栏目内容填写，若需增加栏目，请在栏目“备注”中填写，并作详细说明。

投标人名称（公章）：_____

日期：____年__月__日

交纳投标保证金的银行凭证

（投标人全称）参加贵方组织的 项目（项目编号/包号： ）的政府采购活动。

投 标 人	全 称			
	地 址			
	邮 编			
	联 系 人		联系电话	
	开 户 银 行			
	账 号			

日期: _____

粘贴转账、电汇或网上银行凭证（清晰复印件）

72

6、 法定代表人身份证明书

法定代表人身份证明书

企业名称：_____

企业性质：_____

地 址：_____

成立时间：_____

经营期限：_____

姓名：_____ 性别：_____ 年龄：_____ 职务：_____

系_____（企业名称）的法定代表人。

特此证明。

投标人名称（公章）：_____

日期：_____年___月___日

附：法定代表人身份证复印件（正面）

附：法定代表人身份证复印件（反面）

说明：

适用于投标人不授权代理人，而由法定代表人直接参加投标并签署投标文件的情况。

如投标人为自然人，可在此页作出说明并粘贴本人身份证复印件即可。

7、 法定代表人授权委托书

法定代表人授权委托书

武汉理工大学、湖北昱鸿信招标咨询有限公司：

_____（投标人名称）在下面签名的_____（法定代表人姓名）代表本公司授权_____同志为我公司参加贵方组织的_____项目（项目编号/包号：_____）采购活动的投标人授权代表，全权代表我公司处理在该项目投标活动中的一切事宜。代理期限从_____年____月____日起至_____年____月____日止。

授权代表无转委托权。

特此声明。

日期：_____年____月____日

附：

投标人名称（公章）：_____

法定代表人（签名或盖章）：_____

授权代表（签名）：_____

授权代表身份证号码：_____

电话：_____

附：法定代表人身份证复印件（正面）

附：法定代表人身份证复印件（反面）

附：授权代表身份证复印件（正面）

附：授权代表身份证复印件（反面）

说明：投标人不委托授权代表，而由法定代表人直接参加投标时不需要此授权书。

自然人投标时不需要此授权书。

8、 资格证明材料

说明：

1) 投标人应按招标文件第四章——资格审查方法及标准《资格审查表》要求内容逐项提供相应证明文件；

2) 证明材料仅限于投标单位本身，参股或控股单位及独立法人子公司的材料不能作为证明材料，但投标单位兼并的企业的材料可作为证明材料。

附件一：部分资格材料格式要求——联合体协议书格式（适用于接受联合体投标的项目，如非联合体投标或项目不接受联合体投标，则无需提供）

联合体协议书

_____、_____、_____（所有成员单位名称）均具备《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定的条件，自愿组成_____（联合体名称）联合体，共同参加_____（项目编号/包号、项目名称）的投标并争取赢得本项目采购合同（以下简称合同）。现就联合体投标事宜订立如下协议。

1、_____（某成员单位名称）为_____（联合体名称）牵头人。

2、在本项目投标阶段，联合体牵头人合法代表联合体各成员负责本项目投标文件编制活动，代表联合体提交和接收相关的资料、信息及指示，并处理与投标和中标有关的一切事务；联合体中标后，联合体牵头人负责合同订立和合同实施阶段的主办、组织和协调工作。

3、联合体将严格按照招标文件的各项要求，递交投标文件，履行投标义务和中标后的合同，共同承担合同规定的一切义务和责任，联合体各成员单位按照内部职责的划分，承担各自所负的责任和风险，并向采购人承担连带责任。

4、联合体各成员单位内部的职责分工如下：

_____承担项目采购合同金额的_____%，负责的工作为：_____；

_____承担项目采购合同金额的_____%，负责的工作为：_____；

.....

5、投标工作以及联合体在中标后项目实施过程中的有关费用按各自承担的工作量分摊。

6、联合体中标后，本联合体协议是合同的附件，对联合体各成员单位有合同约束力。

7、本协议书自签署之日起生效，联合体未中标或者中标时合同履行完毕后自动失效。

8、本协议书一式_____份，联合体成员和采购人各执一份。

注：本协议书由授权代表签名的，应附法定代表人签名的授权委托书。

牵头人名称：_____（盖单位章）

授权代表：_____（签名）

成员一名称：_____（盖单位章）

授权代表：_____（签名）

成员二名称：_____（盖单位章）

授权代表：_____（签名）

.....

_____年____月____日

无重大违法记录声明

武汉理工大学、湖北昱鸿信招标咨询有限公司：

_____（投标人全称）参加_____（项目名称）（项目编号/包号）的政府采购活动，本单位郑重声明如下：

1. 参加本项目政府采购活动前三年内，本单位未因违法经营受到刑事处罚或者责令停产停业、吊销许可证或者执照、较大数额罚款等行政处罚；
2. 参加本项目政府采购活动前三年内，本单位未受到过全国各级人民政府财政部门依法作出的禁止参加政府采购活动等行政处罚决定；
3. 如上述声明内容不实，本单位自愿接受政府采购监管部门按照《中华人民共和国政府采购法》关于提供虚假材料的规定给予处罚。

我方保证上述信息的完整、客观、真实、准确，并愿意承担我方因提供虚假材料骗取中标、成交所引起的一切法律后果。

特此声明！

投标人名称（公章）：_____

日期：_____年____月____日

中小企业声明函（货物）

武汉理工大学、湖北昱鸿信招标咨询有限公司：

本公司（联合体）郑重声明，根据《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46号）的规定，本公司（联合体）参加（单位名称）的（项目名称）采购活动，提供的货物全部由符合政策要求的中小企业制造。相关企业（含联合体中的中小企业、签订分包意向协议的中小企业）的具体情况如下：

1. （标的名称），属于（工业）行业；制造商为（企业名称），从业人员_____人，营业收入为_____万元，资产总额为_____万元¹，属于（中型企业、小型企业、微型企业）；

2. （标的名称），属于（工业）行业；制造商为（企业名称），从业人员_____人，营业收入为_____万元，资产总额为_____万元，属于（中型企业、小型企业、微型企业）；

.....

以上企业，不属于大企业的分支机构，不存在控股股东为大企业的情形，也不存在与大企业的负责人为同一人的情形。

本企业对上述声明内容的真实性负责。如有虚假，将依法承担相应责任。

企业名称（盖章）：

日 期：

注：从业人员、营业收入、资产总额填报上一年度数据，无上一年度数据的新成立企业可不填报。

说明：如以联合体方式参与本项目投标的投标人，则应由联合体各方盖章。

附表

统计上大中小微型企业划分标准

行业名称	指标名称	计量单位	大型	中型	小型	微型
农、林、牧、渔业	营业收入(Y)	万元	$Y \geq 20000$	$500 \leq Y < 20000$	$50 \leq Y < 500$	$Y < 50$
工业 *	从业人员(X)	人	$X \geq 1000$	$300 \leq X < 1000$	$20 \leq X < 300$	$X < 20$
	营业收入(Y)	万元	$Y \geq 40000$	$2000 \leq Y < 40000$	$300 \leq Y < 2000$	$Y < 300$
建筑业	营业收入(Y)	万元	$Y \geq 80000$	$6000 \leq Y < 80000$	$300 \leq Y < 6000$	$Y < 300$
	资产总额(Z)	万元	$Z \geq 80000$	$5000 \leq Z < 80000$	$300 \leq Z < 5000$	$Z < 300$
批发业	从业人员(X)	人	$X \geq 200$	$20 \leq X < 200$	$5 \leq X < 20$	$X < 5$
	营业收入(Y)	万元	$Y \geq 40000$	$5000 \leq Y < 40000$	$1000 \leq Y < 5000$	$Y < 1000$
零售业	从业人员(X)	人	$X \geq 300$	$50 \leq X < 300$	$10 \leq X < 50$	$X < 10$
	营业收入(Y)	万元	$Y \geq 20000$	$500 \leq Y < 20000$	$100 \leq Y < 500$	$Y < 100$
交通运输业 *	从业人员(X)	人	$X \geq 1000$	$300 \leq X < 1000$	$20 \leq X < 300$	$X < 20$
	营业收入(Y)	万元	$Y \geq 30000$	$3000 \leq Y < 30000$	$200 \leq Y < 3000$	$Y < 200$
仓储业*	从业人员(X)	人	$X \geq 200$	$100 \leq X < 200$	$20 \leq X < 100$	$X < 20$
	营业收入(Y)	万元	$Y \geq 30000$	$1000 \leq Y < 30000$	$100 \leq Y < 1000$	$Y < 100$
邮政业	从业人员(X)	人	$X \geq 1000$	$300 \leq X < 1000$	$20 \leq X < 300$	$X < 20$
	营业收入(Y)	万元	$Y \geq 30000$	$2000 \leq Y < 30000$	$100 \leq Y < 2000$	$Y < 100$
住宿业	从业人员(X)	人	$X \geq 300$	$100 \leq X < 300$	$10 \leq X < 100$	$X < 10$
	营业收入(Y)	万元	$Y \geq 10000$	$2000 \leq Y < 10000$	$100 \leq Y < 2000$	$Y < 100$
餐饮业	从业人员(X)	人	$X \geq 300$	$100 \leq X < 300$	$10 \leq X < 100$	$X < 10$
	营业收入(Y)	万元	$Y \geq 10000$	$2000 \leq Y < 10000$	$100 \leq Y < 2000$	$Y < 100$
信息传输业 *	从业人员(X)	人	$X \geq 2000$	$100 \leq X < 2000$	$10 \leq X < 100$	$X < 10$
	营业收入(Y)	万元	$Y \geq 100000$	$1000 \leq Y < 100000$	$100 \leq Y < 1000$	$Y < 100$
软件和信息技术服务业	从业人员(X)	人	$X \geq 300$	$100 \leq X < 300$	$10 \leq X < 100$	$X < 10$
	营业收入(Y)	万元	$Y \geq 10000$	$1000 \leq Y < 10000$	$50 \leq Y < 1000$	$Y < 50$
房地产开发经营	营业收入(Y)	万元	$Y \geq 200000$	$1000 \leq Y < 200000$	$100 \leq Y < 1000$	$Y < 100$
	资产总额(Z)	万元	$Z \geq 10000$	$5000 \leq Z < 10000$	$2000 \leq Z < 5000$	$Z < 2000$
物业管理	从业人员(X)	人	$X \geq 1000$	$300 \leq X < 1000$	$100 \leq X < 300$	$X < 100$
	营业收入(Y)	万元	$Y \geq 5000$	$1000 \leq Y < 5000$	$500 \leq Y < 1000$	$Y < 500$

行业名称	指标名称	计量单位	大型	中型	小型	微型
租赁和商务服务业	从业人员(X)	人	$X \geq 300$	$100 \leq X < 300$	$10 \leq X < 100$	$X < 10$
	资产总额(Z)	万元	$Z \geq 120000$	$8000 \leq Z < 120000$	$100 \leq Z < 8000$	$Z < 100$
其他未列明行业*	从业人员(X)	人	$X \geq 300$	$100 \leq X < 300$	$10 \leq X < 100$	$X < 10$

说明：

1. 大型、中型和小型企业须同时满足所列指标的下限，否则下划一档；微型企业只须满足所列指标中的一项即可。

2. 附表中各行业的范围以《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）为准。带*的项为行业组合类别，其中，工业包括采矿业，制造业，电力、热力、燃气及水生产和供应业；交通运输业包括道路运输业，水上运输业，航空运输业，管道运输业，多式联运和运输代理业、装卸搬运，不包括铁路运输业；仓储业包括通用仓储，低温仓储，危险品仓储，谷物、棉花等农产品仓储，中药材仓储和其他仓储业；信息传输业包括电信、广播电视和卫星传输服务，互联网和相关服务；其他未列明行业包括科学研究和技术服务业，水利、环境和公共设施管理业，居民服务、修理和其他服务业，社会工作，文化、体育和娱乐业，以及房地产中介服务，其他房地产业等，不包括自有房地产经营活动。

3. 企业划分指标以现行统计制度为准。（1）从业人员，是指期末从业人员数，没有期末从业人员数的，采用全年平均人员数代替。（2）营业收入，工业、建筑业、限额以上批发和零售业、限额以上住宿和餐饮业以及其他设置主营业务收入指标的行业，采用主营业务收入；限额以下批发与零售业企业采用商品销售额代替；限额以下住宿与餐饮业企业采用营业额代替；农、林、牧、渔业企业采用营业总收入代替；其他未设置主营业务收入的行业，采用营业收入指标。（3）资产总额，采用资产总计代替。

附件四：部分资格材料格式要求——残疾人福利性单位声明函（非此类企业则无需提供）

残疾人福利性单位声明函（货物）

武汉理工大学、湖北昱鸿信招标咨询有限公司：

本单位（联合体）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（详见“残疾人福利性单位应当满足的条件”）。

本单位（联合体）参加_____单位（采购人名称）的_____项目（项目编号/包号）采购活动，提供的货物全部由符合政策要求的残疾人福利性单位制造。（不包括使用非残疾人福利性单位注册商标的货物，不包括使用大型企业注册商标的货物），具体情况如下：

1. （标的名称），制造商为 （企业名称），属于 （残疾人福利性单位）；

2. （标的名称），制造商为 （企业名称），属于 （残疾人福利性单位）；

.....

1						
2						

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。

说明：1、组成联合体的大中型企业和其他自然人、法人或者其他组织，与残疾人福利性单位之间不得存在投资关系。

2、如以联合体方式参与本项目投标，则应由联合体各方盖章。

投标人名称（公章）：_____

日期：_____年____月____日

享受政府采购支持政策的残疾人福利性单位应当同时满足以下条件：

- （一）安置的残疾人占本单位在职职工人数的比例不低于 25%（含 25%），并且安置的残疾人人数不少于 10 人（含 10 人）；
- （二）依法与安置的每位残疾人签订了一年以上（含一年）的劳动合同或服务协议；
- （三）为安置的每位残疾人按月足额缴纳了基本养老保险、基本医疗保险、失业保险、工伤保险和生育保险等社会保险费；
- （四）通过银行等金融机构向安置的每位残疾人，按月支付了不低于单位所在区县适用的经省级人民政府批准的月最低工资标准的工资；
- （五）提供本单位制造的货物、承担的工程或者服务（以下简称产品），或者提供其他残疾人福利性单位制造的货物（不包括使用非残疾人福利性单位注册商标的货物）。

前款所称残疾人是指法定劳动年龄内，持有《中华人民共和国残疾人证》或者《中华人民共和国残疾军人证（1 至 8 级）》的自然人，包括具有劳动条件和劳动意愿的精神残疾人。在职职工人数是指与残疾人福利性单位建立劳动关系并依法签订劳动合同或者服务协议的雇员人数。

附件五：部分资格材料格式要求（非此类企业则无需提供）

1. 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
2. 纳入创新产品应用示范推荐目录内的企业出具相关证明文件

附件六：部分资格材料格式要求——投标人关联企业情况

投标人关联企业情况

1.与我公司单位负责人为同一人的其他单位名称：

口无；

口有：_____

2.与我公司存在控股、管理关系的其他单位的名称：

口无；

口有：_____

投标人名称（公章）：_____

日期：____年__月__日

说明：

- 1.单位负责人指单位法定代表人或者法律、行政法规规定代表单位行使职权的主要负责人；
- 2.控股、管理关系仅限于直接控股、直接管理关系，不包括间接的控股或管理关系。

附件七：小型和微型企业、监狱企业、残疾人福利性单位货物汇总表

小型和微型企业、监狱企业、残疾人福利性单位货物汇总表

（非此类企业不填写此表）

投标人：_____

项目编号/包号：_____

项目名称：_____

序号	制造商名称	货物名称	规格型号	数量	单价	分项合计	对应页码
1							
2							
3							
4							
5							
6							
...							
合计							

说明： 1. 所有价格均用人民币表示，单位为元。

2. 投标人提供的相关证明文件对应页码填写到上表“对应页码”中。

投标人名称（公章）：_____

日期：____年____月____日

投标人认为需要提供的其他资格证明材料或情况说明（如有）

9、节能环保产品清单及证明材料（没有则不填写此表）

节能环保产品清单及证明材料

投 标 人：_____

项目编号/包号：_____

项目名称：_____

1) 节能产品

序号	设备名称	制造商名称	品牌	型号	数量	单价 (万元)	总价 (万元)	备注
1								
2								
3								

2) 环保产品

序号	设备名称	制造商名称	品牌	型号	数量	单价 (万元)	总价 (万元)	备注
1								
2								
3								

说明：投标人应将所提供产品中属于节能、环保产品分别列入上表中，并按要求提供《市场监管总局关于发布参与实施政府采购节能产品、环境标志产品认证机构名录的公告（2019 年第 16 号）》中所列认证机构）出具的、处于有效期之内的节能、环保产品认证证书，未填写本表或证明资料不全的不予认定。

投标人名称（公章）：_____

日期：____年____月____日

- 10、 制造厂家（进口产品国内总代理）授权书/售后服务承诺函（如需，格式自定）（服务项目可删除）

11、 项目负责人、技术负责人简历表及证明材料（如需）

项目负责人、技术负责人简历表

投 标 人：_____

项目编号/包号：_____

项目名称：_____

姓 名		性 别		年 龄	
职 务		职 称		学 历	
参加工作 时间		从事本行业工 作年限		个人专业资质 及证书	
个人简介					
类似项目经验					
项目单位	项目名称	项目内容	项目金额	项目时间	

说明：投标文件应附完整的相关证明材料清晰复印件加盖投标人公章，未按照要求详细完整填写此表，导致的后果由投标人自行承担。

投标人名称（公章）：_____

日期：_____年____月____日

12、项目组成员一览表及证明材料（如需）

项目组成员一览表及证明材料

投 标 人：_____

项目编号/包号：_____

项目名称：_____

序号	姓 名	专 业	年 龄	从事本行业 工作年限	在本项目中承担 的工作	个人专业资质及 证书
1					项目负责人	
2						
3						
4						
5						
6						
...						

说明：投标文件应附完整的相关证明材料清晰复印件并加盖投标人公章，未按照要求详细完整填写此表，导致的后果由投标人自行承担。

投标人名称（公章）：_____

日期：_____年____月____日

13、 类似项目业绩表及证明材料（如需）

类似项目业绩表

投 标 人：_____

项目编号/包号：_____

项目名称：_____

序号	业主单位	业主单位 联系人、电话	项目名称	项目经理	项目内容	合同金额	合同签订日期	备注
1								
2								
3								
...								

- 说明：1. 每个项目应单独附相关证明材料（如中标通知书或合同首页、合同金额所在页、合同签字盖章页扫描件），未按照要求提供导致的后果由投标人自行承担。
2. 项目内容应详细说明所承担的具体工作内容等。
3. 如采购需求或评审条款要求提供用户评价，请依照此表格式自制《类似项目业绩用户评价表》，并按项目逐一附业主评价材料（需业主单位盖章）扫描件。

投标人名称（公章）：_____

日期：_____年____月____日

14、 技术、服务及商务文件

技术、服务及商务文件

（一）由投标人根据第三章 技术、服务及商务要求自行编写，格式自拟

（二）招标文件要求或投标人认为需提供其他材料或情况说明（如有）