



政府采购 竞争性磋商采购文件

地大编号： DDCG-20221261

项目编号： HBCZ-21041250-223170

项目名称： 中国地质大学（武汉）流程工业
智能制造与数字孪生系统

采购内容： 流程工业智能制造与数字孪生系
统

采购人： 中国地质大学（武汉）

代理机构： 湖北省成套招标股份有限公司

编制时间： 2022年12月

目 录

目 录	- 2 -
第一章 竞争性磋商采购公告（代采购邀请函）	1
一、项目基本情况	1
二、申请人的资格要求	1
四、响应文件提交	2
五、开启	2
六、公告期限	2
七、其他补充事宜	2
八、凡对本次采购提出询问，请按以下方式联系。	3
第二章 供应商须知	4
《供应商须知前附表》	4
供应商须知	7
一、总则	7
1、适用法律及范围	7
2、定义	7
3、工程、货物及服务	7
4、费用	7
二、竞争性磋商采购文件	7
5、竞争性磋商采购文件的构成	7
6、竞争性磋商采购文件的澄清	8
7、竞争性磋商采购文件的修改	8
三、竞争性磋商响应文件	8
8、语言和计量单位	8
9、竞争性磋商响应文件的构成	9
10、竞争性磋商响应文件的编制	9
11、磋商报价	9
12、备选方案	10
13、联合体	10
14、供应商资格证明文件	10
15、证明报价内容、服务合格性和符合竞争性磋商采购文件规定的文件	10
16、磋商保证金（不适用）	10
17、磋商有效期	11
18、竞争性磋商响应文件的装订、签署和数量	11
四、竞争性磋商响应文件的递交	12
19、竞争性磋商响应文件的密封和标记	12
20、竞争性磋商响应文件的送达地点及截止时间	12
21、迟交的竞争性磋商响应文件	12
22、竞争性磋商响应文件的补充、修改或者撤回	12
五、磋商程序及步骤	12
23、竞争性磋商小组	12
24、磋商代表	13
六、成交与签订合同	14
七、质疑投诉	15

八、其他要求	15
九、适用法律	15
第三章 采购需求	16
一、项目概况	16
二、标的物清单	19
三、技术要求	20
（一）智慧仿真平台软件 数量：1套	20
（二）实验室信息管理系统软件（LIMS） 数量：1套	21
（三）SCADA 软件管理平台 数量：1套	23
（四）工业互联网平台 数量：1套	24
（五）可视化实验室综合信息及工业场景展示平台 数量1套	25
（六）主设备性能指标要求	26
四、商务要求	27
第四章 评定办法	29
附表1 资格审查表	29
附表2 符合性审查表	31
附表3 详细评分表	31
评定办法	35
第五章 合同书	37
第六章 竞争性磋商响应文件格式	41
响应文件目录	42
第一部分 价格部分	43
1. 磋商书	44
2. 报价一览表	45
3. 分项报价表	46
4. 法定代表人授权书	47
5. 法定代表人身份证明书	48
第二部分 资格部分	49
资格部分导读表	50
1. 供应商的资格声明	51
2. 资格审查和符合性审查证明文件	52
3. 无重大违法记录声明	53
第三部分 需求响应部分	55
采购需求响应、偏离说明表/导读表	56
1. 技术文件（自拟）	57
2. 供应商认为需提供的其他相关技术资料	58
第四部分 评分部分	59
评分响应导读表	60
1. 评分项一	61
2. 评分项二	61
3. 类似业绩一览表（参考格式）	62
第五部分 其他	63
1. 中小企业声明函（货物）	64
2. 残疾人福利性单位声明函	65
3. 监狱企业证明文件	65

第一章 竞争性磋商采购公告（代采购邀请函）

项目概况：

中国地质大学（武汉）流程工业智能制造与数字孪生系统的潜在供应商应在线上获取采购文件，并于2022年12月18日09时30分（北京时间）前提交响应文件。

一、项目基本情况

1. 项目编号：HBCZ-21041250-223170（地大编号：DDCG-20221261）
2. 项目名称：中国地质大学（武汉）流程工业智能制造与数字孪生系统
3. 采购方式：竞争性磋商
4. 预算金额（万元）：180(万元)
5. 最高限价（万元）：180(万元)
6. 采购需求：购置流程工业智能制造与数字孪生系统相关配套设备。具体采购内容见第三章项目采购需求。本项目（是/否）属于科研活动相关采购：是；本项目（是/否）接受进口产品：否；本项目（是/否）专门面向中小微企业：否；本项目（是/否）接受联合体参与：否
7. 合同履行期限：交货期为签订合同后3个月内。
8. 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，即：
 - （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：/。
3. 本项目的特定资格要求：（1）至响应文件递交截止时间查询，未被列入“信用中国”（www.creditchina.gov.cn）失信被执行人名单、重大税收违法失信主体或“中国政府采购网”（www.ccgp.gov.cn）政府采购严重违法失信行为记录名单或“国家企业信用信息公示系统”

(<http://www.gsxt.gov.cn>)严重违法失信企业名单；(2)单位负责人为同一人或者存在直接控股、管理关系的不同供应商，不得同时参加本项目采购活动。（通过国家企业信用信息公示系统(<http://www.gsxt.gov.cn/>)中“股东及出资信息”查询是否存在；不同供应商单位负责人为同一人或者存在直接控股、管理关系）。

三、获取采购文件

1. 时间：2022年12月08日至2022年12月14日，每天上午8:30至12:00，下午14:00至16:30（北京时间，法定节假日除外）
2. 地点：线上领取。
3. 方式：线上获取，详见附件《获取采购文件方式》
4. 售价（元）：¥300.00

四、响应文件提交

1. 开始时间：2022年12月18日08点30分（北京时间）
2. 截止时间：2022年12月18日09时30分（北京时间）
3. 地点：中国地质大学（武汉）南望山校区东区教学综合楼B座408室

五、开启

1. 时间：2022年12月18日09时30分（北京时间）
2. 地点：中国地质大学（武汉）南望山校区东区教学综合楼B座408室

六、公告期限

自本公告发布之日起3个工作日。

七、其他补充事宜

1. 本项目需要落实的政府采购政策：促进中小企业发展政策、支持监狱企业发展政策、促进残疾人就业政策、节能环保等，具体约定详见本项目采购文件第四章政策支持。

2. 鉴于目前新冠疫情的防控形势，本项目提交响应文件方式为：开标时间前（以签收时间为准）将密封的纸质版响应文件邮寄（限顺丰快递）到湖北省成套招标股份有限公司。收件人：黄释娴，联系电话：13367259117。递交时间以收件人本人签收时间为准（建议至少提前1个工作日收件人可签收），供应商务必在显示“已签收”后与黄释娴电话确认。拒收逾期送达或者未密封的响应文件。

3. 本项目开标会为供应商线上参与开标会，代理机构将于开标前半小时向各供应商发送腾讯会议室号码，请各供应商准时参加线上开标。若因无法联系上供应商所导致一切后果由供应商承担。

4. 信息发布媒体

中国政府采购网

中国地质大学（武汉）采购与招标管理中心网

湖北省成套招标股份有限公司门户网

八、凡对本次采购提出询问，请按以下方式联系。

1、采购人信息

名称：中国地质大学（武汉）

地址：湖北省武汉市洪山区鲁磨路 388 号

联系方式：李老师 027-67886243

2、采购代理机构信息

名称：湖北省成套招标股份有限公司

地址：武汉市武昌区东湖西路特 2 号平安财富中心 B 座 8 楼（东湖大厦正对面）

联系方式：黄释娴 涂有余 苏恩华 13367259117

3、项目联系方式

项目联系人：李老师

电话：027-67886243

第二章 供应商须知

《供应商须知前附表》

磋商供应商应仔细阅读竞争性磋商采购文件的第二章“供应商须知”，下面所列资料是对“供应商须知”的具体补充和说明。如有矛盾，应以本表为准。

条款号	条款名称	编列内容										
2.1	采购人	中国地质大学（武汉）										
2.3	采购代理机构	湖北省成套招标股份有限公司										
2.5	磋商供应商	详见第一章第二款相关要求										
4.2	成交服务费	<p>根据国家发展与改革委员会办公厅发改办价格【2003】857号文的规定，经与采购人协商，由成交供应商按国家发展计划委员会价格【2002】1980号文规定货物类取费标准，向采购代理机构支付招标代理服务费，不足4000元按4000元记取。代理服务费收费折扣率如下：</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;">中标金额（万元）</th> <th style="text-align: center;">收费折扣率</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">中标金额≤200</td> <td style="text-align: center;">80%</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">200≤中标金额≤500</td> <td style="text-align: center;">70%</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">500<中标金额≤1000</td> <td style="text-align: center;">60%</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">中标金额>1000</td> <td style="text-align: center;">50%</td> </tr> </tbody> </table> <p>递交方式：中标服务费由成交供应商在领取成交通知书的同时向代理机构支付，并同时开具发票。成交供应商在看到网上公布的结果公告时，请携带开票信息到湖北省成套招标股份有限公司7楼财务窗口缴费开具发票后领取成交通知书。如需邮寄发票或成交通知书请告知采购代理机构项目负责人。</p> <p>递交招标代理服务费的帐户信息： 收款人：湖北省成套招标股份有限公司 账号：572976591978 开户行：中国银行武汉中南路支行 财务查询电话：027-87311206</p>	中标金额（万元）	收费折扣率	中标金额≤200	80%	200≤中标金额≤500	70%	500<中标金额≤1000	60%	中标金额>1000	50%
中标金额（万元）	收费折扣率											
中标金额≤200	80%											
200≤中标金额≤500	70%											
500<中标金额≤1000	60%											
中标金额>1000	50%											
6.2	提疑截止时间	发送邮件至1344934925@qq.com。 同本项目磋商文件发售截止时间（如有）										
10.4	对多包采购的规定	无										
11.1	磋商报价	<p>(1) 报价方案唯一，以人民币报价；</p> <p>(2) 响应总报价不得超过本项目预算金额，否则其响应文件将被视</p>										

条款号	条款名称	编列内容
		<p>为无效文件。</p> <p>(3) 未包含在分项报价表中的货物和服务视为赠送，结算时不另计价。</p> <p>注：供应商应注意采购文件的技术规格中指出的工艺、材料和设备的标准以及参照的品牌或型号仅起说明作用，并没有任何限制性。供应商在投标中可以选用替代标准、品牌或型号，但这些替代要实质上满足或超过采购文件的要求。</p> <p>供应商所报设备单价应当包含但不限于设备材料购置费、运输费、包装费、保险费、货物现场保管保护费税费、质保及售后服务等为完成本投标范围所有工作的全部费用；供应商应充分考虑疫情期间设备、材料、人工等价格波动引起的风险。货物价格为包干价（含生产或采购、运输、安装、调试验收等完成项目的全部费用），单价不因疫情影响、市场行情的变动、外界地方因素的干扰等原因而调整。</p>
12.1	备选方案	本次采购 不接受 备选方案。
13.1	联合体磋商	本次采购 不接受 联合体报价。
15.1	证明响应内容符合竞争性磋商采购文件要求的文件和竞争性磋商采购文件规定的其他资料	详见第六章中相关内容
16.1	磋商保证金金额、递交方式、时间及接受磋商保证金的帐户信息	本项目不收取磋商保证金
17.1	磋商结果有效期	<u>90</u> 日历天
18.1	竞争性磋商响应文件正、副本数量	本次采购项目响应文件正本一份，副本二份，电子文档一份，所有响应文件概不退还。
19.3	样品	提交及退还样品的相关规定：1、本项目 <u>不需要</u> 提交样品；
20.1	竞争性磋商响应文件送达地点及递交截止时间	详见第一章采购公告

条款号	条款名称	编列内容
23.1	磋商小组人数	本项目属于科研活动相关采购，按照《中国地质大学（武汉）科研活动相关采购管理办法》规定，由采购用户单位按不低于专家人数1:2的比例推荐专家后抽取。评审小组由3人组成，其中采购人代表1人，评审专家2人。
26.4	提交最后报价供应商的确定方式	采购代理机构将已确定条件的最后报价书发放至所有通过了资格审查及符合性审查的磋商供应商，磋商供应商应在指定的时间内提交满足要求的最后报价，递交磋商小组。
29.1	履约保证金	无
七	接收质疑函的方式、联系部门、联系电话和通讯地址	接收质疑函的方式:加盖公章的纸质文件（如时间较紧张，可以先将其PDF版文件发至本文件第一章中代理机构联系人邮箱并将其纸质文件随后送达，代理机构接收质疑文件时间以纸质文件或PDF版文件先送达时间为准），请将其word版文件发至本文件第一章中代理机构联系人邮箱以便于回复。 联系部门及联系人：湖北省成套招标股份有限公司总工办王保东 联系电话：027-87316021。 通讯地址：湖北省武汉市武昌区东湖西路特2号平安财富中心B座10楼。 供应商在法定质疑期内应一次性提出针对同一采购程序环节的质疑。具体质疑相关规定详见《政府采购供应商投诉处理办法》（财政部令第94号）。
八	其他要求	本采购文件解释权归采购人和代理机构。
九	需要明确的其他事项	项目技术联系人：胡老师、15527960049。

供应商须知

一、 总则

1、 适用法律及范围

1.1 本竞争性磋商采购文件仅适用于本次竞争性磋商中所述的项目的采购。

2、 定义

2.1 “采购人”：本次磋商的采购人见《供应商须知前附表》。

2.2 “监管部门”：本次磋商的监管部门见《供应商须知前附表》。

2.3 “采购代理机构”：本次磋商的采购代理机构见《供应商须知前附表》。

2.4 “供应商”是指获取本竞争性磋商采购文件的法人、其他组织或者自然人。

2.5 “磋商供应商”是指

- 1) 符合具备《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定的条件；
- 2) 符合《供应商须知前附表》的相应条件；
- 3) 通过竞争性磋商采购评定办法中初步审核的供应商。

2.6 “成交供应商”是指经评审委员会评审推荐，采购人授予合同的供应商。

3、 工程、货物及服务

3.1 “工程”是指建设工程，包括建筑物和构筑物的新建、改建、扩建及其相关的装修、拆除、修缮等。

3.2 “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。

3.3 “服务”是指除货物（指各种形态和种类的物品，包括原材料、燃料、设备、产品等）和工程（指建设工程，包括建筑物和构筑物的新建、改建、扩建及其相关的装修、拆除、修缮等）以外的其他政府采购对象。

4、 费用

4.1 供应商应承担所有与准备和参加磋商有关的费用，不论磋商的结果如何，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 成交服务费：成交供应商须在收到成交通知书时向采购代理机构支付成交服务费。服务费支付标准和方法详见《供应商须知前附表》。

二、 竞争性磋商采购文件

5、 竞争性磋商采购文件的构成

5.1 本竞争性磋商采购文件包括：

- 1) 磋商公告（代磋商邀请函）

- 2) 供应商须知
- 3) 采购需求
- 4) 竞争性磋商采购评定办法
- 5) 合同书格式
- 6) 竞争性磋商响应文件格式
- 7) 采购过程中由采购代理机构发出的澄清和修正文件
- 8) 评审委员会在磋商过程中发出的对本磋商文件的实质性变动

6、 竞争性磋商采购文件的澄清

- 6.1 供应商获取竞争性磋商采购文件后，应认真检查，如发现页数不全、附件缺失、印刷模糊等，应通知采购代理机构补全或更换，否则风险自负。
- 6.2 供应商要求对本竞争性磋商采购文件进行澄清的，应以书面形式（包括信函、电报、传真等可以有形地表现所载内容的形式，下同）在提疑截止时间以前向采购代理机构或采购人提出，提疑截止时间见《供应商须知前附表》。

采购代理机构对于符合澄清要求的，将以书面形式给所有接收磋商文件的供应商予以答复（答复中不包括问题的来源），供应商收到答复后应在24小时内以书面形式向采购代理机构予以确认。

- 6.3 供应商在规定的时间内未对竞争性磋商采购文件澄清或提出疑问的，采购代理机构将视其为同意。
- 6.4 澄清的内容是本竞争性磋商采购文件的组成部分，当竞争性磋商采购文件、澄清文件对同一内容的表述不一致时，以最后发出的书面文件为准。

7、 竞争性磋商采购文件的修改

- 7.1 提交首次响应文件截止之日前，采购人、采购代理机构可以对本竞争性磋商采购文件进行必要的修改，修改的内容是磋商文件的组成部分，采购代理机构将以书面形式通知所有接受磋商文件的供应商，供应商在收到上述通知后，应在24小时内以书面形式向采购代理机构予以确认。
- 7.2 当磋商文件、修改文件对同一内容的表述不一致时，以最后发出的书面文件为准。
- 7.3 修改的内容可能影响响应文件编制的，修改文件应当在提交首次响应文件截止之日3个工作日前发出，不足3个工作日的，采购人、采购代理机构将顺延提交首次响应文件截止之日。

三、 竞争性磋商响应文件

8、 语言和计量单位

- 8.1 供应商提交的竞争性磋商响应文件以及供应商与采购代理机构或采购人就有关磋商的所有来

往函电均应使用中文。供应商提交的支持文件或印刷的文献可以用另一种语言，但相应内容应附有中文翻译本，在解释竞争性磋商响应文件时以中文翻译本为准。

8.2 除非竞争性磋商采购文件中另有规定，计量单位均采用中华人民共和国法定的计量单位。

9、 竞争性磋商响应文件的构成

9.1 供应商编制的竞争性磋商响应文件应包括的内容详见本文件第六章要求。

注：响应文件目录及内容每页须顺序编写页码。

10、 竞争性磋商响应文件的编制

10.1 供应商应当按照本采购文件的要求编制响应文件，并对其提交的响应文件及全部资料的真实性、合法性承担法律责任，并接受采购代理机构对其中任何资料进一步核实的要求。

10.2 供应商应认真阅读本采购文件中的所有内容，并对本采购文件提出的要求和条件作出实质性响应。如供应商没有按照本采购文件的要求提交全部资料，或者没有对本采购文件在各方面都做出实质性响应的，其响应文件将被视为无效文件。

10.3 供应商应完整地按本采购文件的要求提交所有资料并按要求的格式填写规定的所有内容，无相应内容可填项的，应填写“无”、“未测试”、“没有相应指标”等明确的回答文字。如未按规定格式的，相关格式由供应商自定。

10.4 供应商在编制响应文件时应注意本次采购对多包采购的规定，多包采购的规定见《供应商须知前附表》。

11、 磋商报价

11.1 磋商报价包括磋商供应商在首次提交的响应文件中的报价、磋商过程中的报价和最后报价。磋商供应商的报价均应以人民币报价。

11.2 供应商应按照本采购文件规定的采购需求及合同条款进行报价，并按竞争性磋商采购文件确定的格式报出。报价中不得包含竞争性磋商采购文件要求以外的内容，否则，在评审时不予核减。报价中也不得缺漏竞争性磋商采购文件所要求的内容，否则，其响应文件将被视为无效文件。

11.3 供应商应根据本磋商文件的规定和要求、市场价格水平及其走势、磋商供应商的管理水平、磋商供应商的方案和由这些因素决定的磋商供应商之于本项目的成本水平等提出自己的报价。报价应包含完成本采购文件采购需求全部内容的所有费用，所有根据本采购文件或其它原因应由磋商供应商支付的税款和其他应交纳的费用都应包括在报价中。但磋商供应商不得以低于其成本的价格进行报价。

11.4 供应商在响应文件中注明免费的项目将视为包含在报价中。

11.5 每一种采购内容只允许有一个报价，否则其响应文件将被视为无效文件。

11.6 成交供应商的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。

12、 备选方案

12.1 是否允许备选方案见《供应商须知前附表》。不允许有备选方案的，若在响应文件中提交了备选方案，其响应文件将被视为无效文件。

13、 联合体

13.1 本次采购是否允许联合体参加详见《供应商须知前附表》。

14、 供应商资格证明文件

14.1 供应商应在响应文件提交证明其有资格参加磋商的证明文件，证明文件应包括下列文件：

- 1) 营业执照（复印件）；
- 2) 采购文件要求供应商应提交的其它资格证明文件，应提交的其它资格证明文件见《供应商须知前附表》。

14.2 除本须知14.1要求的资格证明文件外，如国家法律法规对市场准入有要求的还应提交相关资格证明文件。

14.3 证明材料仅限于磋商供应商单位本身，母公司、股东单位和子公司的材料不能作为证明材料，但磋商供应商单位兼并的企业材料可作为证明材料。采用复印件的必须加盖单位印章。

15、 证明报价内容、服务合格性和符合竞争性磋商采购文件规定的文件

15.1 证明报价内容符合竞争性磋商采购文件要求的文件和竞争性磋商采购文件规定的其他资料，具体要求见《供应商须知前附表》。

16、 磋商保证金（不适用）

16.1 本采购文件是否要求递交磋商保证金及保证金金额、递交方式、递交时间、接受保证金的帐户信息等详见《供应商须知前附表》。

16.2 本采购文件要求递交磋商保证金的，磋商保证金作为竞争性磋商响应文件的组成部分，以到账为准。凡未按规定递交磋商保证金的报价，其响应文件将被视为无效文件。

16.3 磋商保证金有效时间：磋商保证金的有效期与本次磋商有效期一致。

16.4 供应商为联合体的，应由联合体中牵头人交纳保证金，其交纳的保证金对联合体各方均具有约束力。

16.5 保证金的退还：供应商在提交响应文件时，应同时向本公司提交磋商保证金退还时的银行信息（收款人、账号、行号、开户银行）。因供应商自身原因导致保证金无法及时退还的，本公司不承担退款延期所产生的超期资金占用费。终止招标并已经收取磋商保证金的项目，我公司在终止公告发布后5个工作日内，退还所收取的磋商保证金及其在银行产生的利息。我公司在

成交通知书发出之日起5个工作日内退还未成交供应商的磋商保证金，自采购合同签订之日起5个工作日内退还成交供应商的磋商保证金或者转为成交供应商的履约保证金，具体办理流程详见供应商须知前附表规定。

16.6 有下列情形之一的，磋商保证金将不予退还：

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

17、磋商有效期

17.1 磋商有效期从磋商结束之日起计算，本次采购磋商有效期见《供应商须知前附表》，磋商供应商承诺的磋商有效期不足的，其响应文件将被视为无效文件。

17.2 特殊情况下，在原磋商有效期截止之前，采购代理机构或采购人可要求供应商延长磋商有效期。需要延长磋商有效期时，采购代理机构或采购人将以书面形式通知所有磋商供应商，供应商应以书面形式答复是否同意延长磋商有效期。供应商同意延长的，其磋商保证金有效期相应延长，但不得要求或被允许修改或撤销其响应文件；供应商拒绝延长的，其响应文件在原磋商有效期满后将不再有效，供应商有权收回其投标保证金。

17.3 供应商同意延长磋商有效期的，不得要求或被允许修改或撤销其竞争性磋商响应文件；供应商拒绝延长的，其响应文件失效，但供应商有权收回其磋商保证金。

18、竞争性磋商响应文件的装订、签署和数量

18.1 供应商提交的响应文件应包括正本、副本、完整的电子文档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）、报价一览表、优惠声明（如有）。本次磋商供应商提交响应文件正、副本和电子文档的数量见《供应商须知前附表》。

每套响应文件须清楚地标明“正本”、“副本”，响应文件的副本可采用正本的复印件，若副本与正本不符，以正本为准；如单独提供的法定代表人授权委托书（或法定代表人身份证明书）、报价一览表、优惠声明（如有）与响应文件正本不符，以正本为准。电子文档与纸质文件不符，以纸质文件为准。

18.2 正本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字并加盖公章。由授权代表签字的，响应文件中应提交《法定代表人授权书》。供应商为自然人的，由供应商本人签字并附身份证明。

18.3 竞争性磋商响应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字才有效。

18.4 响应文件应当采用不可拆卸的方法的装订，对未经装订的竞争性磋商响应文件可能发生的文件散落或缺损及由此产生的后果由磋商供应商承担。

四、竞争性磋商响应文件的递交

19、竞争性磋商响应文件的密封和标记

19.1 响应文件的正本、所有副本必须密封和加盖供应商公章后递交，包装上应注明采购编号、项目名称、包号、供应商名称及“ (磋商时间) 前不得启封”的字样。

19.2 未按要求密封响应文件为无效文件，采购人、采购代理机构将拒收。未按要求盖章或密封的响应文件，政府采购代理机构将拒收并对误投或提前启封概不负责。

19.3 要求在磋商时提交样品的，应在样品上标明磋商供应商名称。有关提交及退还样品的相关规定见《供应商须知前附表》。

20、竞争性磋商响应文件的送达地点及截止时间

20.1 截止时间是竞争性磋商文件中规定的首次送达、提交响应文件的最后时间。本次磋商响应文件的送达地点及截止时间见《供应商须知前附表》。

21、迟交的竞争性磋商响应文件

21.1 在本次磋商递交响应文件的截止时间以后送达的响应文件，不论何种原因，采购代理机构将拒收。

22、竞争性磋商响应文件的补充、修改或者撤回

22.1 在提交响应文件截止时间前，供应商可以对已提交的响应文件进行补充、修改或者撤回。供应商需要补充、修改或者撤回响应文件时，应以书面形式通知采购人、采购代理机构。补充、修改的内容是响应文件的组成部分，补充、修改的内容与响应文件不一致的，以补充、修改的内容为准。

22.2 从提交响应文件截止时间至磋商有效期期满这段时间，供应商不得修改或撤销其响应文件，否则其磋商保证金将不予以退还。

22.3 供应商所提交的响应文件在磋商结束后，无论成交与否都不退还。

五、磋商程序及步骤

23、竞争性磋商小组

23.1 采购人依照《中华人民共和国政府采购法》、《中华人民共和国政府采购法实施条例》、《政府采购竞争性磋商采购方式管理暂行办法》及现行法律规定组建磋商小组，磋商小组由采购人代表

和评审专家共 3 人或 5 人以上单数组成。磋商小组人数详见《供应商须知前附表》。

23.2 磋商小组中的评审专家人数不少于磋商小组成员总数的 2/3。除本采购文件另有规定，本项目在省级及以上政采专家库中随机抽取。评审专家的组成见《供应商须知前附表》。

23.3 磋商小组所有成员按供应商递交响应文件的逆次序为磋商顺序，集中与磋商供应商分别进行磋商，并给予所有参加磋商的供应商平等的磋商机会。

24、磋商代表

24.1 磋商供应商法定代表人或授权代表应携带本人身份证明参加磋商，授权代表参加磋商的，还应携带法定代表人授权书原件。磋商代表经磋商小组核对身份后，方可参加磋商。

25、资格审查和符合性审查

25.1 在正式磋商前，本磋商文件第四章规定的程序和方法，对供应商进行资格性审查和符合性审查，通过资格性审查和符合性审查，实质性响应磋商文件的供应商方可进入磋商程序。

26、磋商

26.1 磋商小组将根据本磋商文件第四章规定的程序和方法与进行磋商。在磋商中，磋商的任何一方不得透露与磋商有关的其他磋商供应商的技术资料、价格和其他信息。

26.2 在磋商过程中，磋商小组可以根据磋商文件和磋商情况实质性变动采购需求中的技术、服务要求以及合同草案条款，但不得变动磋商文件中的其他内容。实质性变动的内容，须经采购人代表确认。对磋商文件作出的实质性变动是磋商文件的有效组成部分，磋商小组将以书面形式同时通知所有磋商供应商，并提供必要的修正时间。**不参与项目磋商的供应商视为放弃磋商，作废标处理。**

26.3 供应商应当按照磋商文件的变动情况和磋商小组的要求重新提交响应文件，对原响应文件进行技术、商务、价格修正，重新提交的响应文件应实质性响应本磋商文件及对磋商文件作出的实质性变动，并按本采购文件的规定进行签署。重新提交的响应文件与原响应文件不一致的，以重新提交的响应文件为准。不按要求签署或逾时不提交响应文件的，视同放弃磋商。

26.4 最后报价

采购代理机构将已确定条件的最后报价书发放至所有磋商供应商，要求磋商供应商在指定的时间内提交满足要求的最后报价，递交磋商小组。所有磋商供应商递交最后报价后，磋商小组将记录所有磋商供应商的最终价格。最后报价为本次竞争性磋商不可变动的最终价格。

磋商文件能够详细列明采购标的的技术、服务要求的，磋商结束后，磋商小组应当要求所有继续参加磋商的供应商在规定时间内提交最后报价，提交最后报价的供应商不得少于 3 家。**不参与最终报价的供应商视为放弃报价，作废标处理。**

磋商文件不能详细列明采购标的的技术、服务要求，需经磋商由供应商提供最终设计方案或解

决方案的，磋商结束后，磋商小组应当按照少数服从多数的原则投票推荐 3 家以上供应商的设计方案或者解决方案，并要求其在规定时间内提交最后报价。

本采购项目提交最后报价供应商的确定方式详见《供应商须知前附表》。

26.5 如有需要，磋商小组可进行多轮磋商，直至最终确定竞争性磋商采购文件采购需求中的技术、服务要求以及合同草案条款。如竞争性磋商采购文件无需修改，可直接要求磋商供应商提交最后报价。

26.6 磋商小组审核完最终报价后，根据竞争性磋商采购文件规定的评定办法推荐成交候选人或根据采购人的书面授权直接确定成交供应商。

26.7 采购代理机构对磋商过程和重要磋商内容进行记录，磋商双方在记录上签字确认。

27 保密

27.1 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、磋商小组及有关工作人员均不得向供应商或其它无关的人员透露。

六、成交与签订合同

28、合同授予标准

28.1 采购代理机构应当在评审结束后将评审报告送采购人，采购人应当自收到评审报告之日起5个工作日内，在评审报告确定的名单中按顺序确定成交供应商，采购人或者采购代理机构应当自成交供应商确定之日起2个工作日内，发出成交通知书，并在媒体上公告成交结果。

28.2 采购人将把合同授予排名第一的供应商，特殊情况按本须知29.3的规定执行。

29、签订合同

29.1 竞争性磋商采购文件对履约保证金有规定的，成交供应商应按规定在签订合同前缴纳履约保证金。有关履约保证金的规定《供应商须知前附表》。

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

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

29.3 成交供应商拒绝与采购人签订合同的，采购人可以按照评审报告推荐的中标候选人名单排序，确定下一候选人为成交供应商，也可以重新开展政府采购活动。

29.4 采购代理机构将配合采购人与成交供应商签订政府采购合同。采购人与成交供应商应按竞争性磋商采购文件要求和成交供应商的竞争性磋商响应文件承诺订立书面合同，不得超出竞争性磋商采

购文件和成交供应商竞争性磋商响应文件的范围，也不得再行订立背离合同实质性内容的其他协议。

29.5 除不可抗力等因素外，成交通知书发出后，采购人改变成交结果，或者成交供应商拒绝签订政府采购合同的，应当承担相应的法律责任。

成交供应商拒绝签订政府采购合同的，采购人可以按照《政府采购竞争性磋商采购方式管理暂行办法》第三十三条规定的原则确定其他供应商作为成交供应商并签订政府采购合同，也可以重新开展采购活动。拒绝签订政府采购合同的成交供应商不得参加对该项目重新开展的采购活动。

七、质疑投诉

供应商认为采购文件、采购过程、中标或者成交结果使自己的权益受到损害的，可以在知道或者应知其权益受到损害之日起7个工作日内，以书面形式向采购人、采购代理机构提出质疑。质疑供应商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。质疑办法见《供应商须知前附表》。

采购人、采购代理机构在收到质疑函后7个工作日内作出答复。

质疑供应商对采购人、采购代理机构的答复不满意，或者采购人、采购代理机构未在规定时间内作出答复的，可以在答复期满后15个工作日内向本办法第六条规定的财政部门提起投诉。

八、其他要求

见《供应商须知前附表》。

九、适用法律

采购人、采购代理机构及供应商的一切招标投标活动均适用于《政府采购法》及相关规定。

第三章 采购需求

一、项目概况

自动化学院现有四个主要的专业教学实验室，包括：检测技术专业实验室、过程控制专业实验室、运动控制专业实验室、智能控制专业实验室，在自动化专业的科研教学过程中，发挥着巨大的作用。目前，学院里大部分实验设备的功能较为落后，为了培养学生的创新实践能力，跟进前沿科学发展，急需采购一批新设备。考虑到学生数量众多、实验设备数量有限，且在实践过程中老师无法有效实现一对一精准指导等问题，建立一套虚拟仿真系统给学生提供线上的模拟实验是一个重要任务。

本次实验室建设，拟引进流程工业智能制造与数字孪生系统，旨在结合实际实验设备与虚拟仿真系统提高教学效率。该系统主要分为两大部分，一是学生通过线上的虚拟仿真系统熟悉实验环境以及实验具体流程，等到熟练掌握后，可在平台上预约实验室进行线下实践，后台会记录每个学生的具体实验数据；二是老师通过后台记录数据了解学生的完成进度，并给予相应的指导评价等。通过本系统的实施，提升自动化相关教学实验平台的技术先进性，与当下主流工业控制系统的现场应用保持一致。通过信息化建设，提升实验室信息化集成、展示和数据挖掘应用的能力水平，体现自动化专业的技术优势和特色。引入本系统对实验教学平台进一步进行优化、提升和改造，进一步增强实验室的教学和科研属性，主要包括：

1. **实验室专业平台虚拟仿真系统**，采购国内技术先进、应用场景广泛的 OTS 虚拟教学仿真系统，建设以自动化专业实验教学为核心场景的虚拟实验室，实现过程控制专业实验、运动控制专业实验、深地和海洋实验室的虚拟仿真系统，满足实验室专业实验教学和科研的需求。内容包括：
 - 1) 针对过程控制实验室建立过程控制实训平台数字孪生，系统搭建典型工业过程的仿真系统（虚拟化），典型虚拟对象模型满足复杂系统控制需求、过程控制中复杂控制算法（前馈反馈、串级、比值、分程、选择、MPC 预测控制）和现代控制算法的需求；
 - 2) 针对运动控制实验室建立三维运动控制实训平台数字孪生；
 - 3) 针对深地和海洋实验室建立深地钻进过程和深海勘探过程数字孪生；

- 4) 针对 106 实验室建立定向钻机数字孪生;
 - 5) 根据各专项实验室的实际实验设备设计出虚拟仿真系统, 并能够配合预约管理系统实现学生线上实验和线下预约;
2. **实验室虚拟结合实验平台设计。**结合各专业实验的特点, 开发基于 OTS 系统的教学管理、培训平台, 与实验室信息化系统、数字孪生系统以及云端控制系统等实现结合, 实现专业实验的平台化、虚拟化、网络化操作, 将线上虚拟仿真和线下实践操作相结合, 实现培训课程结果评价的信息化流程, 加大教学成果、专业实践评价的数据量化评价维度, 实现专业实验室的技术水平提升。
3. **LIMS 实验室信息化系统,**通过整合现有的实践平台, 引进实验室信息化管理系统, 完成各实验室设备、人员、实验过程的信息化管理, 实现专业实验预约、实施、结果评价的全数字化流程。通过信息化规范专业实验室管理和专业实验过程, 提高专业实验教学的能力, 并积累各专业实验室的数据, 有助于统计分析, 增强专业教学评价的维度和数据量化指标, 为专项的科研提供数据支撑服务。主要功能:
- 1) 预约功能。对于本科生人才培养, 学生可通过虚拟仿真系统进行线上实验, 完全熟悉实验室环境和实验步骤后, 在后台进行实验室实训预约。对于研究生人才培养, 学生可通过线上仿真实验后进行实验预约, 完善和验证理论方法
 - 2) 管理功能。老师能通过系统, 有效了解到实验室在预约时间段内的状态, 系统能显示设备是否在运行以及实验记录, 对于本科生实训能够显示实验完成的进度和状态, 能够在线记录实验数据和编辑实验报告。
 - 3) 评价与反馈功能。系统主要是针对本科生培养, 结合学校课程教学要求进行设计, 如学生对老师的评分、老师对学生的评价指导以及实验考核打分等。
4. **SCADA 统一监控软件平台,**引进工业级应用的 SCADA 数据采集软件, 完成四个专业实验室的专业实验数据、设备数据、平台数据等的统计采集, 通过统一的格式传递数据, 实现专业实验室的数据共享。软件提供开放的接口, 为后续自动化专业的科研创新、专业教学创新等提供标准的数据接口, 服务广大师生。同时, 软件实时采集实验室各设备的工艺运行参数, 实现对实验室控制系统和工艺设备运行状况进行自动、连续的监视, 并进行计量管理和数据统计, 为实验室的优化监视、故障分析、设备的安全运行、客户服务、等提供必要的、科学的管理手段, 为企业管理层提供辅助决策信息。

5. **实验室级工业互联网创新平台**，引进工业互联网操作平台，基于实验室控制系统、实验和教学平台、现场控制对象、实验科研数据等，进行工业大数据的分析和挖掘，开展工业智能引用开发教学、科研创新等方面的工作，提升实验室面向工业应用场景的教学和科研能力。平台与技术学院的校园级工业互联网平台形成互联，实现实验数据、科研创新的互通，增强交叉学科的人才培养力度。主要功能要求：

- 1) 过程控制实验室现有实验平台及设备的信息接入，为师生后续的先进控制算法研究与验证、数据挖掘及分析提供基础数据平台；
- 2) 过程控制实验室现有实验平台及设备的信息接入，为师生开展仿真运算、模型评估、算法验证等提供技术平台；
- 3) 深海深地实验室已有设备（微钻系统、钻进轨迹控制系统、三轴转台、海洋环境模拟系统、各类水面水下机器人等）信息要接入 supOS 系统，实现双向通讯，为针对深地钻进过程和深海勘探过程开发工业 App 提供技术平台。
- 4) 106 实验室实物钻机和虚拟仿真系统接入 supOS 系统，开展后续的算法研究与验证、仿真控制及其他科研教学工作。

6. **可视化实验室综合信息及工业场景展示平台**，通过数字化大屏可视化展示实验室综合信息与工业领域相关信息，如实验设备构成、虚实结合系统以及工业流水线仿真模型等，展现前沿科技水平，使学生更好了解到实际工业生产，并激发学生兴趣以及学习动力主要内容包括：

（1）数字化大屏

通过 SCADA 系统完成实验室数据采集，工业互联网平台与 SCADA 系统、LIMS 系统以及 OTS 虚拟仿真系统互联，完成数据分析、整合及二次开发，实现实验室综合集成管理界面，并通过大屏展示。具体如下：

- 1) 实验室实时状态，包括实际设备装置运行状态、历史及实时人员信息、关键实验数据表格和曲线等；
- 2) 虚实结合的实验系统以及虚拟的实验系统状态展示；
- 3) 典型工业流水线（如高炉、烧结等）的界面；
- 4) 实验室信息化系统的实时及历史信息展示，包括实验室预约管理信息、实验室平台使用情况、学生实验完成情况、关键技术分析等；

（2）工业监控模拟仓

利用 VR/AR 技术打造工业虚实融合场景，并开发用于远程协作、操作培训等环节的虚拟现实、增强现实的应用场景，从而深化数字孪生教学应用。

- 1) 数字化大屏配套高性能图像处理器，对工业生产运行状态进行监控，能对设备进行调整控制；

2) 引入虚拟现实增强技术，配套 AR 眼镜和 VR 头盔，由系统指导所有的标准步骤，使学习场景与工作场景无限接近直至重叠，助力学生直观清晰了解生产设备构造，并用于操作类培训以及设备认知和工艺认知等教学活动的开展，解决“学时不能用，用时不能学”的问题。

(3) 小型化未来工厂虚实结合教学平台

选择钢铁\冶金某一种典型工业场景，基于实训装置、仿真模型、VR/AR 技术等，构建一条完整工业流水线的虚拟现实系统，完成学生对工业生产场景的综合认知培训，建设需求如下：

- 1) 基于生产场景沟通一条工业流程生产线；
 - 2) 生产线以虚拟仿真为主体，体现关键工艺和装置，满足学生工艺认知、设备认知、设备操作等培训目的；
 - 3) 实训装置选择生产线中某个通用的、小型的装置，包含典型的仪器仪表和执行机构等，配套基础的小型控制系统；
 - 4) 虚实结合，展现完整的工业流程生产线全过程；
 - 5) 运用 supOS 系统进行全生命周期模拟，能实现对工厂内的运行设备的控制以及工厂运行状态的监控；
7. 配套以上软件系统的工程师站以及应用服务器等计算机、交换机、电源等相关配套设备，由系统供应商伴随系统统一提供，以保证系统安全稳定的运行。

二、标的物清单

序号	名称	型号/说明	单位	数量
1	实验室信息管理系统软件（LIMS）- 核心产品	含样品管理、数据采集、留样管理、移动应用，包含配套帆软软件以及数据库软件等组件；	套	1
2	智慧仿真平台软件 套件	仿真平台应采用模型图形化组态、设备库（设备模型种类不少于 30 种）、成熟物性库、高效运算求解引擎；包含教师站、学院站软件，包含智慧仿真数据通信软件，包含 2w 点实时数据库；	套	1
3	SCADA 软件管理平 台套件	包含组态开发授权、监控运行授权、集器授权以及 WEB 发布授权；	套	1
4	工业互联网平台标 准版套件	客户端并发访问软件（授权 50 个）；分布式数据湖软件（授权 2W 点）；包含数据资产管理平台软件及数据交换工具软件；采集器接入软件（授权 2 个）	套	1

5	实训装置	选择钢铁\冶金某一种典型工业场景，选择生产线中某个通用的、小型的装置建立实训装置，并配套需要的控制系统，虚实结合形成一条完成工业生产线；	套	1
6	应用服务器及高性能图形化服务器	配置不低于：（2. 1G/8C）/内存 64GB/4*4TB 3.5 英寸 SATA（7, 200 Rpm）热插拔硬盘/ DVD-RW 光驱	台	5
7	工作站电脑	配置不低于：3. 6GHz 6C）/8G/256G SSD+1T SATA/DVDRW/集成显卡	台	5
8	操作系统	操作系统授权号：（16 核，5 客户端）Windows Server 2016 标准版（64 位，中英文版）	套	5
9	操作系统	操作系统授权号：（中端权）Windows10 企业版（LTSB）（64 位，中英文版）	套	5
10	显示器	黑色外框，IPS，最大分辨率 1920×1080	套	5
11	不间断电源 UPS	配置不低于 10kva/9000W-(2H)，用于服务器柜的供电	套	1
12	交换机	工业级交换机：配置不低于（含 16 个 10/100M 以太网 RJ45 端口、2 个光纤模块扩展插槽），用于构建系统网络；	套	8
13	防火墙	10*GE RJ45+2*GE SFP, 含 SSL VPN 100 用户，不大于 250*210*43. 6mm	套	1
14	服务器机柜	不小于 42U 600*1000*2055mm，黑色，前后网孔单开。	套	1
15	泛软报表软件	通过各类统计报表，具备灵活的可配置功能	套	1
16	杀毒软件	不低于 10 用户 3 年	套	1

三、技术要求

（一）智慧仿真平台软件 数量：1 套

1. 功能要求：

智慧仿真平台软件（OTS 虚拟教学系统），采购国内技术先进、应用场景广泛的 OTS 虚拟教学仿真系统，建设以自动化专业实验教学为核心场景的虚拟实验室，实现过程控制专业实验、运动控制专业实验、深地和海洋实验室的虚拟仿真系统，满足实验室专业实验教学和科研的需求。内容包括：

- (1) 针对过程控制实验室建立过程控制实训平台数字孪生，系统搭建典型工业过程的仿真系统（虚拟化），典型虚拟对象模型满足复杂系统控制需求、过程控制中复杂控制算法（前馈反馈、串级、比值、分程、选择、MPC 预测控制）和现代控制算法的需求；
- (2) 针对运动控制实验室建立三维运动控制实训平台数字孪生；
- (3) 针对深地和海洋实验室建立深地钻进过程和深海勘探过程数字孪生；

- (4) 针对 106 实验室建立定向钻机数字孪生；
- (5) 根据各专项实验室的实际实验设备设计出虚拟仿真系统，并能够配合预约管理系统实现学生线上实验和线下预约。

平台核心功能和指标要求：

- (1) 建模平台软件：采用图形化的方式对现场过程进行建模组态，提供化工过程中的各种设备单元模型、物性库和热力学库，通过互联单元操作模型对热力学模型进行必要的设置，仿真平台可以精确模拟现场流程。
- (2) 教师站软件：教师进行仿真教学的操作界面。
- (3) 学员站软件：学员进行仿真学习的操作界面。
- (4) 操作评价软件：对操作人员的操作过程进行全程跟踪记录，将操作过程和结果与规程与知识的组态结果进行双向逐步推理，评定操作过程和操作质量的合理性、准确度，从而得出操作成绩。
- (5) 数据通信软件：数据通信软件作为数据服务器与仿真控制器或支持 Modbus TCP 通信的仿真软件进行数据交互，建立系统与仿真控制系统间的数据对应关系，使 DCS 中的数据和工艺仿真模型中的数据时刻保持一致。软件支持 Modbus TCP/RTU、OPC 主从、UCP 协议支持的第三方系统。
- (6) 理论考试软件：用于人员对本专业相关理论知识的学习和考核。
- (7) 3D/VR 虚拟现实平台：模型采用 3D 建模技术，引擎采用 Unity3D。可通过 3D 工厂与仿真模型的数据交互通讯技术实现各类数据的及时交互
- (8) 单台计算机同时运行虚拟控制器数量： ≤ 20 个
- (9) 同时连接虚拟控制器数量： ≤ 20 个
- (10) 连接 OPC 位号数量： ≤ 2 万个
- (11) 将 OPC 服务器的数据实时映射给虚拟控制器软件的数据延迟时间： ≤ 3 秒（仅指从工艺模型数据变化到 HMI 流程图数据变化）
- (12) 在 2 万点规模下仿真系统启动到可进行仿真培训时间（所有虚拟控制器启动完成、与工艺模型连接、与联动命令连接就绪）： ≤ 1 分钟
- (13) 软件仅支持与标准的 OPC 2.0 DA 协议服务器（工艺仿真 OPC 服务器软件）进行位号读写操作

2. 应遵循的相关国家标准、行业标准、地方标准等标准、规范：

- (1) GB/T 17212-1998 工业过程测量和控制 术语和定义 (idt IEC 902)
- (2) GB/T 25000.51-2016 系统与软件工程 系统与软件质量要求和评价 (SQuaRE) 第 51 部分：就绪可用软件产品 (RUSP) 的质量要求和测试细则

(二) 实验室信息管理系统软件 (LIMS) 数量：1 套

1. 功能要求：

LIMS 实验室信息化系统，引进实验室信息化管理系统，完成各实验室设备、人员、实验过程的信息化管理，实现专业实验预约、实施、结果评价的全数字化流程，积累各专业实验室的数据，统计分析，增强专业教学评价的维度和数据量化指标。积累专业实验、科研创新的过程数据，为专项的科研提供数据支撑服务。通过信息化，规范专业实

实验室管理，规范专业实验过程，提高专业实验教学的能力；主要功能设计要求

(1) 预约功能。

对于本科生人才培养，学生可通过虚拟仿真系统进行线上实验，完全熟悉实验室环境和实验步骤后，在后台进行实验室实训预约。对于研究生人才培养，学生可通过线上仿真实验后进行实验预约，完善和验证理论方法；建设需求如下：

- 1) 预约类型：如教师实训预约、本科生实验预约、研究生实验预约等；
- 2) 预约审批：预约时需填写：预约人员、预约目的、预约时间等；
- 3) 预约展示：预约界面会展示预约详情，对于已预约的时间段，其他用户无法重复预约；
- 4) 考勤记录：对于教师实训预约，在系统内已选择该实训课程的学生需要在预约起始时间的前 10 分钟进行签到打卡，否则不记录在考勤之内；
- 5) 实验预约时间管理：对于本科生和研究生的实验预约，需在预约起始时间的前 10 分钟进行签到打卡，否则会在预约系统中该时间段会显示灰色(即本人未到)。例如，学生 A 的预约时间为下午 2 点，却未在 2 点之前 10 分钟进行签到打卡，此时，预约界面将显示已预约的 2 点变灰，表示学生 A 未到，学生 B 则可以在此时间段内进行实验预约。

(2) 管理功能。

老师能通过系统，有效了解到实验室在预约时间段内的状态，系统能显示设备是否在运行以及实验记录，对于本科生实训能够显示实验完成的进度和状态，能够在线记录实验数据和编辑实验报告。

(3) 评价与反馈功能。

系统主要是针对本科生培养，结合学校课程教学要求进行设计，如学生对老师的评价、老师对学生的评价指导以及实验考核打分等。

LIMS 软件主要功能要求和指标要求如下：

- (1) LIMS 系统不仅提供业务开发、配置和管理能力，并能提供应用集成和设备集成支持，真正实现管控一体化应用；
- (2) LIMS 系统能够与 ERP、实时数据库、MES、OA、报表系统等进行数据交互；
- (3) LIMS 基于 B/S 架构，支持多种方式部署，提供各种安全保障措施。系统可在保证数据安全和设备安全的情况下实现网络化应用，满足远程使用和管理的要求。
- (4) LIMS 系统包括人员管理模块，实验室所有任职人员信息的综合管理（包括人员基本信息、教育培训、专业资格、技能情况，及系统中的各种操作记录），实现对实验室人员的全方位跟踪，确保合理合规用人。
- (5) LIMS 系统包括设备和器材管理，仪器设备基本信息、档案、检维修、停用、报废、检维护保养、检定、计量器具管理等功能。对实验室的所有物品信息（包括材料、

试剂等)进行综合管理,低库存预警,超有效期报警。

- (6) LIMS 系统支持实验室规范文件管理,文件分类、授权管理;文件的编制、审核、审批、发布、修订、废止等全过程的控制;文件收发管理(自动生成受控章、受控号);
- (7) LIMS 系统支持统计分析和质量控制;将检验数据进行科学化统计,实现多方位的数据挖掘与分析,辅助过程质量控制和事后质量分析;

2. 应遵循的相关国家标准、行业标准、地方标准等标准、规范:

- (1) 检测和校准实验室认可准则: ISO/IEC17025
- (2) 优良实验室规范(GLP): Good Laboratory Practice
- (3) 实验室信息管理系统(LIMS)的标准指南: ASTM E1578

(三) SCADA 软件管理平台 数量: 1 套

1. 功能要求:

数据采集与监控系统(简称SCADA系统)设计主要包括系统的整体架构和功能模块的设计规划,依托现场工业网络技术,实现实验室自动化流水线线控PLC和专机设备的数据采集和监控。SACADA系统通过丰富且高效的通讯协议,统一现场大量异构自动化系统、自动化设备、检验检测系统(设备)的数据接口,建立标准数据接口,从而实现数据在现场设备、SCADA系统和MES系统间的无缝流转。

本项目SCADA监视系统实时采集实验室各设备的工艺运行参数,实现对实验室PLC和工艺设备运行状况进行自动、连续的监视,并进行计量管理和数据统计,为实验室的优化监视、故障分析、设备的安全运行、客户服务、等提供必要的、科学的管理手段,为企业管理层提供辅助决策信息。

支持的通讯协议:包含 PROFINET、EtherNetIP、MODBUS RTU、MODBUS TCP、EtherCat(目前过控和运控实验的设备使用的是该总线)、OPC-UA 等多种类型现场总线协议

系统功能涵盖:

- 场景流程图;
- 自定义统计报表;
- 操作指导;
- 操作日志;
- 监视用户权限管理;
- 视频集成;

➤ 第三方接口；

3. 应遵循的相关国家标准、行业标准、地方标准等标准、规范：

- (1) GB/T25000.51-2016 系统与软件工程 系统与软件质量要求和评价 第 51 部分：就绪可用软件产品的质量要求和测试细则；
- (2) GB/T 20438.4-2006 电气/电子/可编程电子安全相关系统的功能安全第 4 部分：定义和缩略语；
- (3) GB/T 15969.2-2008 可编程控制器 第 2 部分：设备要求和试验 (idt IEC 61131-2)；
- (4) GB/T 8567-2006 计算机软件文档-编制规范；

(四) 工业互联网平台 数量：1 套

1. 功能要求：

引进工业互联网平台，基于实验室控制系统、实验和教学平台、现场控制对象、实验科研数据等，进行工业大数据的分析和挖掘，开展工业智能引用开发教学、科研创新等方面的工作，提升实验室面向工业应用场景的教学和科研能力。平台与技术学院的校园级工业互联网平台形成互联，实现实验数据、科研创新的互通，增强较差学科的人才培养力度；实现功能要求：

- 1) 过程控制实验室现有实验平台及设备的信息接入，为师生后续的先进控制算法研究与验证、数据挖掘及分析提供基础数据平台；
- 2) 过程控制实验室现有实验平台及设备的信息接入，为师生开展仿真运算、模型评估、算法验证等提供技术平台；
- 3) 深海深地实验室已有设备（微钻系统、钻进轨迹控制系统、三轴转台、海洋环境模拟系统、各类水面水下机器人等）信息要接入 supOS 系统，实现双向通讯，为针对深地钻进过程和深海勘探过程开发工业 App 提供技术平台。
- 4) 106 实验室实物钻机和虚拟仿真系统接入 supOS 系统，开展后续的算法研究与验证、仿真控制及其他科研教学工作。

平台主要功能要求：

- (1) 信息全集成平台
- (2) 对象化工业数据湖
- (3) 数据建模及服务
- (4) 工业微服务架构
- (5) 工业 APP 开发环境
- (6) 数据 DIY 分析与展示

- (7) 通用全面的建模框架
- (8) 多样化的模型算法服务
- (9) 自学习的算法寻优服务
- (10) 高效的模型部署和应用服务

（五）可视化实验室综合信息及工业场景展示平台 数量 1 套

以实验室工业互联网平台为工具，集合 OTS 仿真系统、LIMS 信息化系统、SCADA 数据采集系统以及云端控制系统，完成数据分析、整合及二次开发，实现实验室综合集成管理界面，通过数字化大屏可视化展示实验室综合信息与工业领域相关信息，如实验设备构成、虚实结合系统以及工业流水线仿真模型等，展现前沿科技水平，使学生更好地了解到实际工业生产，并激发学生兴趣以及学习动力。主要内容包包括：

（1）数字化大屏

展示信息具体如下：

- 1) 实验室实时状态，包括实际设备装置运行状态、历史及实时人员信息、关键实验数据表格和曲线等；
- 2) 虚实结合的实验系统以及虚拟的实验系统状态展示；
- 3) 典型工业流水线（如高炉、烧结等）的界面；
- 4) 实验室信息化系统的实时及历史信息展示，包括实验室预约管理信息、实验室平台使用情况、学生实验完成情况、关键技术分析等；

（2）工业监控模拟仓

- 1) 利用 VR/AR 技术打造工业虚实融合场景，并开发用于远程协作、操作培训等环节的虚拟现实、增强现实的应用场景，从而深化数字孪生教学应用。
- 2) 数字化大屏配套高性能图像处理器，对工业生产运行状态进行监控，能对设备进行调整控制；
- 3) 引入虚拟现实增强技术，配套 AR 眼镜和 VR 头盔，由系统指导所有的标准步骤，使学习场景与工作场景无限接近直至重叠，助力学生直观清晰了解生产设备构造，并用于操作类培训以及设备认知和工艺认知等教学活动的开展，解决“学时不能用，用时不能学”的问题。

（3）小型化未来工厂虚实结合教学平台

选择钢铁\冶金某一种典型工业场景，基于实训装置、仿真模型、VR/AR 技术等，构建一条完整工业流水线的虚拟现实系统，完成学生对工业生产场景的综合认知培训，建设需求如下：

- 1) 基于生产场景沟通一条工业流程生产线；
- 2) 生产线以虚拟仿真为主体，体现关键工艺和装置，满足学生工艺认知、设备认知、设备操作等培训目的；
- 3) 实训装置选择生产线中某个通用的、小型的装置，包含典型的仪器仪表和执行机构等，配套基础的小型控制系统；
- 4) 虚实结合，展现完整的工业流程生产线全过程；
- 5) 运用 supOS 系统进行全生命周期模拟，能实现对工厂内的运行设备的控制以及工厂运行状态的监控；

（六）主设备性能指标要求

序号	指标项	重要性	指标要求	证明材料要求
1	功能要求	#	提供工业大数据算法建模、训练、实验、评估和发布等功能	
2	模型算法	#	支持分类、回归、聚类、关联规则、时间序列、寻优算法、深度学习、强化学习等多种类型的模型算法。	
3	数据存储	#	支持图片、数字、布尔、字符串、文本、文件、视频、音频、位置、自定义结构、对象、结构数据、块数据等类型的存储能力。提供数据存储压缩服务，根据实际数据的质量要求，可灵活配置存储精度，支持离线运行数据备份。	
4	OPC 服务		支持 OPC DA\UA\AE	
5	SCADA 软件管理平台		采用工业实时数据库单机不低于 50 万点接入。	
6	功能要求	#	含：建模平台、教师站学员站、操作评价软件、数据通信软件、理论考试软件等。	

7	建模方式	支持 AutoCAD/3dsmax/Maya 等 工具进行三维模型建设、 支持第一人称视角及第三 人称视角切换
8	图形处理能 力	基于主流三维引擎运行， 渲染帧数超过 60 帧每秒
9	通讯协议	兼容 OPC、MODBUS TCP、 MODBUS RTU 等多种通信协 议

说明：

①重要性用“#”表示，“#”代表重要指标；无标识则表示属一般指标项。

② 投标人须提供包含相关指标项的证明材料。无具体要求的列项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或彩页复印件、产品标准、使用说明书、软件界面截图附计算机软件著作权登记证书、官方网站截图、有资质的第三方出具的检验报告或其他完成过的类似产品证明材料，说明书或检测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。投标人应在投标文件中给出明确的证据索引。

四、商务要求

序号	指标项	指标要求
1	供货期	3 个月
2	交货地点	中国地质大学（武汉）
3	质保期	自验收合格之日起计算，所有硬件 1 年免费保修、所有软件 3 年免费保修升级。
4	包装和运输	（1）投标人所出售的全部货物均应按标准保护措施进行包装（须符合财库办（2020）123号文的相关规定），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。 （2）每一个包装箱内应附一份详细装箱单。 （3）投标人承担运输中的一切费用。

序号	指标项	指标要求
5	服务标准/ 售后服务要求	三年 7x24 小时现场技术支持服务,电话报修后在 4 小时内响应并提供解决方案;如电话传真等方式解决不了,投标人需派技术人员 24 小时内达到现场,故障修复不超过 48 小时(需更换配件的除外)。所有硬件过免费保修期后、所有软件过免费保修升级期后继续提供技术支持,硬件优惠收取配件费用(参考投标所列价格或合同签订时的价格进行折扣优惠),软件优惠进行维修升级,响应速度同保修期响应速度。
6	安装调试	安装和调试过程中需要的专用器具和其他物资由投标人负责,采购人负责相应的现场协调等方面的协调配合工作。安装与调试所产生费用由投标人承担。
7	培训要求	培训内容:操作培训、维护培训、管理培训; 培训方式:现场培训
8	验收标准	安装调试完成,无故障运行 1 个月后给予验收。
9	付款方式	合同签订后,投标人提供合同总金额 30%的增值税专用发票,采购人向投标人支付与发票等额的费用。仪器设备到货并经使用单位验收合格后,采购人向投标人支付合同总金额的 65%。余款 5%一年后无质量问题一次性付清。
10	知识产权	投标人所提供的软件产品和技术没有任何产权纠纷问题。项目实施过程中形成新的具有知识产权性质的资料、文档、方案归双方所有。 投标人需严格遵守需方关于保密方面的规定,自觉保守采购人技术秘密。由于项目合作需要,采购人向供方提供的被指定为具有保密性质的第三方资料,供方只在本项目中使用。 采购人提供给投标人的工作流程、管理模式、测试数据、规程、程序等相关文档资料以及项目过程中所产生的资料、文档、数据均属于需方所有,未经同意,投标人不另作他用。

第四章 评定办法

(1) **资格审查：**磋商小组依据法律法规和采购文件的规定，对响应文件中的资格证明等进行审查，以确定供应商是否具备资格，具体评审因素详见《资格性检查表》。

附表 1 资格审查表

序号	资格要求	须提供的资料
1	具有独立承担民事责任的能力	如供应商是企业（包括合伙企业），应提供在工商部门注册的有效“企业法人营业执照”或“营业执照”资料；如供应商是事业单位，应提供有效的“事业单位法人证书”资料；供应商是非企业专业服务机构的，应提供执业许可证等证明文件；如供应商是个体工商户，应提供有效的“个体工商户营业执照”资料；如供应商是自然人，应提供有效的自然人身份证明资料。
2	具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度	供应商是法人的，应提供经审计的财务报告或财务报表或其单位开户银行出具的资信证明等财务会计制度证明资料。部分其他组织和自然人，没有经审计的财务报告，可以提供银行出具的资信证明。为了促进中小企业发展，财政部在《财政部关于开展政府采购信用担保试点工作方案》（财库[2012]124号）中规定“专业担保机构对供应商进行资信审查后出具投标担保函的，招标人和采购代理机构不得再要求供应商提供银行资信证明等类似文件。”因此，在政府采购活动中，供应商提供了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，就不需要提供其他财务状况报告了。
3	具有履行合同所必需的设备和专业技术能力	由供应商提供书面承诺及声明，或提供相应证明材料。
4	有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录	<p>供应商缴纳税收的证明材料主要是指供应商税务登记证（国税、地税）（税务登记证：三证合一后提供加载统一社会信用代码的营业执照即可）和参加政府采购活动前一段时间内缴纳税收的凭据（完税证、缴款书、印花税票、银行代扣（代缴）转账凭证等均可）。</p> <p>供应商缴纳社会保障资金的证明材料主要是指参加政府采购活动前一段时间内缴纳社会保险的凭据（专用收据或社会保险缴纳清单），其他组织和自然人也需要提供缴纳税收的凭据和缴纳社会保险的凭据。依法免税或不需要缴纳社会保障资金的供应商，应提供相应文件证明其依法</p>

序号	资格要求	须提供的资料
		<p>免税或不需要缴纳社会保障资金。</p> <p>递交响应文件截止时间的当月成立但因税务机关原因导致其尚未依法缴纳税收的供应商，提供依法缴纳税收承诺书原件（格式自拟），该承诺书视同税收缴纳凭据。</p> <p>递交响应文件截止时间的当月成立但因社会保障资金管理机关原因导致其尚未依法缴纳社会保障资金的供应商，提供依法缴纳社会保障资金承诺书原件（格式自拟），该承诺书视同社会保险凭据。</p> <p>依法免税或不需要缴纳社会保障资金的供应商，应提供相应文件证明其依法免税或不需要交纳社会保障资金。</p>
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	由供应商提供书面承诺及声明，或提供相应证明材料。
6	法律、行政法规规定的其他条件	由供应商提供书面承诺及声明，或提供相应证明材料。
7	至响应文件递交截止时间查询，未被列入“信用中国”（ www.creditchina.gov.cn ）失信被执行人名单、重大税收违法失信主体或“中国政府采购网”（ www.ccgp.gov.cn ）政府采购严重违法失信行为记录名单或“国家企业信用信息公示系统”（ http://www.gsxt.gov.cn ）严重违法失信企业名单；	由采购人和采购代理机构查询并打印存档。
8	单位负责人为同一人或者存在直接控股、管理关系的不同供应商，不得同时参加本项目采购活动。	由供应商提供“国家企业信用信息公示系统”（ http://www.gsxt.gov.cn/ ）中“股东及出资信息”查询截图。若与投标截止当日查询结果不一致，以最新查询结果为准。

(2) **符合性审查**：磋商小组依据采购文件的规定，从响应文件的有效性、完整性和对采购文件的响应程度进行审查，以确定是否对采购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》。

附表 2 符合性审查表

序号	审核内容
1	按照采购文件规定要求签署、盖章；
2	按采购文件要求进行报价；
3	响应文件有效期满足采购文件规定；
4	响应文件中未附有采购人不能接受条件；
5	响应文件满足采购文件商务、技术等实质性要求；
6	供应商未出现采购文件中规定无效的其它条款；
7	供应商未有下列任一情形： <ul style="list-style-type: none"> (1) 不同供应商的响应文件由同一单位或者个人编制； (2) 不同供应商委托同一单位或者个人办理投标事宜； (3) 不同供应商的响应文件载明的项目管理成员或者联系人员为同一人； (4) 不同供应商的响应文件异常一致或者磋商报价呈规律性差异； (5) 不同供应商的响应文件相互混装。

(3) **比较与评价**：磋商小组按采购文件中规定的评审方法和标准，对资格性检查和符合性检查合格的响应文件进行商务和技术评估，综合比较与评价。具体评审因素详见《详细评分表》。

附表 3 详细评分表

项目	评标因素	分值	评分标准
价格部分（30分）			
1	磋商报价	30	价格评分的计算方法如下：1、满足采购文件要求且价格最低的磋商报价为磋商基准价（D），其价格分为满分（30分）；2、其他合格供应商的磋商报价得分计算方法：磋商报价得分 $F = (\text{磋商基准价 } D / \text{磋商报价 } V) \times 30$ 注：V 指各供应商经修正后的投标价（有效投标报价）
商务部分（10分）			
2	类似业绩	5	供应商自 2017 年 1 月 1 日以来（以合同签订时间为准），承担过类似采购业绩的，每一项得 1 分，满分 5 分（提供合同复印件并加盖公章）。类似采购业绩是指：供应商或制造商流程工业智能制造与数字孪生系统（含实验室专业平台虚拟仿真系统、实验室虚拟结合实验平台设计、LIMS 实验室信息化系统、SCADA 统一监控软件平台、实验室级工业互联网创新平台、可视化实验室综合信息及工业场景展示平台其中 2 项）供货项目业绩。

3	相关证书	3	供应商或者制造商具有有效的质量管理体系认证证书的得1分；供应商或者制造商具有有效的环境管理体系认证证书的得1分；供应商或者制造商具有有效的职业健康安全管理体系认证证书的得1分；（提供上述证书复印件以及“全国认证认可信息公共服务平台”查询截图，未按要求提供证明材料按无效证书处理）
4	质保期	2	供应商提供的质保期在满足采购文件要求的基础上，优于采购文件规定质保期要求的，每延长1年加1分，最多加2分，满分2分。注：质保期书面承诺需加盖供应商公章。
技术部分（60分）			
5	技术响应	35	<p>所投产品的技术性能及指标完全满足采购文件第三章中“三、技术要求”得35分。</p> <p>（1）完全满足“#”参数（共4项）的，得20分；每有1项“#”参数负偏离的扣5分，扣完为止；</p> <p>（2）完全满足一般参数（共5项）要求的得15分；有1项一般参数负偏离的，每项负偏离扣3分，扣完为止。</p> <p>本项技术参数最低0分，最高35分。</p> <p>（技术参数证明材料以所投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或产品标准或使用说明书或有资质的第三方出具的检验报告或证明等技术指标和参数证明或支持文件为准，投标人应在投标文件中给出明确的证明材料索引。如采购文件第三章采购需求中对证明材料有明确要求的，以第三章采购需求为准。）</p>
6	包装和运输方案	5	根据供应商拟定的包装和运输方案进行综合评审。承诺按采购文件要求进行包装和运输，确保设备能安全顺利到达采购人指定地点的，对包装和运输过程中的突发事件有科学详细的紧急预案，明确货物筹备和保管责任的得5分。承诺按采购文件要求进行包装和运输，对包装和运输过程中的突发事件预案较完善，基本明确货物筹备和保管责任的得3分。承诺包装完好，运输无故障，满足项目采购基本要求，对包装和运输过程中的突发事件预案较为简洁，货物筹备和保管责任有待完善的得1分。未提供包装和运输方案或方案不详细，不完善，承诺的内容与本项目不符的则不得分。
7	安装实施方案	4	根据供应商拟定的安装实施方案进行综合评审。安装调试方案科学详细，系统安装调试、辅材费用均由供应商支付，无其他费用，且方案具有较强的针对性和保障性、切合学校现有实际情况，对安装实施步骤有明确的注意事项标注，系统技术资料齐全完善的得4分；安装调试方案合理可行，系统安装调试、辅材费用均由供应商支付，无其他费用，确保运行实施顺畅，有简洁的系统技术资料、对安装实施步骤中的重要环节有相应的标注，方案具有一定的可行性和参考性的得2分；提供的安装调试方案较为粗略，未明确实施步骤和注意事项，系统技术资料有待完善和提高的得1分；未提供安装调试方案或方案不完整的则不得分。

8	验收方案	4	根据供应商拟定的验收方案进行综合评审。验收方案具有科学、完整的检验、测试、安装指导和调试，且提供详细的验收标准、验收手册、工具等满足设备和系统的工作安全性和稳定性的得4分；验收方案内容较为简洁，但基本满足项目需求，确保验收无障碍的得2分；未提供验收方案或方案不完整，内容与本项目不符的则不得分。
9	培训方案	4	根据供应商拟定的培训方案进行综合评审。培训方案科学完整、切合实际，技术培训服务人员证件齐全，为培训提供详实的资料，对系统的安装、调试运行以及突发情况的应急维修均有详细的培训手册，培训现场进行实际操作演练的得4分；培训方案不够具体，内容较为粗略，有待完善和提高，培训时间场地有待确定的得2分；未提供培训方案或方案较差，培训内容与本项目不符的则不得分。
10	质量保证措施	3	根据供应商拟定的质量保证措施进行综合评审。质量保证措施科学，详细，能确保项目顺利实施，提供产品质量承诺函，承诺内容完整，且有详细违约处罚，针对性强的得3分；质量保证措施内容粗略或有所欠缺，内容有待完善和提高的得1分；未提供质量保证措施或措施不完整的则不得分。
11	售后服务方案	3	根据供应商拟定的售后服务方案、服务标准、应急措施及时间保障（提供本单位售后服务能力证明材料，包括但不限于服务体系、服务制度、应急时间、管理人员和质保期内、外出现问题的响应时间、解决故障时间、技术支持、保证措施等）进行综合评审。售后服务方案科学完整，具有较强的针对性、可管理性，有详细的售后服务体系，提供定期巡检维修服务人员，能及时有效的对系统或设备进行管理和定期维护，对质保期内、外的保证措施与技术支持合理可行的得3分；售后服务方案合理可行，具有一定的可行性、能确保售后服务实施流程通畅，系统或设备出现故障时可提供相应的技术人员进行维护，质保期内、外的保证措施较为简洁的得2分；售后服务方案内容不够具体，仅满足项目基本需求，售后内容描述粗略，有待完善和提高的得1分；未提供售后服务方案或方案不能满足项目要求的则不得分。
12	应急预案	2	根据托表提供的应急响应预案进行综合评审，预案科学合理、针对性强、可操作性强的，得2分；根据供应商提供的应急响应预案进行综合评审，预案基本合理、基本可操作的，得1分；应急预案较差或未提供不得分。

条款号		评审因素	评审标准
1.3	确定磋商供应商进行最后报价	磋商文件能完整、明确列明采购需求，无需要供应商提供最终设计方案或者解决方案的	在磋商结束后，磋商小组向所有通过初步审核的磋商供应商发出报价书，并要求其在规定时间内提交最后报价。
		磋商文件不能完整、明确列明采购需求，需要由供应商提供最终设计方案或者解决方案的	在磋商结束后，磋商小组应当按照少数服从多数的原则投票推荐供应商的设计方案或者解决方案，并要求其在规定时间内提交最后报价。
2	评定	综合评分法	各供应商的最终得分为各评委所评定分数的算术平均值。

	办法		磋商小组将根据供应商最终得分由高到低的照顺序推荐 3 名成交候选人				
3	同品牌响应供应商获得成交候选人推荐资格的确定方法		本项目设“实验室信息管理系统软件（LIMS）”为核心产品。初步审查合格的供应商所投核心产品共有 3 种或以上数量品牌的，按照本文件第四章的规定执行；初步审查合格的供应商所投核心产品共有不足 3 种数量品牌的，本项目作废标处理。				
4	各供应商的最终得分计算办法		所有评委评分的算术平均值				
5	供应商最后得分相同时对供应商进行排序的方法		得分相同的供应商，按投标报价由低到高顺序排列。得分且报价相同的，按技术指标得分由高到低顺序排列。 （提供相同品牌产品且通过资格审查、符合性审查的不同供应商参加同一合同项下投标的，按一家供应商计算，评审后得分最高的同品牌供应商获得成交供应商推荐资格；评审得分相同的，按投标报价由低到高顺序排列。得分且报价相同的，按技术指标得分由高到低顺序排列。）				
政策支持							
本项目类型	制造商 类型：工业（制造业）						
	行业名称	指标名称	计量单位	大型	中型	小型	微型
	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	$y \geq 40000$	$2000 \leq y < 40000$	$300 \leq y < 2000$	$y < 300$	
中小企业	<p>如符合工信部联企业〔2011〕300号文中对中小企业划型标准的，根据《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46号）、财政部《关于于进一步加大政府采购支持中小企业力度的通知》（财库〔2022〕19号）的要求，需供应商提供《中小企业声明函》（格式见第六章）并按其要求填写相关数据资料，否则不享受相关中小企业扶持政策。</p> <p><input type="checkbox"/> 本项目专门面向中小企业采购</p> <p><input type="checkbox"/> 本项目属于非预留份额的采购项目或者采购包，对于小微企业评审时价格扣除比例按以下规定执行：</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 本项目属于货物、服务类，依据财政部工业和信息化部《关于印发〈政府采购促进中小企业发展管理办法〉的通知》（财库〔2020〕46号）、财政部《关于于进一步加大政府采购支持中小企业力度的通知》（财库〔2022〕19号）的规定，对参加政府采购活动的小型 and 微型企业报价给予货物、服务类 10% 的扣除，用扣除后的价格参与评审；</p> <p><input type="checkbox"/> 本项目属于工程类。依据财政部工业和信息化部《关于印发〈政府采购促进中小企业发展管理办法〉的通知》（财库〔2020〕46号）、财政部《关于于进一步加大政府采购支持中小企业力度的通知》（财库〔2022〕19号）的规定，对参加政府采购活动的小型 and 微型企业报价给予工程类为 5% 的扣除，用扣除后的价格参与评审；中小企业应当提供《中小企业声明函》（见第六章响应文件格式），否则在评审时不享受上述评审优惠。</p> <p>以联合体形式参加政府采购活动，联合体各方均为中小企业的，联合体视为中小企业。其中，联合体各方均为小微企业的，联合体视为小微企业。</p>						

节能环保	<p>按照《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）/《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）/《关于印发节能产品政府采购品目清单的通知》（财库〔2019〕19号）/《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）文件执行。</p> <p>如供应商投标产品符合以上文件的政策支持，须提供产品认证证书（合格有效期内的）或节能产品查（http://www.ccgp.gov.cn/search/jnqdcchaxun.htm）/环境标志产品查询（http://www.ccgp.gov.cn/search/hbqdcchaxun.htm）查询结果截图。经评委会审核确认供应商投标产品符合以上政府采购政策的，给予该项投标产品所占价格的1%的价格扣除，用扣除后的价格参与评审。</p> <p>上述政府采购政策优惠须经评标委评审后执行，未提供单独分项报价或证明资料不全的不给予价格扣除。同一项目包内的节能产品价格扣除只对属于节能产品政府清单内的非强制类产品进行，强制类产品已作为投标时强制性要求不再给予价格扣除。同时被认证为节能产品和环境标志产品的不重复享受价格扣除。</p> <p>本项目：“显示器”为政府强制采购产品。</p>
监狱企业	<p>按照财政部《关于政府采购支持监狱企业发展有关问题的通知》（财库〔2014〕68号）的规定，在政府采购活动中，监狱企业视同小型、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。</p> <p>监狱企业参加政府采购活动时，应当提供由省级以上监狱管理局、戒毒管理局（含新疆生产建设兵团）出具的属于监狱企业的证明文件，材料不全的不予折扣。</p> <p>经评委会审核确认供应商属于监狱企业的，在评定时视同中小企业。</p>
促进残疾人就业	<p>按照《三部门联合发布关于促进残疾人就业政府采购政策的通知》（财库〔2017〕141号）的规定，在政府采购活动中，残疾人福利性单位视同小型、微型企业，享受预留份额、评审中价格扣除等促进中小企业发展的政府采购政策。</p> <p>符合条件的残疾人福利性单位在参加政府采购活动时，应当提供财库〔2017〕141号文规定的《残疾人福利性单位声明函》（格式见第六章），并对声明的真实性负责，未提供声明函的不予折扣。</p> <p>经评委会审核确认供应商符合残疾人福利性单位条件的，在评定时视同中小企业。残疾人福利性单位属于小型、微型企业的，不重复享受政策。</p>
其他	<p>对符合以下情形之一的小微企业，以产品的价格给予20%的扣除后的价格参与评审：残疾人企业或监狱企业；纳入创新产品应用示范推荐目录内的企业；政府采购项目的品目属于政府优先采购《节能产品政府采购品目清单》《环境标志产品政府采购品目》范围内，获得相关证书的企业。</p>

评定办法

1. 初步审查标准
 - 1.1 资格性审查标准：见**资格审查表**。
 - 1.2 符合性审查标准：见符合性审查表。
2. 评定方法：见详细评分表。
 - 2.2.1 分值构成
 - (1) 技术部分：见详细评分表；
 - (2) 商务部分：见详细评分表；

(3) 竞标报价：见详细评分表。

2.2.2 评标基准价计算

评标基准价计算方法：见详细评分表。

2.2.3 评分标准

(1) 技术部分评分标准：见详细评分表；

(2) 商务部分评分标准：见详细评分表；

(3) 竞标报价评分标准：见详细评分表。

2.2.4 清标及澄清程序

(1) 在不改变供应商响应文件实质性内容的前提下，磋商小组应当对响应文件进行基础性数据分析和整理(本章中简称为“清标”)，从而发现并提取其中可能存在的对招标范围理解的偏差、投标报价的算术错误、错漏项、投标报价构成不合理、不平衡报价等存在明显异常的问题，并就这些问题整理形成清标报告。磋商小组对清标成果审议后，决定需要供应商进行书面澄清、说明或补正的问题，形成质疑问卷，向供应商发出问题澄清通知(包括质疑问卷)。

(2) 供应商接到磋商小组发出的问题澄清通知后，应按磋商小组的要求提供书面澄清资料并按规定的时间递交到指定地点。供应商递交的书面澄清资料由磋商小组评定。

3. 评定结果

3.1 磋商小组严格按照本章要求对最终报价进行评定。

3.2 完成评定后，磋商小组须在评审结果推荐意见上共同签字。

磋商小组成员对评审报告有异议的，磋商小组按照少数服从多数的原则推荐成交候选人，采购程序继续进行。对评审报告有异议的磋商小组成员，应当在报告上签署不同意见并说明理由，由磋商小组书面记录相关情况。磋商小组成员拒绝在报告上签字又不书面说明其不同意见和理由的，视为同意评审报告。

4. 其它

磋商供应商的最终报价均超过了政府采购预算，采购人不能支付的，磋商活动终止；终止后，采购人需要采取调整采购预算或项目配置标准等，或采取其他采购方式的，应当在采购活动开始前获得政府采购监督管理部门批准。

第五章 合同书

(适用于中标产品为国产产品)

中国地质大学(武汉)

流程工业智能制造与数字孪生系统

供货合同

招标编号: [20××]××××

中国地质大学(武汉)

××××××××××××××公司

20××年××月××日

合 同

需求方：中国地质大学（武汉）（以下简称甲方）

供应方：×××××公司（以下简称乙方）

应中国地质大学（武汉）[20××]××××号邀标书要求，采购与招标管理中心于20××年××月××日召开采购评审会议，确定乙方中标。根据《中华人民共和国民法典》的有关规定，在平等互利的原则下，甲、乙双方就供货有关事项订立本合同。

一、设备清单（或详细见附件）：

序号	设备名称	规格型号	数量	单价	总价
合计：人民币（大写）					

二、交货地点及供货期

交货时间为合同签订后的*天内。由乙方负责免费将货物送至甲方指定地点并及时进行安装调试。

三、付款方式

合同签订后，乙方提供合同总金额30%的增值税专用发票，甲方向乙方支付与发票等额的费用。仪器设备到货并经使用单位验收合格后，甲方向乙方支付合同总金额的65%。余款5%运行一年后无质量问题一次性付清。

四、售后服务

1、乙方保证供应的仪器设备完全符合原厂技术指标，确保该产品为全新未使用过的仪器，否则应保证更换并向甲方支付相关损失。

2、乙方承诺所有售出设备三个月内如发生质量问题，免费更换相同型号产品。

3、乙方承诺所有售出设备实行*年质保（由于人为操作不当造成的损坏或自然灾害所造成的除外），终身保修。质保期满后乙方将继续为甲方提供技术支持，免收差旅、住宿及人工费用，优惠收取配件费用（不高于配件原价的80%）。

4、乙方随同仪器提供完整的技术资料和软件，提供三年的免费技术咨询与服务。

5、如需搬迁，乙方免费负责设备搬迁一次，并保证搬迁后的调试工作。

6、乙方必须为甲方两位人员提供至少两周的本地培训时间，所有培训费用由乙方承担。

7、如果设备出现故障，乙方必须在 2 小时内响应并提供解决方案；如果电话传真等方式解决不了，乙方需派技术人员 4 小时内达到现场，故障修复不超过 12 小时（需更换配件的除外）。

8、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）。

五、违约责任

甲乙双方在执行本合同过程中任何一方违反本条款之约定均视为违约。违约方向守约方赔偿因其违约而造成的各项损失；如乙方延期交货每天按合同金额的 1% 支付违约金，其它违约情况每天按合同金额的 5% 支付违约金，最高不超过合同金额的 3%，且违约方需继续履行合同条款。

六、合同纠纷及法律仲裁

甲乙双方在执行本合同过程中，如发生任何合同纠纷，双方应协商解决。如果协商不能解决，可由武汉仲裁委员会对此进行仲裁。

七、合同生效日期

双方法人代表签字盖章后生效。本协议附件（包括投标/响应文件）及补充协议（如有）作为合同的有效组成部分具有同等法律效力。

八、本合同一式陆份，甲方伍份，乙方壹份。本协议经甲乙双方签字盖章后生效。

甲方名称：中国地质大学（武汉）	乙方名称：
单位地址：武汉市洪山区鲁磨路 388 号	单位地址：
收货人： 电话：	电话： 传真：
项目负责人：	法人/委托代理人：

经办人：	
部门负责人：	
法人/委托代理人：	
开户行：中国银行武汉市地大支行	开户行：
户名：中国地质大学（武汉）	户名：
帐号：569057528302	帐号：
日期：年月日	日期：年月日

配置及技术指标：

第六章 竞争性磋商响应文件格式

封面：

政府采购

响 应 文 件

(正本/副本)

采购编号：

项目名称：

内 容：

磋商供应商名称：

日 期：_____年_____月_____日

响应文件目录

根据磋商文件第六章提供的格式编写目录，目录须标注页码，同时为方便评审，须在目录前填写响应文件导读表，目录和导读表便于评委在评审时有效查找响应文件的响应情况，请各供应商认真编写填报。

第一部分 价格部分

1. 磋商书

(采购代理机构)：

依据贵方 (项目名称/项目编号) 项目采购货物及服务的磋商邀请，我方代表 (姓名、职务) 经正式授权并代表 供应商(供应商的名称、地址) 提交下述文件正本一份，副本 份。

1. 竞争性磋商响应文件；
2. 资格证明文件；

并进行如下承诺声明：

1. 我公司在参加本次政府采购活动前3年内在经营活动中没有重大违法记录；
2. 我公司在本响应文件中所提供的全部资格证明文件均真实有效，我方承诺对其真实性负责并承担相应后果；
3. 我公司在本响应文件中所响应的内容均将成为签订合同的依据，并承诺按响应内容提供相应服务；

其它承诺：如有的话，可自行填写；

在此，我方宣布同意如下：

1. 所附《报价一览表》中规定的应提交和交付的货物/服务报价为详见《报价一览表》。
2. 将按竞争性磋商采购文件的约定履行合同责任和义务。
3. 已详细审查全部竞争性磋商采购文件，包括(补充文件等)，对此无异议。
4. 本竞争性磋商响应文件的有效期自开标之日起共90个日历日。
5. 同意提供按照贵方可能要求的与其报价有关的一切数据或资料。
6. 与本报价有关的一切正式往来信函请寄：_____。

供 应 商：(公章)

通 讯 地 址：

传 真：

电 话：

电 子 函 件：

法定代表人或授权代表(签字或签章)：

日 期：

2. 报价一览表

项目名称：

项目编号：

所投包号	
供应商单位名称	
供应商单位详细地址	省 市 区 街道
磋商总报价	小写： 大写：
供货期	
主要产品规格型号	请填写本项目 <u>实验室信息管理系统软件(LIMS)</u> 的品牌、规格型号、 制造商
质保期	
备 注	

说明：（1）人民币报价。

（2）价格应按照“供应商须知”的要求报价。

（3）此表除保留在竞争性磋商响应文件中外，另复制一份与法定代表人授权书（原件）、磋商书一起另外密封装在一个小信封中，作为记录之用。

磋商供应商法定代表人或授权代表（签字或签章）：

磋商供应商名称（签章）：

时 间：_____年_____月_____日

3. 分项报价表

项目名称:

项目编号:

序号	设备名称	制造商名称	品牌、型号	核心参数	数量	单价(元)	总价(元)	备注
1								
2								
3								
4								
5								
6								
.....						
总计								

说明:

1. 注: 此分项报价表清单应与技术需求中货物清单保持一致。供应商报价中须包括项目实施所需的货款、备品备件、包装、运输到采购人指定地点、装卸、安装、调试、验收、税金等一切费用。
2. 所有价格按照“供应商须知”要求执行。
3. 分项报价总计价格必须与《报价一览表》报价一致。
4. 如果不提供详细的报价分项报价将被视为没有实质性响应该谈判文件。

磋商供应商法定代表人或授权代表签字:

磋商供应商名称(签章):

时 间: _____年_____月_____日

4. 法定代表人授权书

兹授权_____同志为我公司参加贵单位组织的_____（项目名称）_____采购活动的供应商代表人，全权代表我公司处理在该项目采购活动中的一切事宜。代理期限从_____年_____月_____日起至_____年_____月_____日止。

授权单位（签章）：

法定代表人（签字或盖章）：

签发日期：_____年_____月_____日

附：

代理人工作单位：

职务：_____联系方式：_____性别：

身份证号码：

粘贴法定代表人和授权代表身份证（复印件）：

5. 法定代表人身份证明书

兹证明_____（姓名）在我单位任_____职务，系_____（供应商）的法定代表人。

供应商（盖章）：

法定代表人（签章）：

性别：_____年龄：

身份证号码：

_____年____月____日

法定代表人身份证（复印件）：

注：

- 1、本表适用于供应商不授权代理人，而由法定代表人直接参加磋商并签署响应文件的情况；
- 2、如供应商具有企业法人代表证书，则还应在本证明书后附上企业法人代表证书复印件。

第二部分 资格部分

资格部分导读表

资格要求		
对照采购文件第一章第二款供应商资格要求填写	填写具体响应情况	填写证明响应文件响应采购文件要求的证明材料所在页码
1、		
2、		
3、		
.....		
符合性审查		
1、		
2、		
3、		
.....		

备注：1、本导读表请按第一章第二款资格要求内容逐条响应填写，第一章第二款资格要求具体解释详见第二章《供应商须知前附表》第14.1应提交的其它资格证明文件。

2、符合性审查内容详见第四章《评定办法前附表》。

1. 供应商的资格声明

1. 名称及基本情况:

- (1) 供应商名称:
- (2) 地址: _____ 邮箱:
电话: _____ 传真:
- (3) 成立或注册日期:
- (4) 公司性质:
- (5) 法定代表人或主要负责人:
- (6) 员工人数:
- (7) 注册资本:
- (8) 实收资本:
- (9) 上年末资产负债表:

1) 固定资产

原值: _____ 净值:

2) 流动资产:

3) 长期负债:

4) 短期负债:

2. 与报价服务内容有关的情况:

- (1) 供应商提供此响应服务内容的经验 (包括年限、项目业主、额定能力、商业运营的起始日期等);
- (2) 服务网点分布 (可另行附表):

服务网点名称和地址	主要服务范围	服务人员数	内部等级

3. 供应商认为需要声明的其他情况:

兹证明上述声明是真实的、正确的, 并提供了全部能提供的资料和数据, 我们同意遵照采购代理机构要求出示的有关证明文件。

供应商名称 (签章):

供应商法定代表人或授权代表 (签字或签章):

电 话:

传 真:

日 期: _____年 ____月____日

2. 资格审查和符合性审查证明文件

(1)

(2)

3. 无重大违法记录声明

采购人和采购代理机构：

我方在此声明，我方在参加本次政府采购活动前三年内，在经营活动中没有以下重大违法记录：

1. 我方因违法经营被追究过刑事责任；
2. 我方因违法经营被责令停产停业、吊销许可证或者执照；
3. 我方因违法经营被处以较大数额罚款等行政处罚。

随本声明附上我方参加本次政府采购活动前 3 年内发生的诉讼及仲裁情况表以及相关的法律证明文件供贵方核验。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谋取中标、成交所引起的一切法律后果。

特此声明！

供应商法定代表人或授权代表（签字或签章）：

供应商名称（盖章）：

时 间：_____年_____月_____日

参加本次政府采购活动前 3 年内发生诉讼及仲裁情况表

类别	序号	发生时间	情况简介	证明材料索引
诉讼情况				
仲裁情况				

注：发生的诉讼和仲裁情况仅限于供应商败诉的，且与经营活动有关的案件，不包括调解结案的案件。与经营活动有关，但尚未裁决或终审判决的案件请单独另附《情况说明》（说明内容：案件当事人、基本案情）。

第三部分 需求响应部分

采购需求响应、偏离说明表/导读表

技术部分				
序号	采购文件要求部分	响应文件响应部分	偏离说明	填写相应技术文件/ 说明所在页码
1				
2				
3				
...				
商务部分				
序号	采购文件要求部分	响应文件响应部分	偏离说明	填写相应商务响应文 件所在页码
1				
2				
3				
...				

说明：1、供应商应对采购文件第三章“采购需求”，逐条说明所提供货物/服务已对采购文件的技术规格做出了明确响应，并申明与技术规格条文的偏离和例外。特别对有具体参数要求的指标，供应商必须提供所投货物/服务的具体参数值。如果仅注明“符合”，“满足”或简单复制采购文件要求，将可能导致投标被拒绝。

2、技术要求中有证明材料要求的请按要求提供相关证明材料，并表示具体页码以便于评审。

供应商法定代表人或委托代理人（签字或签章）：

供应商名称（签章）：

时 间：_____年_____月_____日

1. 技术文件（自拟）

2. 供应商认为需提供其他相关技术资料

第四部分 评分部分

评分响应导读表

按照采购文件第四章 评分细则填写评分因 素	填写具体响应情况	填写证明材料所在页码

备注：1、请按采购文件第四章评分细则逐条填写响应内容及所在页码，相关证明材料附后；
2、如本部分内容与需求响应或其他部分内容有重复，可不重复提供证明材料，清晰填写证明材料所在章节及页码，便于评审即可。

1. 评分项一

2. 评分项二

.....

3. 类似业绩一览表（参考格式）

合同签订时间	业主单位	项目概况	合同金额	项目经理	业主单位联系人及电话	备注

说明：

- 1、响应供应商应按本文件第四章评分细则中对应业绩打分项的要求将符合的业绩情况填入本表中；
- 2、项目概况包括：项目名称及合同内容等；
- 3、必须按本文件第四章评分细则中对应业绩打分项的要求附相关证明材料。

第五部分 其他

1. 中小企业声明函（货物）

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

1. （标的名称），属于（采购文件中明确的所属行业）行业；制造商为（企业名称），从业人员 人，营业收入为 万元，资产总额为 万元^{注1}，属于（中型企业、小型企业、微型企业）；

2. （标的名称），属于（采购文件中明确的所属行业）行业；制造商为（企业名称），从业人员 人，营业收入为 万元，资产总额为 万元，属于（中型企业、小型企业、微型企业）；

.....

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

本企业对上述声明内容的真实性负责。如有虚假，将依法承担相应责任。

企业名称（盖章）：

日期：

注 1：从业人员、营业收入、资产总额填报上一年度数据，无上一年度数据的新成立企业可不填报。

2. 残疾人福利性单位声明函

本单位郑重声明，根据《财政部 民政部 中国残疾人联合会关于促进残疾人就业政府采购政策的通知》（财库〔2017〕141号）的规定，本单位为符合条件的残疾人福利性单位，且本单位参加_____单位的_____项目采购活动提供本单位制造的货物（由本单位承担工程/提供服务），或者提供其他残疾人福利性单位制造的货物（不包括使用非残疾人福利性单位注册商标的货物）。

本单位对上述声明的真实性负责。如有虚假，将依法承担相应责任。

供应商名称（盖章）：

时 间：_____年_____月_____日

（如供应商非残疾人福利性单位则提供非残疾人福利性单位声明（格式自拟）即可）

注：

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：

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

2. 依法与安置的每位残疾人签订了一年以上（含一年）的劳动合同或服务协议；

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

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

5. 提供本单位制造的货物、承担的工程或者服务（以下简称产品），或者提供其他残疾人福利性单位制造的货物（不包括使用非残疾人福利性单位注册商标的货物）。

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

3. 监狱企业证明文件

供应商如是监狱企业，提供相关证明文件。