

清华大学 901 堆本体数字孪生系统 及退役工程验证平台购置项目

招标文件

项目编号：BIECC-22ZB0313/清设招第 2022113 号

北京国际工程咨询有限公司

2022 年 7 月

目录

第一章 投标邀请	5
一、项目基本情况	5
二、申请人的资格要求	6
三、获取招标文件	6
四、提交投标文件截止时间、开标时间和地点	6
五、公告期限	7
六、其他补充事宜	7
七、对本次招标提出询问，请按以下方式联系	8
第二章 投标人须知资料表	9
第三章 投标人须知	12
一、说明	12
1. 采购人、采购代理机构及合格的投标人	12
2. 资金来源	14
3. 投标费用	14
二、招标文件	14
4. 招标文件构成	14
5. 投标人要求对招标文件的澄清	15
6. 采购人或采购代理机构对招标文件的澄清或修改	15
三、投标文件的编制	15
7. 投标文件编制的原则	15
8. 投标范围及投标文件中计量单位的使用	16
9. 投标文件构成	16
10. 证明货物/服务的合格性和符合招标文件规定的文件	17
11. 投标报价	17
12. 投标保证金	18
13. 投标有效期	19
14. 投标文件的签署与规定	20
四、投标文件的递交	20
15. 投标文件的装订、密封及递交	20
16. 投标截止期	21
17. 投标文件的修改与撤回	21
五、开标及评标	22
18. 开标	22
19. 评标委员会和评标方法	22
20. 投标文件的初审	23
21. 投标文件的澄清	25
22. 评标	25
23. 评标过程及保密原则	26
六、确定中标	26
24. 中标人的确定标准	26
25. 中标通知书	27
26. 签订合同	27
七、中标服务费	28
27. 中标服务费	28
八、质疑	28
28. 质疑	28
九、履约验收	29
29. 履约验收	29
十、其它	29
第四章 项目需求	30

一、需求一览表	30
二、技术规格	31
1. 用途	31
2. 工作条件	31
3. 硬件系统配置要求	31
4. 技术要求	32
5. 技术指标	44
6. 文档	45
7. 进度要求	46
8. 服务	46
9. 质量保证	47
10. 验收	47
11. 知识产权	48
12. 执行的相关标准	48
第五章 评标办法及评分标准	50
一、资格审查	50
二、符合性审查	53
三、评标办法	54
四、评分标准	58
第六章 合同协议书及合同条款	69
合同资料表	69
第一条 合同货物	73
第二条 货物质量	74
第三条 合同价款	74
第四条 合同价款的支付	74
第五条 监造及交货前检验	76
第六条 包装、标记、运输和交付	77
第七条 开箱检验、安装、调试、考核、验收	78
第八条 质量保证期	80
第九条 质量保证期服务	80
第十条 履约保证金（非必选项）	81
第十一条 保证	81
第十二条 廉洁条款	82
第十三条 知识产权	82
第十四条 保密	83
第十五条 违约责任	83
第十六条 合同的解除、终止	84
第十七条 不可抗力	84
第十八条 争议解决	85
第十九条 补充条款	85
第二十条 合同生效与其他	85
第七章 投标文件格式	86
1. 投 标 书（格式）	87
2. 开标一览表（格式）	88
3. 投标分项报价表（格式）	89
4. 货物说明一览表（格式）	90
5. 技术规格偏离表（格式）	91
6. 合同条款偏离表（格式）	92
7. 资格证明文件	93
8. 投标人企业类型声明函	102
9. 投标保证金	105
10. 中标服务费承诺书（格式）	106
11. 业绩案例一览表（格式）	107

12. 拟用于本项目人员资格和经历情况..... 108

13. 主要技术指标和性能的详细说明..... 110

14. 招标文件要求的和投标人认为必要的其它文件（如有）..... 111

第一章 投标邀请

一、项目基本情况

项目编号：BIECC-22ZB0313/清设招第 2022113 号

项目名称：清华大学 901 堆本体数字孪生系统及退役工程验证平台购置项目

预算金额：人民币 1500 万元

最高限价：人民币 1500 万元

采购需求：清华大学屏蔽实验反应堆（901 堆）退役工程覆盖技术和管理方面的诸多内容，不仅需要投入大量的人力物力对项目、经费、人员、资料进行管理，还有必要采用虚拟仿真技术对堆本体退役等技术难点和关键点进行技术验证，研究论证技术方案的可行性和安全性，确保 901 堆退役顺利的实施。因此需要开发一套 901 堆数字孪生系统及退役工程验证平台。

901 堆本体数字孪生系统及退役工程验证平台，是利用最新的数字化与信息化技术，针对 901 堆进行三维建模与退役工艺流程仿真等数字孪生系统搭建；开发退役验证平台软件，利用场景仿真与剂量评估等手段，实现对退役方案验证与评估；开发退役管理平台软件，实现对退役活动的数据、计划、状态及档案的信息化管理，以达到对后续退役工程实施的协同管理与支持目的；购置相关的硬件配套设施，提升工程实施综合能力水平。

序号	名称	主要内容
1.	数字孪生系统	(1) 激光扫描数据； (2) 现场照片、视频； (3) 三维模型。
2.	退役工程验证平台	(1) 场景配置模块； (2) 流程仿真模块； (3) 模型切割模块； (4) 干涉检查模块； (5) 机械手仿真模块； (6) 辐射场仿真模块； (7) 人体剂量模块；

		(8) 方案/策略评估模块。
3.	退役工艺仿真	(1) 退役工艺流程仿真及验证； (2) VR 交互模块； (3) 退役演示视频。
4.	数字化管理平台	(1) 数据库系统； (2) 各管理模块。
5.	硬件系统	(1) 拼接屏 1 套； (2) 计算机服务器 2 台； (3) 后台数据服务器 1 台； (4) 三维激光扫描系统 1 套； (5) 三维软件开发图形工作站 4 台； (6) 客户端运行工作站 10 台； (7) VR 设备 2 套。

合同履行期限：合同签订后 18 个月内交付并完成验收。

本项目不接受联合体投标。

二、申请人的资格要求：

1. 满足《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定；

2. 落实政府采购政策需满足的资格要求：通过“信用中国”网站

(www.creditchina.gov.cn)、中国政府采购网(www.ccgp.gov.cn)查询信用记录(截止时点为投标截止时间)，对列入失信被执行人、重大税收违法案件当事人、政府采购严重违法失信行为记录名单的供应商，没有资格参加本项目的采购活动；

3. 本项目的特定资格要求：无

三、获取招标文件

时间：自 2022 年 7 月 8 日起至 2022 年 7 月 15 日止，每天上午 9:30 至 11:30，下午 13:30 至 16:30（北京时间）。

地点：北京市海淀区学院路 30 号科大天工大厦 A 座 608 室（北四环学院桥东北角）

方式：现场购买（只接受现金）或电汇、网银购买标书

售价：人民币 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

投标文件递交截止时间暨开标时间：2022 年 7 月 29 日 09:30（北京时间）

地点：北京市海淀区学院路 30 号科大天工大厦 A 座 611 会议室（北四环学院桥东北角）

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、疫情期间接受电汇或网银购买标书，请投标人汇款时务必注明“标号+用途”（比如：22ZB0313 保证金或者 22ZB0313 标书款），以便财务查账及汇总。期满后购买招标文件的潜在投标人不足 3 家的，采购单位可以顺延招标文件出售时间并另行公告。电汇或网银购买标书，请将电汇底单（网银转账页面）扫描件及以下表格发邮件至 jowena@163.com，邮件主题请务必注明“（项目编号）购买标书信息”。

项目编号	BIECC-22ZB0313
包号	/
单位名称	
纳税人识别号	
快递地址	
联系人	
联系电话	

2、账户名称：北京国际工程咨询有限公司

开户银行：华夏银行北京学院路支行

帐号：10242000000002546

3、招标文件电子版文件下载网址：

<http://www.biecc.com.cn/fushulanmu/Biaoshuxiazai/>，无需注册，进入页面找到对应项目，点击查看详情，进入详情页下载。

4、投标文件请于投标当日投标截止时间之前递交至投标地点，逾期递交的文件恕不接收。疫情防控期间可以采用快递形式递交投标文件。对于采用快递形式递交文件的投标人，应同时随附一份关于认可开标现场内容的承诺书原件（格式自拟，无需密封），并于快递发出后将公司名称、本项目编号、快递单号等信息发送至邮箱 bjgjgczb1@163.com，以便代理机构及时查收快递。采用快递形式递交投标文件的（推荐采用顺丰快递），请务必自行掌握投递时间，确保在递交文件截止时间前送

达，逾期到达的文件恕不接收。快递信息为：北京市海淀区学院路 30 号科大天工大厦 A 座 615 室，杨梦雪收，010-82373532。

5、评标方法：综合评分法

6、采购项目需要落实的政府采购政策：节能产品强制采购；节能产品、环境标志产品优先采购；政府采购促进中小企业发展；政府采购支持监狱企业发展；政府采购促进残疾人就业；进口产品管理；支持脱贫攻坚；扶持不发达地区和少数民族地区；支持自主创新；支持绿色建材等。

7、本项目招标公告仅在中国政府采购网及清华大学设备采购信息发布平台上发布。对其他网站转发本公告可能引起的信息误导、造成投标人的经济或其他损失的，采购人及采购代理不负任何责任。

8、凡对本次招标提出询问及质疑，请与北京国际工程咨询有限公司联系。因项目经理外出开标等原因，请优先通过电子邮箱 bjgjgczb1@163.com 联系。如需质疑，质疑函请采用政府采购供应商质疑函范本格式，以书面形式一次性提交。

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：清华大学

地 址：北京市海淀区清华大学，邮编 100084

联系方式：左老师 010-89796040

2. 采购代理机构信息

名 称：北京国际工程咨询有限公司

地 址：北京市海淀区学院路 30 号科大天工大厦 A 座 611

联系方式：010-82373532

3. 项目联系方式

项目联系人：王蕾蕾、杨梦雪

电 话：010-82373532

电子邮箱：bjgjgczb1@163.com

第二章 投标人须知资料表

本表是关于第三章投标人须知的具体补充和修改，如有矛盾，应以本表为准。

条款号	内容
1.1	采购人：清华大学 地址：北京市海淀区清华大学，邮编 100084 联系人：左老师 电 话：010-89796040
1.2	采购代理机构：北京国际工程咨询有限公司 地址：北京市海淀区学院路 30 号科大天工大厦 A 座 611 电话：王蕾蕾、杨梦雪 010-82373532 电子邮箱：bjgjgczb1@163.com
1.3.3	是否接受联合体投标：否
1.3.6	是否为专门面向中小企业采购：否
2.1	财政性资金。本项目预算金额：人民币 1500 万元。
7.3	投标语言：中文
10.4	本项目不接受进口产品投标。
12.1	投标保证金：叁拾万元整 递交截止时间：同投标截止时间。 交纳投标保证金形式：电汇、网银转账、支票、保函等非现金形式。为减少收取/退还保证金的手续，建议采用电汇或网银转账方式缴纳保证金。 账户名称：北京国际工程咨询有限公司 开户银行：华夏银行北京学院路支行 帐 号：10242000000002546 注：请投标人汇款无论保证金还是标书款务必注明“标号项目+用途”（比如：22ZB0313 保证金或者 22ZB0313 标书款），以便财务查账及汇总。
12.6	中标人的保证金退还： 合同签订后 2 个工作日内，请将合同扫描件发送到 bjgjgczb1@163.com 邮箱办

	理相关备案及保证金退还手续,保证金将在合同签订后的 5 个工作日内退回来款账户。 邮件标题格式: 项目编号+退还投标保证金+供应商名称+已签订采购合同。内附: (1) 采购合同扫描件; (2) 项目编号; (3) 中标供应商名称; (4) 采购合同签订日期。
13.1	投标有效期: 90 天
14.1	投标文件: 正本: 1 份; 副本: 7 份; 电子版: 2 份。 (电子文件规定: 提供文件的可编辑版本和盖红章的 PDF 扫描件, 存储载体为 USB 存储设备)。 电子文件规定格式为: (一) 文本文件采用 DOC、RTF、TXT、PDF 格式; (二) 图像文件采用 JPEG、TIFF 格式; (三) 影像文件采用 MPEG、AVI 格式; (四) 声音文件采用 WAV、MP3 格式。
16.1	投标文件递交截止时间: 详见第一章投标邀请 投标文件递交地点: 详见第一章投标邀请。
18.1	开标时间: 详见第一章投标邀请 开标地点: 详见第一章投标邀请
26.8	本项目不允许采用分包方式履行合同。
27.1	中标人须向采购代理机构按如下标准和规定交纳中标服务费。 (1) 以买卖双方签定的合同总额作为收费的计算基数。 (2) 采购代理机构参照原计价格[2002]1980 号文、发改办价格[2003]857 号文及发改办价格[2011]534 号文有关规定下浮 20%向中标供应商收取中标服务费用(单项总金额不超过 10 万元)。 (3) 中标服务费币种与中中标签订合同的币种相同或招标机构同意的币种 (4) 中标服务费的交纳方式: 在投标时, 投标人向采购代理机构送交中标服务费承诺书。中标供应商在领取中标通知书时一次向采购代理机构交纳所有中标服务费。 账户名称: 北京国际工程咨询有限公司 开户银行: 华夏银行北京学院路支行

	帐 号： 102420000000002546
--	-------------------------

第三章 投标人须知

一、说明

1. 采购人、采购代理机构及合格的投标人

1.1 采购人：指依法进行本次政府采购招标活动中的国家机关、事业单位、团体组织。

1.2 采购代理机构：受采购人委托，组织本次招标活动的采购代理机构。

1.3 合格的投标人

1.3.1 符合第一章投标邀请中“投标人资格要求”中规定的内容；

1.3.2 投标人必须向招标机构购买招标文件并登记备案，未经向采购代理机构购买招标文件并登记备案的潜在投标人均无资格参加本次投标。

1.3.3 如投标人须知资料表中写明接受联合体投标，对于联合体的规定如下：

1.3.3.1 两个以上供应商可以组成一个投标联合体，以一个投标人的身份投标。

1.3.3.2 联合体各方均应符合《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定的条件。

1.3.3.3 采购人根据采购项目对投标人的特殊要求，联合体中至少应当有一方符合其规定。

1.3.3.4 联合体各方应签订共同投标协议，明确约定联合体各方承担的工作和相应的责任，并将共同投标协议连同投标文件一并提交招标采购单位。

1.3.3.5 大中型企业和其他自然人、法人或者其他组织与小型、微型企业组成联合体共同参加投标，共同投标协议中应写明小型、微型企业的协议合同金额占到共同投标协议合同总金额的比例。联合协议中约定，小型、微型企业的协议合同金额占到联合体协议合同总金额 30%以上的，可给予联合体相应幅度的价格扣除。联合体各方均为小型、微型企业的，联合体视同为小型、微型企业（如适用）。

1.3.3.6 联合体各方签订共同投标协议后，不得再以自己名义单独在同一项目中投标，也不得组成新的联合体参加同一项目投标。

1.3.3.7 联合体各方在同一招标项目中以自己名义单独投标或者参加其他联合体投标的，相关投标均无效。

1.3.3.8 对联合体投标的其他资格要求见投标人须知资料表。

1.3.4 投标人信用信息

信用信息查询渠道：“信用中国”网站（www.creditchina.gov.cn）、中国政府采购网（www.ccgp.gov.cn）。

信用信息查询记录和证据留存的具体方式：以网站截图打印稿形式留存。

信用信息查询截止时点：采购代理机构于投标截止时间当天查询。

如投标人为“信用中国”网站（www.creditchina.gov.cn）中列入失信被执行人或重大税收违法案件当事人名单的供应商，或为中国政府采购网（www.ccgp.gov.cn）政府采购严重违法失信行为记录名单中被财政部门禁止参加政府采购活动的供应商（处罚决定规定的时间内），则其投标将被拒绝。

两个以上的自然人、法人或者其他组织组成一个联合体，以一个供应商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记录。

1.3.5 若投标人须知资料表中写明本项目专门面向中小企业/小微企业采购的，如投标人不属于下列情况的，其投标文件将作为无效投标被拒绝：

（1）在货物采购项目中，全部货物由中小企业制造，即全部货物由中小企业生产且使用该中小企业商号或者注册商标；

（2）在工程采购项目中，工程由中小企业承建，即工程施工单位为中小企业；

（3）在服务采购项目中，服务由中小企业承接，即提供服务的人员为中小企业依照《中华人民共和国劳动合同法》订立劳动合同的从业人员。

（4）以联合体形式参加政府采购活动，联合体各方均为中小企业的，联合体视同中小企业。其中，联合体各方均为小微企业的，联合体视同小微企业。

1.4 凡受托为本项目/分包招标标的进行设计、编制规范和其他文件或者项目管理、监理、检测等服务的供应商及相关联的附属机构，不得再参加该项目/分包的其他采购活动。

1.5 凡在法律或财务上不能独立合法经营，或在法律或财务上不能独立于本项目招标采购单位的任何机构，不得参加投标。

1.6 投标人在投标过程中不得向采购人和采购代理机构提供、给予任何有价值的物品，一经发现，其投标人资格将被取消。

1.7 采购人和采购代理机构在任何时候发现投标人以他人名义投标、相互串通投标，投标人提交的投标文件中提交虚假资料或失实资料的，或者以其他方式弄虚作假的，其投标将被拒绝并没收其投标保证金，并视情况依法追究责任。

1.8 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，不得同时参加同一合同项下的政府采购活动；本项目的采购代理机构及其分支机构不得参加本项目的投标或者代理投标。

2. 资金来源

2.1 本招标文件投标须知资料表中所述的采购人已拥有一笔资金。采购人计划将一部分资金用于支付本次招标后所签订合同项下的款项。

2.2 项目预算金额和分项或分包控制金额见投标人须知资料表。

3. 投标费用

3.1 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。

二、招标文件

4. 招标文件构成

4.1 要求提供的货物及相关服务、招标过程和合同条件在招标文件中均有说明。

招标文件共七章，内容如下：

第一章 投标邀请

第二章 投标人须知资料表

第三章 投标人须知

第四章 项目需求

第五章 评标办法及评分标准

第六章 合同协议书及合同条款

第七章 投标文件格式

4.2 投标人应认真阅读招标文件所有的事项、格式、条款和技术规范等。如投标人没有按照招标文件要求提交全部资料，或者投标没有对招标文件在各方面都做出实质性响应是投标人的风险，并可能导致其投标被拒绝无效。

4.3 除非有特殊要求，招标文件不单独提供货物/服务使用地的自然环境、气候条件、公用设施等情况，投标人被视为熟悉上述与履行合同有关的一切情况。

5. 投标人要求对招标文件的澄清

5.1 任何要求对招标文件进行澄清的投标人，均应以书面形式通知招标采购单位。招标采购单位对投标人在购买招标文件后七个工作日内提交的澄清要求，应在收到澄清要求后三个工作日内以书面形式予以答复。

6. 采购人或采购代理机构对招标文件的澄清或修改

6.1 在投标截止期十五日前，无论出于何种原因，采购人、采购代理机构可主动地或在解答投标人提出的澄清问题时对招标文件进行修改。

6.2 招标文件的修改应以书面形式通知所有购买招标文件的投标人，并对招、投标双方具有约束力。投标人在收到上述通知后，应在一个工作日内向采购代理机构回函确认，否则招标采购单位将视为其已完全知道并接受此澄清或修改的内容。

6.3 澄清或者修改的内容可能影响投标文件编制的，采购人或者采购代理机构应当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；不足 15 日的，采购人或者采购代理机构应当顺延提交投标文件的截止时间。

三、投标文件的编制

7. 投标文件编制的原则

7.1 潜在投标人应在认真阅读招标文件所有内容的基础上，按照招标文件的要求编制完整的投标文件。招标文件中对投标文件格式有要求的，应按格式逐项填写内容，不准有空项；无相应内容可填的项应填写“无”、“未测试”、“没有相应指标”等明确的文字回答。

7.2 投标人必须保证投标文件所提供的全部资料真实可靠，并接受采购代理机构对其中任何资料做进一步审查的要求。

7.3 投标人提交的投标文件以及投标人与采购单位就有关投标的所有来往函电均应使用“投标资料表”中规定的语言书写。投标人提交的支持文件和印制的文献可以用另一种语言，但相应内容应附有“投标资料表”中规定语言的翻译本，在解释投标文件时以翻译本为准。

8. 投标范围及投标文件中计量单位的使用

8.1 本项目如划分采购包，投标人可以对本项目的其中一个采购包进行投标，也可同时对多个采购包进行投标。投标人应当对所投采购包中第四章“项目需求”的全部内容进行投标。不得将一个采购包中的内容拆开投标，否则其对该采购包的投标将被认定为**无效投标**。

8.2 投标文件中所使用的计量单位，除招标文件中有特殊要求外，应采用中华人民共和国法定计量单位。

9. 投标文件构成

9.1 投标人应完整地按招标文件提供的投标文件格式编写投标文件，投标文件应包括以下内容（详见第七章）：

- 1 投标书（格式）
- 2 开标一览表（格式）
- 3 投标分项报价表（格式）
- 4 货物说明一览表（格式）
- 5 技术规范偏离表（格式）
- 6 合同条款偏离表（格式）
- 7 资格证明文件，要求详见第五章评标办法及评分标准中资格审查要求
- 8 投标人企业类型声明函（格式）（如适用）
- 9 投标保证金
- 10 中标服务费承诺书（格式）
- 11 业绩案例一览表（格式）
- 12 拟用于本项目人员资格和经历情况（如适用）
- 13 主要技术指标和性能的详细说明
- 14 招标文件要求的和投标人认为必要的其它文件

9.2 除上述 9.1 条外，投标文件还应包括本须知第 10 条的所有文件。

9.3 对于招标文件中标记了“格式”的文件，投标人不得改变格式中给定的文字所表达的含义，不得删减格式中的实质性内容，不得自行添加与格式中给定的文字内容相矛盾的内容，不得对应当填写的空格不填写或不实质性响应，否则投标无效。未标记“格式”的文件和招标文件未提供格式的内容，可由投标人自行编写。

10. 证明货物/服务的合格性和符合招标文件规定的文件

10.1 投标人应提交证明文件,证明其拟供的合同项下的货物及相关服务的合格性符合招标文件规定。该证明文件是投标文件的一部分。

10.2 上款所述的证明文件,可以是文字资料、图纸和数据,它包括:

10.2.1 主要技术指标和性能的详细说明。技术方案、项目实施方案、售后服务方案及招标文件要求投标人提供的其他技术文件等。

10.2.2 项目实施方案及售后服务方案和承诺。

10.2.3 对照招标文件技术规格,逐条说明所提供货物及相关服务已对招标文件的技术规格做出如实详细的应答,并申明与技术规格条文的偏差和例外。【关于第四章的所有投标偏差和例外均写入“技术规格偏离表”】。

10.3 投标人应注意招标文件的技术规格中指出的工艺、材料和设备的标准,以及参照的牌号或分类号仅起说明作用,并没有任何限制性。投标人在投标中可以选用替代标准、牌号或分类号,但这些替代要实质上相当于或优于技术规格的要求。

10.4 如经财政主管部门批准可以采购进口产品,将在投标人须知资料表中写明。但投标人应保证所投产品能履行合法报通关手续。若投标人须知资料表中未写明允许采购进口产品,如投标人所投产品为进口产品,其投标将作为无效投标被拒绝。

进口产品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,包括已经进入中国境内的进口产品。关于进口产品的相关规定依据《政府采购进口产品管理办法》(财库〔2007〕119号文)、《关于政府采购进口产品管理有关问题的通知》(财办库〔2008〕248号文)。

11. 投标报价

11.1 所有投标均以人民币报价。涉及到外币报价的部分,请注明计算汇率,否则将以开标当日中国银行首次公布的外币/人民币的现汇卖出价作为评标时价格分的计算依据。投标人的投标报价应遵守《中华人民共和国价格法》。投标报价方式:清华大学现场交货价。具体如下:

11.1.1 国产的货物及其有关服务的报价包括应向中华人民共和国政府缴纳的增值税和其他税金。

11.1.2 在中华人民共和国关境内提供的进口货物及其有关服务的报价应包括要向中华人民共和国政府缴纳的进口环节税和其他税金。

11.1.3 从中华人民共和国境外提供货物的报价，还应包括银行费、外贸代理费、海关杂费、货物从进口口岸运至最终目的地的内陆运输费、保险费等。符合科技创新进口税收政策的货物，报价时可以不包含向中华人民共和国政府缴纳的关税、增值税等。投标人可同时报出到中国口岸的外币报价作为参考（外币汇率以投标当日零点的现汇卖出价为参考）。

11.1.4 在中华人民共和国境内的海关特殊监管区域内生产或加工销往境内其他地区的产品，不视为政府采购项下的进口产品，但报价要求同 11.3.3。

11.1.5 临时特别条款：投标人所提供的货物如果原产于美国，投标报价中还必须包括加征的关税。加征关税的商品清单及税率以国务院税则委员会发布的最新有效公告为准。投标人应当在“开标一览表”中“投标总价”栏内和“投标分项报价表（关境外产品）”中“其他”栏内，清晰注明商品编码、加征税率、加征税率的出处等必要信息。

11.2 投标人应在“投标分项报价表”上标明投标货物及相关服务的单价和总价，并由法定代表人或其授权代表签署。投标分项报价表上的价格应按下列方式填写：包括货物和标准附件、备品备件、专用工具等的价格，也包括安装、调试、检验、技术服务和培训、相关运输费和保险费等费用。投标人所报的各分项投标单价在合同履行过程中是固定不变的，不得以任何理由予以变更。

11.3 本次招标投标人只允许对所参与的采购包有一个总报价，任何有选择性或可调整的报价（或多个方案）的投标为**无效标**。

11.4 投标报价中，如投标内容超出招标文件要求，该部分内容在评标时将**不予以核减**。

11.5 最低报价不是授予合同的唯一保证。

11.6 除非投标资料表中另有规定，投标人所报的投标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。任何包含价格调整要求的投标将被认为是非实质性响应投标而予以否决。

12. 投标保证金

12.1 投标人应提供投标保证金，作为其有效投标的一部分。联合体投标的，可以由联合体中的一方或者共同提交投标保证金，以一方名义提交投标保证金的，对联合体各方均具有约束力。

12.2 投标保证金是为了保护采购人和采购代理机构免遭因投标人的行为蒙受损失而要求的。

下列任何情况发生，投标保证金将不予返还：

- (1) 在开标之日后到投标有效期满前，投标人因自身原因撤回投标的；
- (2) 投标人以他人名义投标、相互串通投标或者以其他方式弄虚作假的，投标人提交的投标文件中提交虚假资料或失实资料的；
- (3) 除因不可抗力或招标文件认可的情形以外，中标人放弃中标或者不按本须知第 27 条的规定与采购人签订合同的；
- (4) 中标人未按第 29 条的规定缴纳中标服务费的；
- (5) 招标文件规定的其他情形。

12.3 投标保证金必须采用下列形式之一：

电汇/网银（采用电汇/网银必须保证在投标文件递交截止时间前汇到采购代理机构账户。以采购代理机构银行通知确认到账为准；如至投标文件递交截止时间仍未得到采购代理机构的银行确认，将被视为投标人未提供保证金）、网银转账、银行汇票、支票或者金融机构、担保机构出具的保函等非现金形式。

12.4 投标保证金到账（保函提交）截止时间同投标截止时间。以支票、汇票、本票、网上银行支付等形式提交投标保证金的，应在投标截止时间前到账；以金融机构、担保机构出具的保函等形式提交投标保证金的，应在投标截止时间前将原件提交至采购代理机构。由于到账时间晚于投标截止时间的，或者票据错误、印鉴不清等原因导致不能到账的，其投标无效。

12.5 凡没有根据本须知 12.3 和第 12.4 条的规定递交投标保证金的投标，将被视为无效投标。投标人同时对多个分包进行投标时，投标保证金可合并提供，投标人须注明投标的各分包投标保证金金额。投标保证金总额不足且无法判定是哪一个或多个分包不足的，涉及的所有分包将均被视为**无效投标**。

12.6 中标人的投标保证金，在与买方签订合同后五个工作日内退还。未中标的投标人的投标保证金将于中标通知书发出后五个工作日内退还。采用银行保函、担保机构担保函等形式递交的投标保证金，经供应商同意后采购人、采购代理机构可以不再退还，但因投标人自身原因导致无法及时退还的除外。

13. 投标有效期

13.1 投标文件应在本招标文件《投标人须知资料表》中规定的投标有效期内保持有效，投标有效期少于招标文件规定期限的，其**投标无效**。

13.2 采购人或采购代理机构可根据实际情况，在原投标有效期截止之前，要求投标人同意延长投标文件的有效期。接受该要求的投标人将不允许修正其它内容，且本须知中

有关投标保证金的返还的规定将在延长了的有效期内继续有效。投标人也可以拒绝采购代理机构的这种要求，其投标保证金将予以退还。上述要求和答复都应以书面形式提交。

14. 投标文件的签署与规定

14.1 投标人应按招标文件投标须知资料表的规定准备投标文件正本和副本，每份投标文件须清楚地标明“正本”或“副本”。若正本和副本不符，以正本为准。副本可采用正本的复印件。另外投标人还需提供电子版投标文件，若电子版投标文件和书面投标文件不符，以书面投标文件为准。

14.2 投标文件的正本需打印或用不退色墨水书写，并由投标人的法定代表人或经其正式授权的代表在投标文件上签字并加盖单位印章。授权代表须持有书面的“法定代表人授权书”，并将其附在投标文件中。

14.3 任何对投标文件行间插字、涂改和增删，必须由投标文件签字人签字或盖章后才有效。

14.4 投标文件因字迹潦草或表达不清所引起的后果由投标人负责。

14.5 投标文件无法定代表人签字，或无被授权代表签字，其投标为无效标。

14.6 投标人为自然人的，只须按要求签字，投标文件所有加盖公章的要求均不适用。

四、投标文件的递交

15. 投标文件的装订、密封及递交

15.1 投标文件的装订要求，正文部分一律采用 A4 纸（图纸、彩页等除外），左侧装订。投标文件应装订牢固、目录清楚、页码准确。采购人、采购代理机构对因装订不牢造成的文件散失不负责任。投标文件需打印或用不退色墨水书写，并由投标人的法定代表人或经其正式授权的代表在投标文件上签字并加盖单位印章（标书中所要求盖章处均为本单位公章，其他印章如投标专用章、业务专用章、合同专用章等均无效）。投标文件不得采用活页方式进行装订（建议采用胶装方式），否则有可能导致投标无效。

15.2 投标人应将“开标一览表”、“投标保证金”、“投标文件正本”、“投标文件副本”、“投标文件电子版”“样品（如有）”分开单独密封，并在信封上分别注明“开标一览表”、“投标保证金”、“投标文件正本”、“投标文件副本”、“投标文件电子版”“样品（如有）”字样，在投标时单独递交。如果投标人虽然未能按照上述规定对投标文件进行密封，但只要投标文件密封完好的，招标采购单位不得拒收。

15.3 所有信封上均应：

- 1) 清楚标明递交至招标公告或投标邀请书中指明的地址。
- 2) 注明招标的项目名称、项目编号和“在（开标时间）之前不得启封”的字样。
- 3) 投标人提供投标文件的密封粘贴处应加盖公章或被授权代表签字，以便确认密封情况，不符合要求的投标文件将被拒绝。

15.4 所有信封上还应写明投标人名称和地址，以便采购代理机构在投标截止时间以后收到的投标文件，能原封退回。如果投标人未按上述要求密封及加写标记的，采购代理机构对投标文件的误投或过早启封概不负责。

15.5 采购单位拒绝接收逾期送达、未密封或密封不完好的投标文件。

16. 投标截止期

16.1 投标人应在规定的截止时间前，将投标文件密封送达至规定的地址。逾期送达或者未按照招标文件要求密封的投标文件，采购人、采购代理机构应当拒收。

16.2 采购代理机构有权按本须知的规定，通过修改招标文件延长投标截止期。在此情况下，采购代理机构和投标人受投标截止期制约的所有权利和义务均应延长至新的截止期。

16.3 采购代理机构将拒绝并原封退回在本须知规定的投标截止期后收到的任何投标文件。

17. 投标文件的修改与撤回

17.1 投标人在提交投标文件后，可在投标截止时间前对其投标文件进行修改、补充或撤回，但必须有修改、补充或撤回的书面通知并由法定代表人或正式授权的投标人代表签字并加盖公章。

17.2 投标人对投标文件的补充或修改通知应按本须知规定进行签署、盖章、密封和标记（注明项目名称、招标编号、“补充或修改通知”等）和递交。

17.3 在投标截止期之后，投标人不得对其投标文件做任何补充、修改（评标委员会要求的澄清除外）。

17.4 在投标截止期之后，投标人不得撤销其投标文件（包括全部投标资料），否则其投标保证金将不予退回。

17.5 投标人在投标截止时间前撤回已提交的投标文件的，采购人或者采购代理机构应当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。

五、开标及评标

18. 开标

18.1 采购代理机构应当按投标须知资料表的规定，在投标截止时间的同一时间和预先确定的地点组织公开开标。所有投标人应派被授权人参加。参加开标的代表应签名报到以证明其出席。参加开标的代表应签名报到以证明其出席。投标人因故不能派代表出席开标活动，事先应书面（信函、传真）通知采购代理机构，并承诺认可开标结果，否则视同认可开标结果。

18.2 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，由采购代理机构当众宣读投标人名称、投标价格、价格折扣、书面修改和撤回投标的通知、是否提交了投标保证金等。对于投标人在投标截止期前递交的投标声明，在开标时当众宣读，评标时有效。

18.3 采购代理机构将对唱标内容做开标记录，由投标人代表和相关工作人员签字确认。

18.4 投标人不足 3 家的，不得开标。

18.5 投标人代表对开标过程和开标记录有疑义，以及认为招标采购单位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。招标采购单位对投标人代表提出的询问或者回避申请应当及时处理。

18.6 开标结束后，采购人或采购代理机构应当依法对投标人的资格进行审查。资格性审查指依据法律、法规和招标文件的规定，由采购人或采购代理机构在开标后对投标文件中的资格证明等文件进行审查，以确定投标人是否具备投标资格。合格投标人不足 3 家的，不得评标。

19. 评标委员会和评标方法

19.1 评标由依照有关法律法规组建的评标委员会负责。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 人以上单数，其中评审专家不少于成员总数的三分之二。

19.2 评标方法和标准在本招标文件第五章中规定。评标委员会对投标文件的评审，分为符合性审查、商务评议、技术评议、综合评议。

20. 投标文件的初审

20.1 投标文件的初审分为资格审查和符合性审查。

资格审查指依据法律、法规和招标文件的规定，对投标文件中的资格证明文件等进行审查，以确定投标供应商是否具备投标资格。资格性审查由采购代理机构进行审查。

符合性审查指依据招标文件的规定，从投标文件的有效性、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。符合性审查由评标委员会进行。评标委员会将审查投标文件有效性、完整性和对招标文件的响应程度，以确定是否对招标文件的实质性要求做出响应。

20.2 投标文件属下列情况之一的，应当在资格审查时按照无效投标处理：

1) 投标人不满足招标文件对投标人资格要求的，包括招标采购单位通过“信用中国”网站 (www.creditchina.gov.cn) 和中国政府采购网 (www.ccgp.gov.cn) 等进行查询（截止时点为投标截止时间），发现有被列入失信被执行人、重大税收违法案件当事人、政府采购严重违法失信行为记录名单供应商的（保留查询记录网页打印件）；

2) 投标人资格证明文件不全或不满足招标文件要求的；

3) 其他不符合资格性要求的情形。

20.3 在详细评标之前，评标委员会要审查每份投标文件是否实质上响应了招标文件的要求。实质上响应的投标应该是与招标文件的全部实质性要求相符的投标。对关键条款例如关于投标保证金、投标有效期、适用法律、社会保障资金等内容的偏离、保留和反对将被认为是实质上的偏离。评标委员会决定投标文件是否对招标文件作出了实质性响应只根据投标文件本身的内容，而不寻求外部的证据。

20.4 投标文件报价出现前后不一致的，将按以下方法更正：

1) 投标文件中开标一览表（报价表）内容与投标文件中相应内容不一致的，以开标一览表（报价表）为准；

2) 大写金额和小写金额不一致的，以大写金额为准；

3) 单价金额小数点或者百分比有明显错位的，以开标一览表的总价为准，并修改单价；

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。

同时出现两种以上不一致的，按照上述规定的顺序进行修正。修正后的报价按照本须知第 21.1.1 条的规定经投标人确认后产生约束力，投标人不确认的，其投标无效。

20.5 投标报价须包含招标文件全部内容,如分项报价表有缺漏视为已含在其他各项报价中,将不对投标总价进行调整。评标委员会有权要求投标人在评标现场合理的时间对此进行书面确认,投标人不确认的,视为将一个采购包中的内容拆开投标,其**投标无效**。

20.6 对于投标文件中不构成实质性偏差的不正规、不一致或不规则,评标委员会可以接受,但这种接受不能损坏或影响任何投标人的相对排序。

20.7 在招标采购中,出现下列情形之一的,应予废标:

- 1) 符合专业条件的投标人或者对招标文件实质响应的投标人不足三家的;
- 2) 出现影响采购公正的违法、违规行为的;
- 3) 投标人的报价均超过了采购预算,采购人不能支付的;
- 4) 因重大变故,采购任务取消的。

20.8 不符合资格要求的投标或没有进行实质性响应的投标将被视为无效投标。投标人不得通过修正或撤销不符合要求的偏离或保留从而使其投标成为有效投标。投标文件属下列情况之一的,应当在符合性审查时按照无效投标处理:

- 1) 应交未交或未按规定递交投标保证金的;
- 2) 未按照招标文件规定要求签署、盖章的;
- 3) 报价超过招标文件中规定的预算金额或者最高限价的;
- 4) 投标文件含有采购人不能接受的附加条件的;
- 5) 投标人未遵循公平竞争的原则、串通投标、妨碍其他投标人的竞争行为、损害采购人或者其他投标人的合法权益的;
- 6) 投标文件报价出现前后不一致,在合理时间内,投标人不确认按规定修正后投标报价的;
- 7) 不符合法律、法规和招标文件中规定的其他实质性要求的:
 - ① “技术参数要求”中星号“★”指标的;
 - ② 投标有效期不足的;
 - ③ 投标文件中提供虚假或失实资料的;
 - ④ 在招标文件规定的不允许采购进口产品前提下,投标人所投产品中含有进口产品的;
 - ⑤ 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,有可能影响产品质量或者不能诚信履约的,投标人不能合理说明或者不能提供相关证明材料的,或者拒不按照要求对投标文件进行澄清、说明或者补正的;
 - ⑥ 投标人串通投标的;

⑦其他不符合法律、法规规定的实质性要求。

20.9 有下列情形之一的，属于投标人串通投标：

- 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投标报价呈规律性差异；
- 5) 不同投标人的投标文件相互混装；
- 6) 不同投标人的投标保证金从同一单位或者个人的账户转出。

20.10 评标委员会发现招标文件存在歧义、重大缺陷导致评标工作无法进行，或者招标文件内容违反法律、行政法规、强制性标准、政府采购政策，违反公开透明、公平竞争、公正和诚实信用原则而影响投标结果的，应当停止评标工作，与采购单位沟通并作书面记录。采购单位确认后，应当修改招标文件后重新招标。

21. 投标文件的澄清

21.1 在评标期间，评标委员会有权以书面方式要求投标人对其投标文件中含义不明确、对同类问题表述不一致或者有明显文字和计算错误的内容作必要的澄清、说明或者补正。投标人的澄清、说明或者补正应当在评标委员会规定的时间内以书面方式进行，并加盖公章，或者由法定代表人或其授权的代表签字。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。

21.2 澄清文件将作为投标文件内容的一部分。

22. 评标

22.1 经初审合格的投标文件，评标委员会将根据招标文件确定的评标方法和标准，对其技术部分和商务部分作进一步的评审和比较。

22.2 评标严格按照招标文件的要求和条件进行，具体详见本招标文件第五章评标办法和评分标准。

22.3 本项目采用综合评分法：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。评标委员会每位成员分别对投标人按相应的加权分值进行评价、打分。

22.4 评标时，评标委员会各成员应当独立对每个有效投标人的投标文件进行评价、打分，然后汇总每个投标人每项评分因素的得分。（每个评委按分包分别对每个初审合格的投

标人进行独立打分，所有评委对同一投标人同一分包得分的算术平均值为该投标人该包的最终得分。所有打分保留小数点后两位，第三位四舍五入）。

22.5 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（法定代表人或授权代表签字或加盖公章），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。

23. 评标过程及保密原则

23.1 有关人员对标评情况以及在评标过程中获悉的国家秘密、商业秘密负有保密责任。

23.2 在评标期间，投标人试图影响采购人、采购代理机构和评标委员会的任何活动，将导致其投标无效，并承担相应的法律责任。

23.3 评标委员会根据全体评标成员签字的原始评标记录和评标结果编写评标报告，评标委员会成员对需要共同认定的事项存在争议的，应当按照少数服从多数的原则作出结论。持不同意见的评标委员会成员应当在评标报告上签署不同意见及理由，否则视为同意评标报告。

23.4 采购人有权根据投标人递交投标文件中的资格证明文件等资料，对投标人的财务、技术和生产能力等进行真实性审查。如果审查中发现虚假问题，采购人将保留追究投标人法律责任的权利。

六、确定中标

24. 中标人的确定标准

24.1 评标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。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排名第一的中标候选人

24.2 评标委员会将根据评标标准，推荐中标候选人，或根据采购人的委托，直接确定中标人。

24.3 采购人应按相关法律法规的规定在评标报告确定的中标候选人名单中按顺序确定每个分包中标人。出现第一中标候选人并列的情形，以技术部分得分高的投标人为中标人；技术部分得分相同的，由采购人采取随机抽取的方式确定中标人。

25. 中标通知书

25.1 中标确定后，中标结果在财政部门指定的政府采购信息发布媒体上公告，同时以书面形式向中标人发出中标通知书，中标通知书对采购人和中标人具有同等法律效力。

25.2 投标人可通过相关发布媒体查询评标结果。投标人可以在公示期内对评标结果以书面形式提出质疑，但需对质疑内容的真实性承担责任，并提交相应的证明材料。公示期外提出的质疑，采购代理机构将不予以受理。

25.3 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，否则应当依法承担法律责任。

25.4 中标通知书是合同的组成部分，对采购人和中标人具有同等法律效力。

26. 签订合同

26.1 中标人应当自中标通知书发出之日起三十日内，按照招标文件和中标人投标文件的规定，与采购人签订书面合同。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。如果中标人无正当理由不与采购人签订合同，则其投标保证金将被没收。在此情况下，可另选下一个中标候选人，或重新招标。

26.2 招标文件、中标人的投标文件及其澄清文件等，均为签订合同的依据。

26.3 合同价：如中标产品为国产产品，合同价即为中标价；如中标产品为进口产品，外贸合同中的外币金额以开标当日中国银行首次公布的外币/人民币的现汇卖出价作为折算依据。

26.4 合同中卖方的约定：如中标产品为国产产品，中标人即为合同卖方；如中标产品为进口产品，外贸合同中的卖方应为中标产品的境外制造厂家或中标人指定的境外公司。

26.5 中标人所投产品若包含进口产品，采购人有权确定并自行委托进口代理公司代理相关手续（包括但不限于签订外贸合同等）。

26.6 联合体中标的，联合体各方应当共同与采购人签订合同，就中标项目向采购人承担连带责任。

26.7 政府采购合同不能转包。

26.8 采购人允许采用分包方式履行合同的，中标人可以依法在中标后将中标项目的非主体、非关键性工作采取分包方式履行合同。本项目的非主体、非关键性工作是否允许分包，见《投标人须知资料表》。政府采购合同分包履行的，应当在投标文件中载明分包

承担主体，分包承担主体应当具备相应资质条件且不得再次分包，否则投标无效。中标人就采购项目和分包项目向采购人负责，分包供应商就分包项目承担责任。

七、中标服务费

27. 中标服务费

27.1 采购代理机构参照原计价格[2002]1980号文、发改办价格[2003]857号文及发改办价格[2011]534号文有关规定向中标人收取中标服务费用。此项费用不单独开列而应计入投标价。

27.2 中标人在领取中标通知书时向采购代理机构缴付中标服务费。

27.3 中标服务费将以现金、支票（北京地区）或汇票的方式进行收取。中标人如未按27.1和27.2条规定办理，采购代理机构将没收其投标保证金。

27.4 在投标时，投标人应提供中标服务费承诺书。

八、质疑

28. 质疑

28.1 供应商认为招标文件、招标过程、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，以书面形式向采购代理机构（具体联系方式见投标邀请）提出质疑（针对同一招标程序环节的质疑，供应商应在法定质疑期内一次性提出）。应知其权益受到损害之日，是指：

28.1.1 对可以质疑的招标文件提出质疑的，为按要求购买并收到招标文件之日；

28.1.2 对招标过程提出质疑的，为各招标程序环节结束之日；

28.1.3 对中标结果提出质疑的，为中标结果公告期限届满之日。

28.2 提出质疑的供应商应当是参与所质疑项目招标活动的供应商。潜在供应商已按要求购买招标文件的，可以按规定对招标文件提出质疑。

28.3 供应商提出质疑应当提交质疑函和必要的证明材料，质疑函应当由法定代表人（主要负责人）或者其授权代表签字（或者盖章），并加盖单位公章，供应商为自然人的，应当由本人签字。供应商可以委托代理人进行质疑，其授权委托书应当载明代理人的姓名或者名称、代理事项、具体权限、期限和相关事项，由法定代表人（主要负责人）签字（或者盖章），并加盖单位公章，供应商为自然人的，应当由本人签字。

28.4 质疑函应采用政府采购供应商质疑函范本格式，应当采用包括下列内容：

- (1) 供应商的姓名或者名称、地址、邮编、联系人及联系电话；
- (2) 质疑项目的名称、编号；
- (3) 具体、明确的质疑事项和与质疑事项相关的请求；
- (4) 事实依据；
- (5) 必要的法律依据；
- (6) 提出质疑的日期。

九、履约验收

29. 履约验收

29.1 项目完成后，中标人应当配合采购人或采购代理机构或相关专业专家提供验收需要的相关资料，按采购人要求的验收流程及措施对项目进行履约验收。

十、其它

30.1 如果被推荐的中标候选人被认为在本招标过程的竞争中有腐败和欺诈行为，则被拒绝授予合同。

30.1.1 “腐败行为”是指通过提供、给予、接受、索取任何有价值的东西来影响采购人在招标过程中或合同实施过程中的行为；

30.1.2 “欺诈行为”是指为了影响招标过程或合同实施过程而谎报事实，损害采购人和公共利益，包括投标人之间串通投标（递交投标文件之前和之后），人为地使投标丧失竞争性，剥夺了采购人从竞争中所获得的利益。

30.2 本招标文件的解释权属于采购人及采购代理机构。

30.3 其他未尽事宜，依据政府采购法及其实施条例、现行的有关政府采购的规定进行处理。

第四章 项目需求

一、需求一览表

序号	名称	主要内容
1.	数字孪生系统	(1) 激光扫描数据; (2) 现场照片、视频; (3) 三维模型。
2.	退役工程验证平台	(1) 场景配置模块; (2) 流程仿真模块; (3) 模型切割模块; (4) 干涉检查模块; (5) 机械手仿真模块; (6) 辐射场仿真模块; (7) 人体剂量模块; (8) 方案/策略评估模块。
3.	退役工艺仿真	(1) 退役工艺流程仿真及验证; (2) VR 交互模块; (3) 退役演示视频。
4.	数字化管理平台	(1) 数据库系统; (2) 各管理模块。
5.	硬件系统	(1) 拼接屏 1 套; (2) 计算机服务器 2 台; (3) 后台数据服务器 1 台; (4) 三维激光扫描系统 1 套; (5) 三维软件开发图形工作站 4 台; (6) 客户端运行工作站 10 台; (7) VR 设备 2 套。

非单一货物采购项目，核心产品为退役工程验证平台。

二、技术规格

1. 用途

清华大学屏蔽实验反应堆（以下简称 901 堆）于 1964 年建成，于 2009 年 7 月停堆，服役期间为我国国防科技工业发展和核战略力量建设发挥了重要的作用。为消除 901 堆的核安全和环境污染隐患，清华大学开展 901 堆核设施退役及放射性废物治理工作，建立 901 堆本体数字孪生系统及退役工程验证平台是其中的重要任务之一。

901 堆退役工程覆盖技术和管理方面的诸多内容，不仅需要投入大量的人力物力对项目、经费、人员、资料进行管理，还有必要采用虚拟仿真技术对堆本体退役等技术难点和关键点进行技术验证，研究论证技术方案的可行性和安全性，确保 901 堆退役顺利的实施。因此需要开发一套 901 堆数字孪生系统及退役工程验证平台。

数字孪生验证平台利用最新的数字化与信息化技术，针对 901 堆进行三维建模与退役工艺流程仿真等数字孪生系统搭建；开发退役验证平台软件，利用场景仿真与剂量评估等手段，实现对退役方案验证与评估；开发退役管理平台软件，实现对退役活动的数据、计划、状态及档案的信息化管理，以达到对后续退役工程实施的协同管理与支持目的；购置相关的硬件配套设施，提升工程实施综合能力水平。

2. 工作条件

利用 901 堆配套房间进行调整，将项目硬件设备进行安装调试，

3. 硬件系统配置要求

序号	名称	型号规格	单位	数量
1.	拼接屏	55 吋，4×6，单边接缝≤0.44mm	套	1
2.	计算机服务器	CPU 不低于 10 核 2.4G，内存不低于 32G，512SSD+2T，23 吋显示器分辨率 1920×1080，windows serve 系统	台	2

3.	后台数据服务器	CPU 不低于 10 核 2.4G，内存不低于 16G，支持 Raid1 阵列后磁盘空间不低于 20T，windows serve 系统	台	1
4.	三维激光扫描系统	双激光测头，移动式支持自身定位	套	1
5.	三维软件开发图形工作站	CPU 不低于 6 核 6 线程 1.9G，内存不低于 16G，512SSD+2T，RTX4000 以上显卡，23 吋显示器×2，分辨率 1920×1080，64 位 Win10 操作系统	台	4
6.	客户端运行工作站	CPU 不低于 6 核 6 线程 1.9G，内存不低于 16G，512SSD+2T，RTX3060 以上显卡，23 吋显示器×2，分辨率 1920×1080，64 位 Win10 操作系统	台	10
7.	VR 设备	满足 VR 交互使用	套	2

4. 技术要求

4.1 总体要求

本项目总体要求如下：

- 项目工作范围应包含 901 堆数字孪生系统、退役工程验证平台、901 堆退役工艺仿真、退役数字化管理平台等几部分内容。
- 901 堆数字孪生系统应收集相关资料进行三维建模，建立与 901 堆外观一致、结构相同、可进行虚拟仿真操作的数字孪生系统。
- 退役工程验证平台提供一套适用于退役工程项目的三维可视化仿真场景搭建与流程配置工具，并根据退役工作需要提供相关的方案分析与验证功能。
- 901 堆退役工艺仿真是在退役工程验证平台的基础上，针对 901 堆退役工艺流程建立的仿真方案，可基于方案开展模拟演示、对比验证等工作。
- 退役数字化管理平台是一套用于退役数据、计划、档案等管理以及协同退役工程实施的信息化管理系统，具备相关数据的上传、查询及统计分析功能。

- 项目整体部署在 901 堆厂房 219 和 221 房间，供应商需根据项目部署实际需求，独立完成以下内容：
 - 1) 系统总体设计/架构设计；
 - 2) 标准设备及主材的选型、采购；
 - 3) 商用软件的选型、采购；
 - 4) 定制化软件的研发（包括但不限于架构设计、概要设计、详细设计、代码编制、测试用例编制、测试、封装等）；
 - 5) 软、硬件系统集成、安装和调试。
- 部署硬件应包含但不限于计算服务器、数据服务器、配置专用三维软件开发图形工作站、客户访问终端工作站、液晶大屏显示系统、三维激光扫描系统等设备。
- 退役数字化管理平台应基于 B/S 架构部署，资料数据集中存储在数据服务器中，在客户访问终端工作站中通过浏览器进行软件访问。
- 退役工程验证平台应采取 C/S 方式部署，安装于配置专用工作站中，并连接数据服务器进行数据访问与存储。
- 901 退役工艺仿真作为模拟方案数据在数据服务器中存储，并通过退役数字化管理平台进行数据调取与播放显示，退役数字化管理平台可对不同退役工艺仿真方案进行上传、下载、删除、修改等操作。
- 901 退役工艺仿真具备退役方案仿真模拟功能，可让相关人员提前熟悉作业流程、作业路径、作业步骤，提高现场实施效率；工程技术人员可自由编辑重组作业流程，通过对退役工艺进行反复推演，可提前预判作业风险，验证工作程序，降低安全风险，实现退役工作安全高效有序开展。
- 利用液晶大屏显示系统连接客户访问终端工作站，可登录退役数字化管理平台，进行 901 堆退役工艺仿真流程观摩演示、工程进展情况汇报、工程经验分享反馈及后续参观交流汇报等。

4.2 901 堆数字孪生系统

4.2.1 概述

根据已有工程图纸资料及三维激光扫描数据，建立与 901 堆外观一致、结构相同、可进行虚拟仿真操作的数字孪生系统，主要工作包括数据采集和数字孪生系统建立。

4.2.2 数据采集

数据采集包括图纸资料收集和现场三维激光扫描，包括如下部分内容：

1) 901 堆现场环境数据：通过三维激光扫描及现场拍照获取，范围包括但不限于现存所有厂房（含 901 堆大厅各层房间及其全部裙房、化学水车间、排风机房、烟囱等）、回路系统（一回路系统、二回路系统等）、反应堆本体（包括但不限于生物屏蔽体、堆内构件、堆池内设备、燃料组件、反应性控制组件等）、配套设施/辅助系统（包括但不限于试验孔道、保存水池、干燥井、一回路泵房、热室等）、上述范围区域内主要设备/部件以及 901 堆周围环境，收集的点云处理数据，能进行点云模型的数据测量、建模和分割处理等。

2) 901 堆建造、维修、运行的数据收集：对反应堆已有的图纸、照片、视频等数据进行收集整理工作，完成该部分数据的采集。

4.2.3 孪生系统建立

根据数据采集的内容，结合 901 堆厂房及反应堆堆本体建造图纸，建立 901 堆厂房、环境、配套设施、反应堆本体等（具体范围以 4.2.2 节中数据采集范围为准）的真实三维模型及退役过程中使用的工器具的三维模型。反应堆厂房涵盖反应堆排风机房及烟囱、排风管道、补给水系统、冷却系统（一回路、二回路）、附属用房、配套设施等，数字孪生系统中应精细体现反应堆堆水池、堆内构件、堆池内设备、燃料组件、反应性控制组件、生物屏蔽层、热室、保存水池、工具井、干燥井、一回路泵房、运输孔道等主要部件。

反应堆厂房及反应堆堆本体模型主要采用工业软件进行三维建模，其中反应堆排风机房及烟囱、排风管道等采用 3DMAX 建模，反应堆堆水池、堆内构件、堆池内设备、燃料组件、反应性控制组件生物屏蔽层、热室、保存水池、工具井、干燥井、运输孔道等采用 CATIA、PROE、Solidworks 或 UG 等专业软件进行零件级三维建模。建模完成之后通过结构优化及纹理贴图美化。

数字孪生系统应具备能够根据退役工程需要，表达所需模型信息的功能，如模型数量、模型尺寸、模型体积、表面积、模型材质，模型放射性信息，模型所属设备类别等。

数字孪生系统支持各软件平台的三维模型数据，可利用已有三维模型（模型格式包括但不限于机械设备类、结构类、建筑类等）以及常见机械设计平台（CATIA、PROE、UG、Solidworks 等），同时可利用常见中间格式三维模型文件（FBX、STP、OBJ 等）。

4.3 退役工程验证平台

4.3.1 平台概述

退役工程验证平台是基于三维仿真技术实现的一套针对退役工程的仿真验证软件。平台优先基于具有中华人民共和国自主知识产权的三维引擎与计算引擎建立，且应提供具备通用性的仿真组态工具，实现针对退役场景三维模型编辑、针对退役流程的动态仿真编辑功能。平台应支持退役方案的分析与验证，可结合仿真环境与流程，从工艺环节、进度周期、环境风险、资源消耗、个体及集体吸收剂量等角度对退役方案进行评估，自动分析识别方案中存在的问题与冲突，通过原因分析提出改进优化建议，实现对退役方案的智能优化。

4.3.2 三维引擎

退役工程验证平台基于三维引擎开发，供应商采用的三维引擎应满足以下要求：

- 1) 三维引擎基于原生的 OPENGL 图形库建立；
- 2) 三维引擎优先选择具有中华人民共和国自主知识产权的产品，不依赖于国外技术且不属于可能被外国政府限制向采购方出售的产品；
- 3) 三维引擎的源码开放，代码注释完整清晰，具备可读、可修改能力，友好支持最终用户二次开发；
- 4) 三维引擎具备跨平台能力，兼容国产操作系统；
- 5) 三维引擎支持主流的 CAD 设计软件导出的三维模型格式；
- 6) 三维引擎具备模型轻量化能力，可对设计模型进行压缩与简化；
- 7) 三维引擎支持 Web 端的渲染应用，且无插件安装要求；
- 8) 三维引擎原生支持模型动画、几何切割、粒子系统、体渲染等技术，满足退役工程验证平台各项功能对三维引擎的要求。

4.3.3 计算引擎

退役工程验证平台包含计算引擎，以实现对平台的分析功能的机理性支撑，计算引擎应满足以下要求：

- 1) 含物理计算引擎，以实现对三维物体的刚体属性、碰撞检测、力学模拟、运动约束等；
- 2) 含可达性计算引擎，基于物理引擎进一步评估三维物体的运动轨迹，分析三维物体在复杂场景中的运动可达性；
- 3) 含辐射场计算引擎，可基于源项调查结果，结合屏蔽设施结构，计算出空间中的辐射剂量场分布；
- 4) 含人体剂量计算引擎，支持根据人体各器官的剂量吸收比，结合辐射场分布及工作路径，分析评估人体受照情况；
- 5) 含路径计算引擎，基于空间拓扑、剂量评估等因素，采用路径搜索算法，计算人员在三维场景中的最优工作路径；
- 6) 含方案评估引擎，建立基于仿真方案的评估体系，综合工期、风险、质量、成本等各项因素，计算方案的性能指标。

4.3.4 场景配置模块

退役工程验证平台场景配置模块用于建立与实际一致的静态仿真场景，包含退役模拟场景的创建、相关三维模型的导入、模型空间位置布放、属性信息的配置、以及对静态场景的交互式浏览与信息查询等功能。供应商提供的场景配置模块应满足以下要求：

- 1) 场景新建：可新建并命名退役场景工程，工程以文件包的形式存放在本地磁盘或服务器数据库中；
- 2) 场景打开：可从本地磁盘或服务器数据库中打开场景工程；
- 3) 场景保存：可将配置完成后的场景工程保存至本地磁盘或服务器数据库中；
- 4) 模型导入：从本地磁盘选择模型文件导入场景中并显示，可批量导入多个模型文件，且支持主流的 CAD 设计软件的格式文件；
- 5) 场景树：提供场景中的三维模型等对象的目录树，以多级列表的形式显示模型的原始结构，并具备节点的新增、删除及层级修改；
- 6) 对象搜索：支持三维模型搜索功能，可输入关键字进行模糊查询，显示出名称匹配的所有节点；

- 7) 对象选择：支持通过场景树选择模型对象，或直接在三维场景中点击拾取模型，被选中的模型对象以高亮颜色显示；
- 8) 模型布放：支持在三维场景中直接拖拽物体，实现模型位置的移动和模型的方向的旋转；
- 9) 属性编辑：提供属性面板，显示当前选中模型对象的属性信息，包含模型坐标等基本属性，也包含模型所代表设备的参数属性，可进行参数属性的添加与内容编辑；
- 10) 资源管理：提供资源管理面板，以目录结构的形式显示当前场景关联的资源数据，如模型、图片、动画、文档等，资源可提取用于场景配置及平台其他模块，可进行资源的导入、删除、搜索操作；
- 11) 场景浏览：三维场景提供交互式浏览功能，可使用鼠标键盘操作观察视角，实现视角的平移、旋转、远近调整、快速定位等。

4.3.5 流程仿真模块

退役工程验证平台流程仿真模块是在建立好的静态场景基础之上，根据实际的退役作业工艺进行流程工序定义以及关键活动的仿真动画编辑，形成用于退役方案的过程演示及利用相关模块进行方案评估的仿真流程，流程配置信息作为场景的一部分数据，跟随场景工程文件一同保存与发布。供应商提供的流程仿真模块应满足以下要求：

- 1) 提供图形化的动画编辑器，基于时间轴实现模型状态的关键帧保存，形成模型的帧动画；
- 2) 动画编辑器支持多个模型在各自时间轴上完成帧动画配置，形成一段场景动画；
- 3) 动画编辑器支持时间轴中预览动画，动画播放时，时间轴上高亮标记当前所在的帧，也可以由用户拖动高亮标记，使动画状态跳转到指定帧；
- 4) 动画编辑器支持将一段场景动画保存为动画片段，动画片段可绑定到流程树节点中，作为节点动画；
- 5) 动画编辑器支持相机、人员路径、模型切割等关键帧动画编辑；
- 6) 动画编辑器支持多个模型的批量时间轴动画生成，或模型间的时间轴复制；
- 7) 流程树：以多级列表的形式定义并展示退役工序流程，支持流程节点的

新增、删除及层级修改；

- 8) 关键路径图：基于流程树的节点定义，生成关键路径图展示退役各步骤工序的逻辑关系，可基于关键路径图进行关联定义与信息标注；
- 9) 属性编辑：提供针对流程节点的属性编辑面板，提供各流程节点的工期配置、附属资源定义、工序描述文字编辑，以及所涉及活动的仿真动画片段绑定等功能；
- 10) 甘特图：根据节点定义自动生成退役进度甘特图，在退役流程演示时，甘特图可以与三维场景同步联动，并能够在甘特图上标识出资源冲突、干涉风险等重要信息；
- 11) 流程演示：根据定义的流程，在三维场景中进行退役作业过程演示，同步显示流程中当前工序的描述文字。演示可协同甘特图、干涉检查、辐射场仿真、剂量评估等模块针对过程进行分析与结果输出。

4.3.6 模型切割模块

系统具备三维模型实时切割功能，能够使目标三维模型根据切具模型及切割线路的设置，自动生成被切割后的新模型。

系统根据等离子切割、激光切割、圆盘锯、液压剪、金刚石链锯等退役过程中使用的切割设备的功能参数（包括切割速度、切割高度、角度、功率、切割特效等）开发切割功能，能够判断切割设备与被切割物体的距离，通过算法判断切割任务是否可行。

系统能够验证不同切割方案中切割设备与被拆解物体之间的物理干涉，判断是否能顺利加持切割体，能否有效的将切割体回收，为抓取方案制定和优化提供参考。

4.3.7 干涉检查模块

系统应建立精准的干涉检查模型，实时计算各个物体间的相对位置关系，具备分析虚拟环境中的空间干涉功能。利用干涉检查系统，可以根据设计好的退役工艺流程，通过对每个设备或组件的移动、定位等过程中进行干涉检查，当系统发现存在干涉情况时，提示用户发生干涉并给出干涉区域和干涉量，同时可设置干涉预警的精度。

系统可根据实时碰撞干涉检测的结果，输出含碰撞物体、碰撞位置、碰撞等级等参数的干涉检查报告。

4.3.8 机械手仿真模块

系统应具备针对复杂且多组件装置的多轴机器人和机械手仿真功能，结合真实世界机器人和机械手及相关装备，运用物理学、运动学、力学及运动特征等对机器人和机械手进行精确仿真，可以模拟其位置、位姿状态、动作、周期等并进行优化，可以通过相关输入设备对机器人和机械手进行自由操作。

机器人和机械手在三维仿真场景中运动的轨迹数据可以存储在数据库中，用于辅助指导真实世界的机器人和机械手进行工程实际操作。

4.3.9 辐射场仿真模块

辐射场仿真模块根据源项调查的结果数据，通过计算，建立设施的辐射剂量场仿真模型，再结合建立的退役对象三维虚拟模型，展示辐射剂量场的三维分布，该模块包括快速计算算法和精确计算算法。其中快速计算算法用于比较不同退役方案的优劣，并筛选出最优方案，而精确计算算法用于对最优方案进行三维辐射场精确计算，给设计人员提供定量的辐射剂量结果。

在退役过程仿真模拟中，使用计算速度快的点核积分算法计算辐射剂量分布情况，在退役过程仿真中实时显示场景中的辐射剂量。用于设计人员制定和修改退役方案时参考，计算结果可存储于退役数字化管理平台，在退役工艺仿真时能够调用相应的计算结果。

退役过程仿真到某个瞬态，使用蒙特卡罗计算方法的高精度计算程序计算出当前辐射剂量分布情况，用于后续方案的数据输入，计算结果可存储于退役数字化管理平台，在退役工艺仿真时能够调用相应的计算结果。

辐射场可由存储在数据库的真实取样数据及计算数据驱动，根据不同的数值进行二维及三维显示，辐射场可视化的显示方式包括三维分布图和二维剖面图，根据辐射剂量值用不同的颜色表示，并且有颜色的对应说明。

- 1) 系统可通过条件查询筛选出特定范围的数据（根据核素种类、区域范围、剂量值等因素），并在三维场景或某层剖面（横剖面或纵剖面）上显示其分布和状态。
- 2) 系统可根据核素的种类、辐射剂量值等因素用不同的颜色表示，并且有颜色的对应说明。

4.3.10 人体剂量模块

系统自带人体剂量评估所使用的体素化模型，可收集人体各重要器官受照情况分析数据。根据各个重要器官的相对位置，在人物模型的各部位绑定剂量监测点；对载入的辐射场分布数据进行处理，最后对多个监测点的组织器官进行加权，得出相应器官的当量剂量率与整个人体的有效剂量率，并实时得出评估结果。

4.3.11 方案/策略评估模块

退役过程通过三维仿真的模拟，根据仿真结果的数据进行加权重计算得到对退役方案/策略的综合评分数，从而进行对退役方案/策略的整体评估。

1) 退役方案/策略定性评估

系统能够分析退役方案/策略中是否存在不可完成项，及工序之间的连接是否合理，来评估退役方案/策略的可行性，对退役方案/策略进行定性评估。

2) 退役方案/策略定量评估

系统能够统计不同方案实施过程中项目经费、人员数量、作业时间、集体受照剂量、废物产生量、盘存量、发生碰撞次数等数据结果，并能够生成统计对比数据表。

系统可生成基于辐射防护最优化原则的量化统计报告，采用工程评价数学模型，按照重要级别对各参评因子进行等级划分、逐级评估和量化打分，最后得到整体分数。能够针对同一目标的不同退役方案/策略进行评估、打分和对比，并输出结果供专家进行审查、优化修改。

4.4 901 堆退役工艺仿真

4.4.1 概述

901 堆退役工艺仿真主要是对退役工艺进行模拟仿真，通过仿真的方案模拟，让相关人员提前熟悉作业流程、作业路径、作业步骤，提高现场实施效率，降低盲目性，减少实施风险。

4.4.2 流程仿真

根据 901 反应堆退役工艺流程，采用三维仿真可视化工艺对反应堆主要系统进行模拟仿真，主要范围如下：

- 1) 乏燃料吊装及外运；
- 2) 冷却系统退役；
- 3) 补给水系统退役；

4) 通排风系统退役;

5) 给排水系统退役;

6) 配套辅助系统退役;

7) 堆本体退役(包括但不限于堆水池、堆内构件、燃料组件、堆池内设备、生物屏蔽层、热室、保存水池、工具井、干燥井、运输孔等)。

退役流程仿真时采用专用工器具对上述系统、设备、结构的拆除过程进行分解细化和步骤化,采用时间轴流程步骤配置的形式进行配置展示,以三维仿真的形式将整体的步骤进行展示和再现。

用户可对仿真流程进行编辑,包括流程模块化组合及模块内详细流程编辑。

在流程仿真过程中,系统可利用辐射场数据实时驱动退役过程中辐射场的显示和变化。

供应商还需提供典型的退役流程仿真动画,分辨率不低于 1920×1080。

4.4.3 方案验证

在退役方案验证过程中,通过对退役过程中速度、效率、工期等的进行设置限制,可对退役方案的实施时间进行验证,从而为退役方案设计及优化提供参考。

退役流程仿真模拟结束后,模拟结果自动被推送到计算引擎进行过程评估,给出实施前设施参数(包括辐射剂量)、实施过程后设施参数、废物产生量、作业时间、受照剂量、发生碰撞次数等分析报告。

4.4.4 VR 交互

在退役工艺仿真过程中,根据退役工艺流程、退役过程中获取到的相应信息,对 901 堆进行 VR 交互仿真,形成的 VR 交互仿真模块可进行反应堆现场漫游、设备查看及操作等。

在 VR 交互模块中,用户可以在三维场景中使用 VR 手柄等交互设备,在主要房间中进行漫游参观,可选择退役不同阶段的 901 堆厂房的场景进行浏览,同时展示退役不同阶段的辐射场分布。

4.5 退役数字化管理平台

4.5.1 平台概述

开发用于核设施退役数据的数字化管理系统,对核设施退役数据、放射性废物数据、辐射防护与监测数据、项目质量、安全、保密、经费等数据进行管理,

实现数据录入、数据分类管理、查询和数据导出等功能，实现退役方案、退役配置和退役记录等过程管理，以及核设施退役数据、资料的电子化和数字化管理，并为虚拟仿真子系统提供基础数据。

4.5.2 仿真方案管理模块

仿真方案管理是在方案配置工具模块中完成方案规划后，生成一个工作场景文件，文件保存了模拟方案中环境布置、运动定义、工序排列等所有信息。通过仿真方案管理将数据保存到数据库中，用户通过系统读取数据库中的仿真方案文件查看模拟方案。

仿真方案管理模块要求如下：

- 1) 查询要求：提供输入框和选择框，根据用户输入的方案名称、分类、修改时间、提交人、审批人等条件以列表形式显示满足条件的仿真方案条目；
- 2) 输入要求：支持读取系统保存的仿真方案，支持读取外部方针方案文件（xml、json 等格式）；
- 3) 保存要求：系统将模拟方案中的环境布置、运动定义、工序排列等所有信息生成 xml 或 json 格式文件保存在系统 nosql 数据库（如 MongoDB）；
- 4) 输出要求：支持将系统保存的仿真方案输出成 xml、json 格式或图片文件；
- 5) 预览要求：支持预览仿真方案，以二维流程图方式进行展示，明确工序要素以及各工序之前的逻辑关系；
- 6) 支持数据条目编辑（增删改操作）以及备份还原。

4.5.3 工程计划管理模块

工程计划管理模块对退役过程进行过程控制和配置管理，通过退役过程控制对资源进行有效规划、组织和管理，通过项目配置管理建立版本管理机制保证项目文档资料的正确性。

工程计划管理模块要求如下：

- 1) 查询要求：提供输入框和选择框，根据用户输入的名称、分类、修改时间、提交人、审批人等条件以列表形式显示满足条件的工程计划条目；
- 2) 内容要求：工程计划应包含计划名称、开始时间、结束时间、工时、约束关系、人员、设备等信息；
- 3) 输入要求：支持读取系统保存的工程计划，支持读取外部工程计划文件

（xml、json、project 等格式）；

4) 保存要求：系统将工程计划中的计划名称、开始时间、结束时间、工时、约束关系、人员、设备等所有信息生成 xml 或 json 格式文件保存在系统 nosql 数据库（如 MongoDB）；

5) 输出要求：支持将系统保存的仿真方案输出成 xml、json 格式或图片文件；

6) 预览要求：支持预览工程计划，以类似 project 进度查看方式进行展示，明确计划要素以及各计划之前的逻辑关系，没有按时完成的计划高亮显示；

7) 支持数据条目编辑（增删改操作）以及备份还原。

4.5.4 施工状态管理模块

施工状态管理模块实现退役现场实施过程的配置功能，直接在系统中开展部分的项目协同管理工作，如人员分配、设备管理、项目进度、退役对象状态，现场状态、工器具使用情况等，将核设施退役方案仿真验证与退役管理一体化系统中的三维场景和数据信息与退役现场保持一致。

施工状态管理模块要求如下：

1) 查询要求：提供输入框和选择框，根据用户输入的名称、分类、时间等条件以列表形式显示满足条件的施工状态条目；

2) 内容要求：施工状态应包含人员分配、设备管理、项目进度、退役对象状态，现场状态、工器具使用情况等信息；

3) 保存要求：系统将施工状态信息保存在系统关系型数据库（如 Oracle）中；

4) 输出要求：支持将系统保存的仿真方案输出成图片文件；

5) 预览要求：支持预览施工状态，分项内容点击“详情”按钮查看细节；

6) 支持数据条目编辑（增删改操作）以及备份还原。

4.5.5 记录资料管理模块

记录资料管理模块是将退役过程中产生的数据（包括不同阶段产生的各种项目文档、资料、会议纪要、图片、视频等文件等）存入数据库，并与核设施退役方案仿真验证与退役管理一体化系统中的对象关联，方便用户调用查看。

记录资料管理模块要求如下：

1) 查询要求：提供输入框和选择框，根据用户输入的名称、分类、修改时

间、提交人、审批人、内容描述等条件以列表形式显示满足条件的记录资料条目；

2) 内容要求：工程计划应包含计划名称、开始时间、结束时间、工时、约束关系、人员、设备等信息；

3) 输入要求：支持读取系统保存的记录资料，支持读取外部资料文件（文档、图片、视频等格式）；

4) 保存要求：系统将记录资料保存在系统 nosql 数据库（如 MongoDB）；

5) 输出要求：支持将系统保存的资料输出成文档、图片、视频等格式文件；

6) 预览要求：支持预览，根据资料不同形式以文档、图片、视频等方式进行展示；

7) 支持数据条目编辑（增删改操作）以及备份还原。

5. 技术指标

序号	指标名称	技术指标要求
1.	数字孪生系统	(1) ▲根据图纸制作的数字孪生系统误差不超过 2%，最多不超过 5mm； (2) ▲根据激光扫描点云制作的数字孪生系统误差不超过 4%，最多不超过 10mm。
2.	退役工程验证平台	(1) 三维引擎具备跨平台能力，兼容国产操作系统； (2) 三维引擎支持主流的 CAD 设计软件导出的三维模型格式； (3) ▲三维引擎对设计模型轻量化比例不低于 50%； (4) ▲三维引擎支持 Web 端的渲染应用，且无插件安装要求； (5) ▲具备蒙特卡罗及点核积分方法对辐射场进行仿真； (6) ▲三维引擎原生支持模型动画、几何切割、粒子系统、体渲染等技术，满足退役工程验证平台各项功

		能对三维引擎的要求； (7) ★系统提供二次开发接口，支持用户二次开发，包括不限于三维模型替换、工艺仿真二次开发等。
3.	退役工艺仿真	(1) ▲系统能够实现退役场景的实时生成和显示，图像显示速率大于 50 帧/秒，界面响应延时低于 100ms； (2) 系统界面友好、操作简单； (3) 系统场景画面美观、表现真实； (4) VR 系统图像显示速率大于 50 帧/秒； (5) ★具备实时三维辐射场功能； (6) ★交互式三维仿真的退役步骤具备模块化操作功能。
4.	数字化管理平台	(1) ▲数据库存储信息不少于 1000 万条； (2) ▲系统查询响应时间低于 500ms。

6. 文档

文档编制应该以 WORD 或 EXCEL 等通用的办公软件完成，并提供可编辑版。

项目至少需提交以下文档：

- 1) 开发计划；
- 2) 质量计划；
- 3) 需求分析说明书；
- 4) 初步设计说明书；
- 5) 详细设计说明书；
- 6) 测试计划；
- 7) 测试规程；
- 8) 测试报告；
- 9) 培训计划；
- 10) 培训大纲；

- 11) 现场安装计划;
- 12) 出厂验收报告;
- 13) 现场验收报告;
- 14) 软件使用维护手册;
- 15) 硬件使用维护手册。

以上各文档应提供电子版（光盘介质）2 份，纸质版 2 份。

7. 进度要求

以合同签订时间 T_0 计时，进度要求如下：

- 1) T_0+2 个月：完成项目设计说明书评审；
- 2) T_0+6 个月：完成 901 堆数字孪生系统开发；
- 3) T_0+8 个月：完成 901 堆退役工程验证平台开发；
- 4) T_0+12 个月：完成 901 堆退役工艺仿真开发；
- 5) T_0+14 个月：完成退役数字化管理平台开发；
- 6) T_0+16 个月：完成现场安装调试；
- 7) T_0+18 个月：完成项目验收。

8. 服务

8.1 培训

1) 在交付前，供应商应提前派人采购方人员进行不少于 10 个工作日的操作培训；

2) 供应商需准备充分的培训教材；

3) 供应商提供的硬件培训内容至少包括：本项目硬件的操作使用、日常维护、简单的备件更换等内容；

4) 供应商提供的软件培训内容至少包括：本项目软件的操作使用、日常维护、标准接口、二次开发等内容。

8.2 售后

项目验收后，产品进入质保服务期，本项目的产品为 24 个月免费维护，在质保期内，基于本项目产生的全部服务免费，全部设备免费维修，全部备件免费更换。

供应商应为质量保证期服务配备充足的技术人员、工具和备件并保证提供的联系方式畅通。期间供应商提供 7×24h 电话响应，供应商应在收到采购人通知后 24 小时内作出响应，在 2h 内由专业工程师对系统问题进行远程分析解决。若远程无法解决，48h 内派遣工程师到现场进行支持并解决问题。如果供应商未在上述时间内作出响应，则采购人有权自行或委托他人解决相关问题或查找和解决合同货物的故障，供应商应承担由此发生的全部费用。

供应商在质量保证期内应对设备进行定期巡检。

质保期结束后，供应商提供长期技术支持，供应商项目研发团队继续为本项目提供技术支持服务，对于采购方基于本项目提出的新需求，供应商应只收取成本费用。

9. 质量保证

- 1) 供应商项目实施团队具备软件平台相关的专业技术人员，项目负责人具备高级工程师职称；
- 2) 供应商严格按照采购方制定的进度计划执行开发工作；
- 3) 供应商依据设计要求完成详细设计及测试规程编制，提交采购方评审，经评审通过后的文件作为软件开发和测试验收的依据；
- 4) 供应商每周提交项目周报；
- 5) 供应商定期在现场召开进度审查会议，见证阶段性开发成果。

10. 验收

验收分为出厂验收和现场验收两个阶段，现场验收为最终验收。供应商应协助完成安装后的调试、验收等相关工作。

供应商在验收前应编制验收测试文件提交采购方确认；在出厂验收和现场验收完成后分别形成出厂验收、现场验收测试报告和验收意见。

除非在技术规格中另有说明，所有硬件系统按下列要求进行验收：

（1）设备运抵安装现场后，采购人将与供货方共同开箱验收，如供货方届时不指派人员参与，则验收结果应以采购人的验收报告为最终验收结果。验收时发现短缺、破损，采购人有权要求供货方负责更换。

（2）验收标准以中标人的投标文件中所列的指标为准（该指标应不低于招标文件所要求的指标）。验收时如发现中标人在投标时存在虚假指标响应情况，采购人将取消合同并依法追究中标人的责任，中标人必须承担由此给采购人带来的一切经济损失。

（3）验收由采购人、中标人及相关人员依国家有关标准、合同及有关附件要求进行，验收完毕由采购人代表及中标人代表在验收报告上签字。

11. 知识产权

基于本项目开发的所有成果的所有权归属采购方所有，未经采购方书面许可，供应商不得用于其它任何用途。

供应商应保证按合同向采购方提供的所有软件、硬件、文档是合法的，还需保证在使用供应商提供的物项时，不会因侵犯第三方的专利权、版权、商标权等而被指控，也不会因此遭受到支付专利费、被要挟的损失。

供应商从采购方获得的用于本合同项目的所有文件、数据资料，仅限于本项目使用，未经采购方书面许可，供应商不得以任何形式外泄、转让或提交给其它任何第三方。

12.执行的相关标准

序号	标准名称	编号	版本
1.	计算机开放与系统互联国家标准	GB/T 16264.7	2008
2.	软件工程术语	GB/T 11457	2006
3.	计算机软件可靠性和可维护性管理	GB/T14394	2008
4.	软件文档管理指南	GB/T16680	2015
5.	计算机软件文档编制规范	GB/T 8567	2006
6.	计算机软件需求规格说明规范	GB/T 9385	2008
7.	计算机软件测试文档编制规范	GB/T 9386	2008

8.	计算机软件测试规范	GB/T 15532	2008
9.	信息技术软件安全保障规范	GB/T 30998	2014
10.	信息安全技术信息技术产品安全可控评价指标	GB/T 36630.5	2018
11.	核设施退役安全要求	GB/T 19597	2004

第五章 评标办法及评分标准

一、资格审查

1、开标结束后，采购人或采购代理机构将根据《资格审查要求》中的规定，对投标人进行资格审查，并形成资格审查结果。

2、招标文件中资格证明文件中对格式有要求的，投标人不得改变格式中给定的文字所表达的含义，不得删减格式中的实质性内容，不得自行添加与格式中给定的文字内容相矛盾的内容，不得对应当填写的空格不填写或不实质性响应，否则投标无效。

3、投标人《资格证明文件》有任何一项不符合资格审查要求的，资格审查不合格，其投标无效。

4、资格审查合格的投标人不足 3 家的，不进行评标。

5、资格审查要求

序号	审查因素	审查内容	格式要求
1	营业执照等证明文件	投标人为企业（包括合伙企业）的，应提供有效的“营业执照”； 投标人为事业单位的，应提供有效的“事业单位法人证书”； 投标人是非企业机构的，应提供有效的“执业许可证”、“登记证书”等证明文件； 投标人是个体工商户的，应提供有效的“个体工商户营业执照”； 投标人是自然人的，应提供有效的自然人身份证明。 若本项目允许分支机构参加投标，则分支机构参加投标的，此处可提供该分支机构或其所属法人或其他组织的相应证明文	提供相关证件复印件并加盖公章

序号	审查因素	审查内容	格式要求
		件。	
2	授权委托书	法定代表人本人参与投标的需提供法定代表人身份证明书；非法定代表人本人参与投标的，需提供法定代表人委托授权书	格式见第七章投标文件格式
3	投标人资格声明	提供了符合招标文件要求的投标人资格声明。	格式见第七章投标文件格式
4	制造商资格声明	只进口产品适用，其它产品不是必须提供	格式见第七章投标文件格式
5	制造商授权书	第四章明确要求提供制造厂商授权的必须提供授权书（只进口产品适用），其它情况不是必须提供	格式见第七章投标文件格式
6	是否接受联合体投标	1、如本项目接受联合体投标，且投标人为联合体时必须提供《联合协议》，明确各方拟承担的工作和责任，并指定联合体牵头人，授权其代表所有联合体成员负责本项目投标和合同实施阶段的牵头、协调工作。该联合协议应当作为投标文件的组成部分，与投标文件其他内容同时递交。 2、联合体各成员单位均须提供本表中序号 1-5 的证明文件。 3、本表序号 7 项规定的其他特定资格要求中的每一小项要求，联合体各方中至少应当有一方符合本表中其他资格要求并提供证明文件。 4、联合体中有同类资质的供应商按照联合体分工承担相同工作的，应当按照资质	提供《联合协议》原件，格式见第七章投标文件格式

序号	审查因素	审查内容	格式要求
		等级较低的供应商确定资质等级。 5、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供应商另外组成联合体参加同一合同项下的政府采购活动。 6、若联合体中任一成员单位中途退出，则该联合体的投标无效。 7、本项目不接受联合体投标时，投标人不得为联合体。	
7	其他特定资格要求	如有，见第一章投标邀请	提供相关证件复印件并加盖公章
8	投标人信用记录	查询渠道：信用中国网站和中国政府采购网（www.creditchina.gov.cn、www.ccgp.gov.cn）； 截止时点：投标截止时间以后、资格审查阶段采购人或采购代理机构的实际查询时间； 信用信息查询记录和证据留存具体方式：查询结果网页打印页作为查询记录和证据，与其他采购文件一并保存； 信用信息的使用原则：经认定的被列入失信被执行人、重大税收违法案件当事人名单、政府采购严重违法失信行为记录名单的投标人，其投标无效。联合体形式投标的，联合体成员存在不良信用记录，视同联合体存在不良信用记录。	无须投标人提供，由采购人或采购代理机构查询。
9	投标保证金	按照招标文件的规定提交投标保证金。	

二、符合性审查

1、评标委员会对资格审查合格的投标人的投标文件进行符合性审查，以确定其是否满足招标文件的实质性要求。

2、评标委员会根据《符合性审查要求》中规定的审查因素和审查内容，对投标人的投标文件是否实质上响应招标文件进行符合性审查，并形成符合性审查评审结果。投标人《商务技术文件》有任何一项不符合《符合性审查要求》要求的，投标无效。

3、符合性审查要求

序号	审查因素	审查内容
1	投标完整性	未将一个采购包中的内容拆开投标；
2	投标报价	投标报价未超过招标文件中规定的项目/采购包预算金额或者项目/采购包最高限价；
3	报价唯一性	投标文件未出现可选择性或可调整的报价（招标文件另有规定的除外）；
4	投标有效期	投标文件中承诺的投标有效期满足招标文件中载明的投标有效期的；
5	签署、盖章	按照招标文件要求签署、盖章的；
6	实质性格式	标记为“格式”的文件均按招标文件要求提供；
7	★号条款响应	投标文件满足招标文件第四章《采购需求》中★号条款要求的；
8	分包承担主体资质（如有）	分包承担主体具备《投标人须知资料表》载明的资质条件且提供了资质证书电子件（如有）；
9	分包意向协议（如有）	按招标文件规定签订并提供分包意向协议原件的电子件的；（如有）
10	报价的修正（如有）	不涉及报价修正，或投标文件报价出现前后不一致时，投标人对修正后的报价予以确认；（如有）
11	报价合理性	报价合理，或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，有可能影响产品质量或者不能诚信履约的，能够应评标委员会要求在规定时间内证明其报价合理性的；
12	进口产品（如有）	招标文件不接受进口产品投标的内容时，投标人所投产品非进口产品的；
13	国家有关部门对投标人的投标产品有强制	国家有关部门对投标人的投标产品有强制性规定或要求的（如相应技术、安全、节能和环保等），投标人的投标产品应符合相应规定或要求，并提供证明文件电子件：

	性规定或要求的	1) 采购的产品若属于《节能产品政府采购品目清单》范围内政府强制采购产品，则投标人所报产品必须获得国家确定的认证机构出具的、处于有效期之内的节能产品认证证书； 2) 投标产品如涉及计算机信息系统安全专用产品的，须提供公安部颁发的计算机信息系统安全专用产品销售许可证； 3) 投标产品如有属于开展国家信息安全产品认证产品范围的，须提供由中国网络安全审查技术与认证中心（原中国信息安全认证中心）按国家标准认证颁发的有效认证证书等）； 4) 国家有特殊信息安全要求的项目，采购产品涉及无线局域网产品和含有无线局域网功能的计算机、通信设备、打印机、复印机、投影仪等产品的，投标产品须为符合国家无线局域网安全标准（GB 15629.11/1102）并通过国家产品认证的产品； 5) 项目中涉及涂料、胶黏剂、油墨、清洗剂等挥发性有机物产品，且属于强制性标准的，供应商应执行符合本市和国家的 VOCs 含量限制标准。
14	公平竞争	投标人遵循公平竞争的原则，不存在恶意串通，妨碍其他投标人的竞争行为，不存在损害采购人或者其他投标人的合法权益情形的；
15	串通投标	不存在《政府采购货物和服务招标投标管理办法》视为投标人串通投标的情形：（一）不同投标人的投标文件由同一单位或者个人编制；（二）不同投标人委托同一单位或者个人办理投标事宜；（三）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；（四）不同投标人的投标文件异常一致或者投标报价呈规律性差异；（五）不同投标人的投标文件相互混装；（六）不同投标人的投标保证金从同一单位或者个人的账户转出；
16	附加条件	投标文件未含有采购人不能接受的附加条件的；
17	其他无效情形	投标人、投标文件不存在不符合法律、法规和招标文件规定的其他无效情形。

三、评标办法

（一）本项目采用综合评分法。

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。评标委员会每位成员分别对投标人按相应的加权分值进行评价、打分。

评标时，评标委员会各成员应当独立对每个有效投标人的投标文件进行评价、打分，然后汇总每个投标人每项评分因素的得分。（每个评委按分包分别对每个初审合格的投标人进行独立打分，所有评委对同一投标人同一分包得分的算术平均值为该投标人该包的最终得分。所有打分保留小数点后两位，第三位四舍五入）。

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（法定代表人或授权代表签字或加盖公章），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。

（二）有关说明

1、价格扣除及加分项

（1）关于中小企业：

中小企业定义：是指在中华人民共和国境内依法设立，依据国务院批准的中小企业划分标准确定的中型企业、小型企业和微型企业，但与大企业的负责人为同一人，或者与大企业存在直接控股、管理关系的除外。符合中小企业划分标准的个体工商户，在政府采购活动中视同中小企业。关于中小企业的相关规定依据《中华人民共和国中小企业促进法》、《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46号）、《关于印发中小企业划型标准规定的通知》（工信部联企业〔2011〕300号）、《国务院关于进一步促进中小企业发展的若干意见》（国发〔2009〕36号）。

中小企业应当按照《政府采购促进中小企业发展管理办法》规定和《中小企业划型标准规定》（工信部联企业〔2011〕300号），如实填写并提交《中小企业声明函》。

政府采购活动中，供应商提供的货物、工程或者服务符合下列情形的，享受《政府采购促进中小企业发展管理办法》规定的中小企业扶持政策：

①在货物采购项目中，全部货物由中小企业制造，即货物由中小企业生产且使用该中小企业商号或者注册商标；

- ②在工程采购项目中，全部工程由中小企业承建，即工程施工单位为中小企业；
- ③在服务采购项目中，全部服务由中小企业承接，即提供服务的人员为中小企业依照《中华人民共和国劳动合同法》订立劳动合同的从业人员。

在货物采购项目中，供应商提供的货物既有中小企业制造货物，也有大型企业制造货物的，不享受本办法规定的中小企业扶持政策。

以联合体形式参加政府采购活动，联合体各方均为中小企业的，联合体视同中小企业。其中，联合体各方均为小微企业的，联合体视同小微企业。

(2) 关于监狱企业：

监狱企业定义：是指由司法部认定的为罪犯、戒毒人员提供生产项目和劳动对象，且全部产权属于司法部监狱管理局、戒毒管理局、直属煤矿管理局，各省、自治区、直辖市监狱管理局、戒毒管理局，各地（设区的市）监狱、强制隔离戒毒所、戒毒康复所，以及新疆生产建设兵团监狱管理局、戒毒管理局的企业。

监狱企业视同小微企业。须提供由省级以上监狱管理局、戒毒管理局（含新疆生产建设兵团）出具的属于监狱企业的证明文件复印件，否则不考虑价格扣除。

(3) 关于残疾人福利性单位：

残疾人福利单位定义：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服务协议的雇员人数。

残疾人福利性单位视同小微企业。须提供完整的“残疾人福利性单位声明函”。残疾人福利性单位属于小型、微型企业的，不重复享受政策。

（4）关于节能产品、环境标志产品：

政府采购节能产品、环境标志产品实施品目清单管理。财政部、发展改革委、生态环境部等部门根据产品节能环保性能、技术水平和市场成熟程度等因素，确定实施政府优先采购和强制采购的产品类别及所依据的相关标准规范，以品目清单的形式发布并适时调整。依据品目清单和认证证书实施政府优先采购和强制采购。

如本项目采购产品属于实施政府强制采购品目清单范围的节能产品，则投标人所报产品必须获得国家确定的认证机构出具的、处于有效期之内的节能产品认证证书，否则**投标无效**；非政府强制采购的节能产品或环境标志产品，依据品目清单和认证证书实施政府优先采购。优先采购的具体规定见评分办法附注2（如涉及）。

（5）以上具体内容详见本章评分办法附注。

（三）有关同品牌产品投标情况处理

（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人推荐资格；评审得分相同的，评标价最低的投标人获得中标人推荐资格；得分和评标价还相同的，由技术部分得分最高的投标人获得中标人推荐资格。其他同品牌投标人不作为中标候选人。

（2）非单一产品采购项目，采购人根据采购项目技术构成、产品价格比重等在本文件第四章《项目需求》中确定了核心产品，多家投标人提供的核心产品品牌相同的，根据上述规定处理。

（四）评标报告

评标委员会根据全体评标成员签字的原始评标记录和评标结果编写评标报告，评标委员会成员对需要共同认定的事项存在争议的，应当按照少数服从多数的原则作出结论。持不同意见的评标委员会成员应当在评标报告上签署不同意见及理由，否则视为同意评标报告。

（四）评标结果的修改

评标结果汇总完成后，除下列情形外，任何人不得修改评标结果：

（1）分值汇总计算错误的；（2）分项评分超出评分标准范围的；（3）评标委员会成员对客观评审因素评分不一致的；（4）经评标委员会认定评分畸高、畸低的。

评标报告签署前，经复核发现存在以上情形之一的，评标委员会应当当场修改评标结果，并在评标报告中记载；评标报告签署后，采购单位发现存在以上情形之一的，应当组织原评标委员会进行重新评审，重新评审改变评标结果的，书面报告本级财政部门。

四、评分标准

评分项	评分内容	最高得分
价格	实质性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。其他投标人的价格分统一按照下列公式计算：投标报价得分=（评标基准价 / 投标报价）×30%×100 评标价的有关规定详见附注 1	30
技术指标	完全满足招标文件技术规格要求得 10 分。 技术规格中，带“★”号标记的条款为实质性要求，若不满足则投标无效；带“▲”号标记的条款为规定了基准值或描述了较优需求的重要指标，若投标文件相应指标低于基准值或对需求响应为负偏离，虽然不导致投标无效，但技术指标分扣分。 每有一项 ▲指标负偏离扣 1 分； 其他指标为一般，每有一项负偏离扣 0.5 分，扣完为止。 注：1. 投标人应在技术规格偏离表中对本招标文件“技术规格中 3 硬件系统配置要求、4 技术要求和 5 技术指标”的所有内容进行点对点应答，需在引用招标文件的基础上，进行逐条逐项答复、说明或解释，否则视为不满足要求。漏报技术条款视为不满足； 2. 为方便评标，要求提供证明文件的，投标人需在偏离表最后一列“说明”中写明相关证明文件的对应页码。	10

产品选型	投标人根据技术规格中硬件系统配置要求提供配套硬件设备，设备选型符合本项目特点，选型依据充分，证明材料完整齐全；充分考虑涉及系统运行要求、效果实现要求、安全性、环保性的相关要求，能完美实现系统功能，得 5 分； 产品选型方案基本完整，设备选择可以满足系统运行要求、效果实现要求，可实现系统功能的正常运行，得 3 分； 有产品选型方案，但部分关键产品的相关内容明显缺失，或所选设备不能完全满足系统运行要求、效果实现要求，得 1 分； 产品选型方案过于简单或未提供相关内容的，得 0 分。	5
技术架构设计	提供切合本项目需求的整体及到各平台的功能架构、技术架构设计。软件模块齐全、整体功能完善，方案设计具有良好的安全性、稳定性、可靠性，并且方案设计中需要重点考虑灵活、融合、开放及可扩展性； 架构设计完全满足招标要求，内容全面、设计合理、逻辑清晰，得 3 分； 架构设计存在部分非核心内容表述不清晰，内容基本完整、设计基本合理、逻辑基本清晰，得 2 分； 架构设计内容不完整，存在部分核心性关键性内容表述不完整，得 1 分； 架构设计不满足招标要求，设计不合理、逻辑不清晰，得 0 分。	3
数字孪生系统技术方案	对投标人提供的数字孪生系统技术方案进行评审，含数据采集方案和数字孪生系统建立方案； 投标人为数据采集配备了充足的技术人员及设备，数字孪生系统建立方案科学合理、技术路线先进，完全满足招标要求，得 5 分； 投标人为数据采集配备的技术力量略有欠缺，或数字孪生系统建立方案技术路线不够先进，但能基本满足招标要求，得 3 分； 投标人为数据采集配备的技术力量不足，或数字孪生系统建立方案不能满足招标要求，得 1 分； 未提供相关内容的得 0 分。	5

退役工程 验证平台 技术方案	技术方案全面合理，完全符合招标文件要求，各个模块功能描述全面、准确，方案具有科学性、先进性和合理性，得 5 分； 技术方案完整，各个模块功能描述准确，但存在部分非核心内容表述不清晰，方案满足招标要求，得 3 分； 技术方案或各模块描述存在部分核心性关键性内容表述不完整，方案较为简单或存在缺陷，对招标文件要求响应度差，得 1 分； 未提供相关内容得 0 分。	5
退役工艺 仿真技术 方案	投标人可提供退役仿真场景配置功能，流程场景参数等设置准确，退役工艺仿真技术方案科学合理、技术路线先进，完全满足招标要求，得 5 分； 投标人退役仿真场景配置、流程场景参数设置有欠缺，或技术路线不够先进，但能基本满足招标要求，得 3 分； 投标人退役仿真场景配置、流程场景参数设置不能满足招标要求，得 1 分； 未提供相关内容的得 0 分。	5
退役仿真 工艺规程 方案	投标人提供的 901 堆类似结构堆型的退役仿真工艺规程全面科学详细，包括乏燃料吊装外运、外围系统退役、堆本体退役等，得 5 分； 投标人提供的 901 堆类似结构堆型的退役仿真工艺规程基本全面科学详细，得 3 分； 投标人提供的 901 堆类似结构堆型的退役仿真工艺规程不够全面科学详细，得 1 分； 未提供相关内容得 0 分。	5
退役数字 化管理平 台技术方 案	技术方案全面合理，完全符合招标文件要求，各个模块功能描述全面、准确，方案具有科学性、先进性和合理性，得 5 分； 技术方案完整，各个模块功能描述准确，但存在部分非核心内容表述不清晰，方案满足招标要求，得 3 分； 技术方案或各模块描述存在部分核心性关键性内容表述不	5

	完整，方案较为简单或存在缺陷，对招标文件要求响应度差，得 1 分； 未提供相关内容得 0 分。	
技术能力	为本项目提供服务的团队承担过 901 堆类似结构堆型退役仿真项目，可提供相关三维模型图片及相关图纸资料证明的得 3 分(非密资料)；仅可提供相关三维模型图片证明的得 2 分(非密资料)；仅可提供相关图纸资料证明的得 1 分(非密资料)；其他得 0 分。	3
售后服务方案	售后服务方案符合项目特点，售后服务机构、团队配备、配件供应、响应时间、培训等合理可行，相关服务内容符合项目特点和采购人的实际使用需求，有对采购人的有实际价值内容的相关售后承诺，得 3 分； 售后服务方案基本完整，但部分产品相关内容不够齐全，或存在部分实施可行性相对较低；或承诺等相关内容存在明显相对劣势的，得 2 分； 有售后服务方案，但部分内容明显缺失，可明显缺乏针对性的，得 1 分； 无售后服务方案的，得 0 分。	3
培训方案	投标人提供包含但不仅限于用户操作/日常保养维护、理念及系统培训、软件功能操作培训、新流程运行培训及其它培训等的原厂技术培训方案，对投标人培训方案中承诺的培训内容、培训课时、培训地点、培训人数、师资材料等进行评分，培训方案科学完整，培训内容丰富，培训方式（时间、方式）科学明确，可以完全满足采购人需要，得 3 分； 培训方案内容明确，培训方式合理，响应采购人培训要求，存在部分非关键性内容表述不完整，得 2 分； 培训方案不全，培训内容单一，培训方式不完整，得 1 分； 未提供相关内容的，不得分。	3
技术自主	投标人承诺并详细说明所投相关软件采用国产自主化技术，不依赖国外商业平台或开源平台，且提供相关证明材料的，得 3 分；	3

	未提供详细说明或证明材料的，得 1 分；其他情况得 0 分。	
服务团队	为本项目提供服务的团队人员中有通过数据库认证的得 1 分； 为本项目提供服务的团队人员中有取得高级工程师（研究员级）以上职称的，每有 1 个得 1 分，最高得 2 分； 为本项目提供服务的团队人员中有取得高级工程师以上职称的，每有 1 个得 0.5 分，最高得 2 分； 为本项目提供服务的团队人员中有取得工程师以上职称的，每有 1 个得 0.2 分，最高得 1 分； 同一人员按最高级别证书计算分数，不重复计算。	6
类似业绩	投标人近 4 年（2018 年 1 月 1 日至今）实施过的核工业三维可视化、虚拟仿真等相关软件案例，供应商每提供一份业绩得 0.2 分，最高为 3 分。 需提供项目业绩的合同（任务书）关键页复印件，需包含合同首页、内容页和双方签章页。	3
履约能力	投标人具有有效的 ISO9001 质量管理体系认证证书的，得 1 分； 投标人具有有效的 ISO27001 信息安全管理体系统认证证书的，得 1 分； 投标人具有有效的 CMMI5 认证证书的得 3 分，具有 CMMI4 认证证书的得 2 分，CMMI4 以下得 1 分，没有的得 0 分；	5
政策加分	采购人所采购的设备列入“节能产品政府采购品目清单”中规定优先采购产品的，所投产品提供国家确定的认证机构出具的、处于有效期之内的节能产品认证证书复印件的，每提供一个产品得 0.25 分，最高得 0.5 分，不提供不得分。	0.5
	采购人所采购的设备列入“环境标志产品政府采购品目清单”中，所投产品提供国家确定的认证机构出具的、处于有效期之内的环境标志产品认证证书复印件的，每提供一个产品得 0.25 分，最高得 0.5 分，不提供不得分。	0.5

附注：

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

准，对于符合《政府采购促进中小企业发展管理办法》规定的小微企业报价给予10%的扣除，用扣除后价格作为评标价参加评审。其它形式下，投标人的投标报价即为其评标价。小型和微型企业须按项目性质填写招标文件第七章中规定的“中小企业声明函”，否则不考虑价格扣除。

（1）监狱企业投标视同小型、微型企业，须填写招标文件第七章规定的“中小企业声明函”并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复印件，否则不考虑价格扣除。

（2）残疾人福利性单位投标视同小型、微型企业，须填写招标文件第七章规定的“残疾人福利性单位声明函”，否则不考虑价格扣除。**残疾人福利性单位属于小型、微型企业的，不重复享受政策。**

（3）本项目对应的中小企业划分标准所属行业为：

序号	标的名称	所属行业
1	数字孪生系统	软件和信息技术服务业
2	退役工程验证平台	软件和信息技术服务业
3	退役工艺仿真	软件和信息技术服务业
4	数字化管理平台	软件和信息技术服务业
5	硬件系统	工业

《工业和信息化部、国家统计局、国家发展和改革委员会、财政部关于印发中小企业划型标准规定的通知》（工信部联企业[2011]300号）规定：

软件和信息技术服务业：从业人员300人以下或营业收入10000万元以下的为中小微型企业。其中，从业人员100人及以上，且营业收入1000万元及以上的为中型企业；从业人员10人及以上，且营业收入50万元及以上的为小型企业；从业人员10人以下或营业收入50万元以下的为微型企业。

工业：从业人员1000人以下或营业收入40000万元以下的为中小微型企业。其中，从业人员300人及以上，且营业收入2000万元及以上的为中型企业；从业人员20人及以上，且营业收入300万元及以上的为小型企业；从业人员20人以下或营业收入300万元以下的为微型企业。

（4）享受中小企业扶持政策获得政府采购合同的，小微企业不得将合同分包给大中型企业，中型企业不得将合同分包给大型企业。

(5) 供应商提供的《中小企业声明函》内容不实的，属于提供虚假材料谋取中标、成交，依照《中华人民共和国政府采购法》等国家有关规定追究相应责任。

2. 节能、环保产品

国家对政府采购节能产品、环境标志产品实施品目清单管理。采购人拟采购的产品属于品目清单范围的，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或强制采购。**如采购人所采购的设备涉及政府强制采购节能产品，投标人提供的产品必须具有国家确定的认证机构出具的、处于有效期之内的节能产品认证证书复印件（所投产品的型号和配置应与节能证书上的完全一致），否则视为无效投标。**

如采购人所采购的设备不涉及政府强制采购节能产品的，属于节能产品/环境标志产品政府采购品目清单中优先采购的，所投产品提供国家确定的认证机构出具的、处于有效期之内的节能产品/环境标志产品认证证书复印件的，按照节能、环境标志产品得分规则加分。

附件：

节能产品政府采购品目清单

品目序号	名称			依据的标准
1	A020101 计算机设备	★A02010104 台式计算机		《微型计算机能效限定值及能效等级》（GB 28380）
		★A02010105 便携式计算机		《微型计算机能效限定值及能效等级》（GB 28380）
		★A02010107 平板式微型计算机		《微型计算机能效限定值及能效等级》（GB 28380）
2	A020106 输入输出设备	A02010601 打印设备	A0201060101 喷墨打印机	《复印机、打印机和传真机能效限定值及能效等级》（GB 21521）
			★A0201060102 激光打印机	《复印机、打印机和传真机能效限定值及能效等级》（GB 21521）
			★A0201060104 针式打印机	《复印机、打印机和传真机能效限定值及能效等级》（GB 21521）
		A02010604 显示设备	★A0201060401 液晶显示器	《计算机显示器能效限定值及能效等级》（GB 21520）
		A02010609 图形图像输入设备	A0201060901 扫描仪	参照《复印机、打印机和传真机能效限定值及能效等级》（GB 21521）中打印速度为 15 页/分的针式打印机相关要求
3	A020202 投影仪			《投影机能效限定值及能效等级》（GB 32028）
4	A020204 多功能一体机			《复印机、打印机和传真机能效限定值及能效等级》（GB 21521）
5	A020519 泵	A02051901 离心泵		《清水离心泵能效限定值及节能评价》（GB 19762）
6	A020523 制冷空调设备	★A02052301 制冷压缩机	冷水机组	《冷水机组能效限定值及能效等级》（GB 19577），《低环境温度空气源热泵（冷水）机组能效限定值及能效等级》（GB 37480）
			水源热泵机组	《水（地）源热泵机组能效限定值及能效等级》（GB 30721）

			溴化锂吸收式冷水机组	《溴化锂吸收式冷水机组能效限定值及能效等级》（GB 29540）
		★A02052305 空调机组	多联式空调（热泵）机组（制冷量>14000W） 单元式空气调节机（制冷量>14000W）	《多联式空调（热泵）机组能效限定值及能源效率等级》（GB 21454） 《单元式空气调节机能效限定值及能效等级》（GB 19576）《风管送风式空调机组能效限定值及能效等级》（GB 37479）
		★A02052309 专用制冷、空调设备	机房空调	《单元式空气调节机能效限定值及能效等级》（GB 19576）
		A02052399 其他制冷空调设备	冷却塔	《机械通风冷却塔 第1部分：中小型开式冷却塔》（GB/T 7190.1）； 《机械通风冷却塔 第2部分：大型开式冷却塔》（GB/T 7190.2）
7	A020601 电机			《中小型三相异步电动机能效限定值及能效等级》（GB 18613）
8	A020602 变压器	配电变压器		《三相配电变压器能效限定值及能效等级》（GB 20052）
9	★A020609 镇流器	管型荧光灯镇流器		《管型荧光灯镇流器能效限定值及能效等级》（GB 17896）
10	A020618 生活用电器	A0206180101 电冰箱		《家用电冰箱耗电量限定值及能效等级》（GB 12021.2）
		★A0206180203 空调机	房间空气调节器 多联式空调（热泵）机组（制冷量≤14000W） 单元式空气调节机（制冷量≤14000W）	《转速可控型房间空气调节器能效限定值及能效等级》（GB 21455-2013），待2019年修订发布后，按《房间空气调节器能效限定值及能效等级》（GB21455-2019）实施。 《多联式空调（热泵）机组能效限定值及能源效率等级》（GB 21454） 《单元式空气调节机能效限定值及能源效率等级》（GB 19576）《风管送风式空调机组能效限定值及能效等级》（GB 37479）
		A0206180301 洗衣机		《电动洗衣机能效水效限定值及等级》（GB 12021.4）

		A02061808 热水器	★电热水器	《储水式电热水器能效限定值及能效等级》(GB 21519)
			燃气热水器	《家用燃气快速热水器和燃气采暖热水炉能效限定值及能效等级》(GB 20665)
			热泵热水器	《热泵热水机(器)能效限定值及能效等级》(GB 29541)
			太阳能热水系统	《家用太阳能热水系统能效限定值及能效等级》(GB 26969)
11	A020619 照明设备	★普通照明用双端荧光灯		《普通照明用双端荧光灯能效限定值及能效等级》(GB 19043)
		LED 道路/隧道照明产品		《道路和隧道照明用 LED 灯具能效限定值及能效等级》(GB 37478)
		LED 筒灯		《室内照明用 LED 产品能效限定值及能效等级》(GB 30255)
		普通照明用非定向自镇流 LED 灯		《室内照明用 LED 产品能效限定值及能效等级》(GB 30255)
12	★A020910 电视设备	A02091001 普通电视设备(电视机)		《平板电视能效限定值及能效等级》(GB 24850)
13	★A020911 视频设备	A02091107 视频监控设备	监视器	以射频信号为主要信号输入的监视器应符合《平板电视能效限定值及能效等级》(GB 24850), 以数字信号为主要信号输入的监视器应符合《计算机显示器能效限定值及能效等级》(GB 21520)
14	A031210 饮食炊事机械	商用燃气灶具		《商用燃气灶具能效限定值及能效等级》(GB 30531)
15	★A060805 便器	坐便器		《坐便器水效限定值及水效等级》(GB 25502)
		蹲便器		《蹲便器用水效率限定值及用水效率等级》(GB 30717)
		小便器		《小便器用水效率限定值及用水效率等级》(GB 28377)

16	★A060806 水嘴			《水嘴用水效率限定值及用水效率等级》（GB 25501）
17	A060807 便器冲洗阀			《便器冲洗阀用水效率限定值及用水效率等级》（GB 28379）
18	A060810 淋浴器			《淋浴器用水效率限定值及用水效率等级》（GB 28378）

注：1. 节能产品认证应依据相关国家标准的最新版本，依据国家标准中二级能效（水效）指标。

2. 上述产品中认证标准发生变更的，依据原认证标准获得的、仍在有效期内的认证证书可使用至 2019 年 6 月 1 日。

3. 以“★”标注的为政府强制采购产品。

第六章 合同协议书及合同条款

(最终文本以与实验室管理处签订的合同文本为准)

合同资料表

本表是对合同一般条款的具体补充和修改, 如有矛盾, 应以本资料表为准。

条款号	内容
4.2	(1) 合同生效后, 甲方在 <u>30</u> 个工作日内向乙方支付合同总额的 <u>10</u> %作为预付款支付给乙方; (2) 乙方完成的 901 堆本体数字孪生系统及退役工程验证平台的详细设计方案通过甲方组织专家会议论证后, 甲方在 <u>30</u> 个工作日内向乙方支付合同总额的 <u>30</u> %; (3) 乙方按照合同约定交付全部合同货物, 完成安装、调试并经甲方验收合格后, 甲方在收到乙方提交的下列全部单据并经审核无误后 <u>30</u> 日内, 向乙方支付合同总额的 <u>30</u> %。 1) 项目策划书; 2) 质量计划; 3) 需求分析说明书; 4) 总体设计说明书; 5) 详细设计说明书; 6) 测试计划; 7) 测试规程; 8) 测试报告; 9) 培训计划; 10) 培训大纲; 11) 现场安装计划; 12) 出厂验收报告; 13) 现场验收报告; 14) 软件使用维护手册;

	15) 硬件使用维护手册。 16) 乙方出具的交货清单原件一份； 17) 甲方签署的收货清单复印件一份； 18) 货物验收记录复印件一份； 19) 制造商出具的出厂质量合格证原件一份； 20) 发票原件一份。 (4) 在货物验收合格并稳定运行 <u>3</u> 个月无异常故障后，甲方在 <u>30</u> 个工作日内向乙方支付合同价格的 <u>15%</u>； (5) 乙方完成 901 堆本体数字孪生系统及退役工程验证平台建立工作并通过项目批复单位或者甲方上级主管部门组织的现场验收（以签订现场验收意见为准）后 <u>30</u> 个工作日内甲方向乙方支付合同总额的 <u>10%</u> (6) 甲方在质保期结束后 <u>30</u> 个工作日内向乙方支付尾款。 如果乙方不履行合同约定的义务或其履行义务不符合合同的约定，甲方有权直接从应付乙方的任何一笔款项中扣减甲方应得之补偿。不足部分，甲方有权继续向乙方进行追偿。
6.4	交货期：合同签订后 18 个月内交付并完成验收 交货地点：清华大学用户指定地点
8.1	质保期：详见“第四章 项目需求”
15 违约责任	1. 乙方提供的合同货物不能满足货物质量规定要求，甲方有权解除合同，并要求乙方全额退还甲方已经支付的全部合同款，同时支付合同价款的 30% 作为违约金，违约金不足以弥补甲方损失的，乙方应继续赔偿甲方所有损失；2. 乙方擅自将合同转包或提供假冒伪劣产品或擅自变更、中止、终止合同，甲方在要求乙方承担违约责任的同时，有权将乙方的行为提交行政机关，行政机关将依法对乙方处以罚款，列入不良行为记录名单，在一定期限内禁止参加政府采购活动，有违法所得的，并处没收违法所得，情节严重的，由工商行政管理机关吊销营业执照；构成犯罪的，

	移交公安机关依法追究刑事责任； 3. 甲方应按合同规定按时向乙方支付合同价款，若因甲方的原因导致其未按约定付款，每逾期一天，乙方有权要求甲方支付合同价款的千分之二作为逾期违约金，累计支付的逾期违约金不超过合同总金额的 10%（若相应的财政经费未按照原定计划拨付，由此造成甲方逾期付款的不视为甲方违约）； 4. 乙方应在本合同生效后的 30 个工作日内向甲方提交总体设计设计方案，并承担违约责任，每逾期一天，甲方有权要求乙方支付合同总金额的千分之二作为逾期违约金，累计支付的逾期违约金不超过合同总金额的 10%，逾期超过三十日的，甲方有权单方面解除合同，乙方同意在甲方发出解除合同书面通知后 5 个工作日内无条件退还已支付的全部合同经费； 5. 若乙方未按合同规定的时间内发货甲方现场安装及调试后验收，应承担违约责任，每逾期一天，甲方有权要求乙方支付合同总金额的千分之二作为逾期违约金，累计支付的逾期违约金不超过合同总金额的 10%，逾期超过三十日的，甲方有权单方面解除合同，乙方同意在甲方发出解除合同书面通知后 5 个工作日内无条件退还已支付的全部合同经费； 6. 乙方对设备安装调试后交付甲方使用，甲方在工作过程中，若设备出现故障，不能正常运行，乙方在 24 小时内无条件调派维修人员赶赴现场进行维修等服务，乙方未在规定的时间内进行维修等服务，影响甲方作业进度，每逾期一天，甲方有权要求乙方支付合同总金额的千分之二作为逾期违约金，累计支付的逾期违约金不超过合同价款的 10%，逾期超过三十日的，甲方有权单方面解除合同，乙方同意在甲方发出解除合同书面通知后 5 个工作日内无条件退还已支付的全部合同经费； 7. 乙方交付的设备，应确保所交付设备满足甲方的全部要求，若不满足要求，影响甲方工作进度，乙方应承担违约责任，每逾期一天，甲方有权要求乙方支付合同总金额的千分之二作为逾期违约金，累计支付的逾期违约金不超过合同总金额的 10%，逾期超
--	---

	过三十日的,甲方有权单方面解除合同,乙方同意在甲方发出解除合同书面通知后5个工作日内无条件退还已支付的全部合同经费; 8. 如一方未经另一方书面同意,对本协议所涉技术开发相关内容进行商业宣传或编造、传播虚假信息、误导性信息,进行虚假混淆或者引人误解的商业宣传等,应承担违约责任,违约金为本合同总金额的10%,因侵权方任何不当行为导致另一方声誉受损的,侵权方应当同时承担相应的损害赔偿责任; 9. 乙方违反本合同其它约定应承担违约责任,违约金为本合同金额的10%,并承担甲方因此造成的一切损失。
--	---

招标编号：

甲方合同编号：清〔设备〕审 202

货物类采购合同（用于合同额 50 万元以上）

甲方（盖章）：清华大学（二级单位）

地址：北京市海淀区清华园 开户银行：工行海淀西区支行
税号：12100000400000624D 银行账号：0200004509089131550
项目负责人： 联系人：
联系方式： 联系方式：
传真： 电子邮箱：
签字地点：清华大学 签字日期：

乙方（盖章）：

单位名称： 法定代表人：
地址： 开户银行：
被授权人（联系 银行账号：
人）：
联系方式（座机）： 电子邮箱：
传真： 签字日期：

清华大学于____年__月__日就_____项目进行公开招标/竞
争性谈判/竞争性磋商/单一来源/其他采购方式采购，经评定乙方为中标/中选/
成交单位。甲乙双方同意签署本合同，供双方共同遵守：

第一条 合同货物

乙方根据甲方要求提供以下货物：

货物品名	制造商	型号	单价（元）	数量	总价（元）

合同货物性能指标的详细描述应与开标一览表和投标分项报价表保持一致，合同其他内容应与中标文件、磋商或谈判成交记录保持一致。有关货物的配置、技术指标或者技术协议详见附件（如有）。

第二条 货物质量

2.1 乙方应交付全新的并符合国家相关质量、节能、环保标准和规范要求的货物。国家、行业、企业的标准代号、编号、名称如下：

(1) 国家标准：_____；

(2) 行业标准：_____；

(3) 企业标准：_____；

2.2 乙方提供样品的，样品应封存保管。乙方提供的样品质量说明为本合同不可分割的组成部分。乙方交付的货物应当与样品及其说明的质量相同。

2.3 乙方提供的样品有隐蔽瑕疵的，即使交付的货物与样品相同，乙方交付的货物质量仍然应当符合合同种物的通常标准。

第三条 合同价款

3.1 合同价款为¥_____元（大写：人民币_____元）。

3.2 该合同价款包括货物的设计、制造、包装、仓储、运输、安装及验收合格前及质量保证期内的维修维护、备品备件的所有含税费用，即乙方为完成合同全部义务应承担的一切成本、费用和支出以及乙方的合理利润。

第四条 合同价款的支付

甲方采用下列第4.2条的方式支付合同价款。

4.1 一次性支付

乙方按照合同约定交付全部合同货物，完成安装、调试并经甲方验收合格后，甲方在收到乙方提交的下列全部单据并经审核无误后____日内，一次性向乙方支付合同价款。

- ② 乙方出具的交货清单原件一份；
- ③ 甲方签署的收货清单复印件一份；
- ④ 货物验收记录复印件一份；
- ⑤ 制造商出具的出厂质量合格证原件一份；

⑤ 合同价格 100%金额的增值税（专用/普通）发票原件一份。

4.2 分期支付（或者：在甲方支付尾款前，乙方开具与总合同金额对等的发票）

（1）合同生效后，甲方在 30 个工作日内向乙方支付合同总额的 10 %，即 ¥ _____ 元（大写：人民币 _____ 元）作为预付款；

（2）乙方完成的 901 堆本体数字孪生系统及退役工程验证平台的详细设计方案通过甲方组织专家会议论证后，甲方在 30 个工作日内向乙方支付合同总额的 30 %，即 ¥ _____（大写：人民币 _____）。

（3）乙方按照合同约定交付全部合同货物，完成安装、调试并经甲方验收合格后，甲方在收到乙方提交的下列全部单据并经审核无误后 30 日内，向乙方支付合同总额的 30 %，即 ¥ _____（大写：人民币 _____）。

- 1) 项目策划书；
- 2) 质量计划；
- 3) 需求分析说明书；
- 4) 总体设计说明书；
- 5) 详细设计说明书；
- 6) 测试计划；
- 7) 测试规程；
- 8) 测试报告；
- 9) 培训计划；
- 10) 培训大纲；
- 11) 现场安装计划；
- 12) 出厂验收报告；
- 13) 现场验收报告；
- 14) 软件使用维护手册；
- 15) 硬件使用维护手册。
- 16) 乙方出具的交货清单原件一份；
- 17) 甲方签署的收货清单复印件一份；
- 18) 货物验收记录复印件一份；

19) 制造商出具的出厂质量合格证原件一份;

20) 发票原件一份。

(4) 在货物验收合格并稳定运行 3 个月无异常故障后, 甲方在 30 个工作日内向乙方支付合同价格的 15%, 即¥_____ (大写: 人民币_____)。

(5) 乙方完成 901 堆本体数字孪生系统及退役工程验证平台建立工作并通过项目批复单位或者甲方上级主管部门组织的现场验收(以签订现场验收意见为准)后 30 个工作日内甲方向乙方支付合同总额的 10%, 即¥_____ (大写: 人民币_____)。

(6) 甲方在质保期结束后 30 个工作日内向乙方支付尾款。

如果乙方不履行合同约定的义务或其履行义务不符合合同的约定, 甲方有权直接从应付乙方的任何一笔款项中扣减甲方应得之补偿。不足部分, 甲方有权继续向乙方进行追偿。

第五条 监造及交货前检验

5.1 监造

1、在合同货物的制造过程中, 甲方可派出监造人员, 对合同货物的生产制造进行监造, 监督合同货物制造、检验等情况。乙方应免费为甲方监造人员提供必要的工作条件, 包括但不限于必要的办公场所、技术资料、检测工具及出入证件等。除本合同另有约定外, 甲方监造人员的交通、食宿费用由甲方承担。

2、甲方监造人员未现场监造, 不影响合同货物及其关键部件的制造或检验。且甲方监造人员有权事后了解、查阅、复制相关制造或检验记录。

3、甲方监造人员在监造中如发现合同货物及其关键部件不符合合同约定的标准, 则有权提出意见和建议。乙方应采取必要措施消除合同货物的不符, 由此增加的费用和(或)造成的延误由乙方负责。

4、甲方监造人员对合同货物的监造, 不视为对合同货物质量的确认, 不影响乙方交货后甲方依照合同约定对合同货物提出质量异议和(或)退货的权利, 也不免除乙方依照合同约定对合同货物所应承担的任何义务或责任。

5.2 交货前检验

1、合同货物交货前, 乙方应会同甲方代表根据合同约定对合同货物进行交货前检验并出具交货前检验记录, 有关费用由乙方承担。乙方应免费为甲方代表

提供工作条件及便利，包括但不限于必要的办公场所、技术资料、检测工具及出入证件等。除本合同另有约定外，甲方代表的交通、食宿费用由甲方承担。

2、乙方应提前7日将需要甲方代表检验事项通知甲方；如甲方代表未按通知出席，不影响合同货物的检验。若乙方未依照合同约定提前通知甲方而自行检验，则甲方有权要求乙方暂停发货并重新进行检验，由此增加的费用和（或）造成的延误由乙方负责。

3、甲方代表在检验中如发现合同货物不符合合同约定的标准，则有权提出异议。乙方应采取必要措施消除合同货物的不符，由此增加的费用和（或）造成的延误由乙方负责。

4、甲方代表参与交货前检验及签署交货前检验记录的行为，不视为对合同货物质量的确认，不影响乙方交货后甲方依照合同约定对合同货物提出质量异议和（或）退货的权利，也不免除乙方依照合同约定对合同货物所应承担的任何义务或责任。

第六条 包装、标记、运输和交付

6.1 包装

1、乙方应对合同货物进行妥善包装，以满足合同货物运至甲方指定地点及在甲方指定地点保管的需要。包装应采取防潮、防晒、防锈、防腐蚀、防震动及防止其它损坏的必要保护措施，从而保护合同货物能够经受多次搬运、装卸、长途运输并适宜保管。

2、每个独立包装箱内应附装箱清单、质量合格证、装配图、说明书、操作指南等资料。乙方未提供相关资料的，甲方有权拒收。

3、除本合同另有约定外，甲方无需将包装物退还给乙方。

6.2 标记

1、乙方应在每一包装箱相邻的四个侧面以不可擦除的、明显的方式标记必要的装运信息和标记，以满足合同货物运输和保管的需要。

2、根据合同货物的特点和运输、保管的不同要求，乙方应在包装箱上清楚地标注“小心轻放”、“此端朝上，请勿倒置”、“保持干燥”等字样和其他适当标记。如合同货物为超大超重件，乙方应在包装箱两侧标注“重心”和“起吊

点”以便装卸和搬运。如果发运合同货物含有易燃易爆物品、腐蚀物品、放射性物质等危险品，则应在包装箱上标明危险品标志。

6.3 运输

1、乙方应自行选择适宜的运输工具及线路安排合同货物运输。

2、除本合同另有约定或经甲方书面同意外，每件能够独立运行的设备应整套装运。该货物安装、调试、考核和运行所使用的备品、备件、易损易耗件等应随相关的主机一齐装运。

3、乙方在合同货物预计起运__日前，将合同货物名称、数量、箱数、总毛重、总体积（立方米）、尺寸（长×宽×高）、装运合同货物总金额、运输方式、预计交付日期和合同货物在运输、装卸、保管中的注意事项等预通知甲方，并在合同货物起运后及时通知甲方。

4、如果合同货物属于超大超重包装，则乙方应将超大和（或）超重的每个包装箱的重量和尺寸通知甲方；如果发运合同货物含有易燃易爆物品、腐蚀物品、放射性物质等危险品，则危险品的品名、性质、在运输、装卸、保管方面的特殊要求、注意事项和处理意外情况的方法等，也应一并通知甲方。

6.4 交付

1、交付时间：合同签订后____日内。交货地点：清华大学用户指定地点。甲方对乙方交付的合同货物的外观及件数进行清点核验后签发收货清单，甲方签发收货清单不代表对合同货物的接受，双方还应按合同约定进行后续的检验和验收。

2、合同货物的所有权和风险自交付时起由乙方转移至甲方，合同货物交付给甲方之前包括运输在内的所有风险均由乙方承担。

3、甲方如果发现技术资料存在短缺和（或）损坏，乙方应在收到甲方的通知后7日内免费补齐短缺和（或）损坏的部分。如果甲方发现乙方提供的技术资料有误，乙方应在收到甲方通知后7日内免费替换。

第七条 开箱检验、安装、调试、考核、验收

7.1 开箱检验

1、合同货物交付后应进行开箱检验，即合同货物数量及外观检验。如果开箱检验不在合同货物交付时进行，甲方应在开箱检验前 3 日前将开箱检验的时间和地点通知乙方。

2、开箱检验应由双方共同进行，乙方应自负费用派遣代表到场参加开箱检验。

3、开箱检验中，双方应共同签署数量、外观检验报告，报告应列明检验结果，包括检验合格或发现的任何缺陷、损坏或其他与合同约定不符的情形。

4、如果乙方代表未能依约或按甲方通知到场参加开箱检验，甲方有权在乙方代表未在场的情况下进行开箱检验，并签署数量、外观检验报告，对于该检验报告和检验结果，视为乙方已接受。

5、开箱检验中发现的合同货物的短缺、损坏或其它与合同约定不符的情形，由乙方负责，乙方应补齐、更换及采取其他补救措施。

6、开箱检验的检验结果不能对抗在合同货物的安装、调试、考核、验收中及质量保证期内发现的合同货物质量问题，也不能免除或影响乙方按照合同约定对甲方负有的包括合同货物质量在内的任何义务或责任。

7.2 安装、调试

1、开箱检验完成后，由乙方负责合同货物的安装、调试，以使其具备考核的状态。安装、调试中所需各种工具、仪器仪表及易损件，由乙方自备。

2、双方应对合同货物的安装、调试情况共同及时进行记录。

7.3 培训

免费提供原厂技术人员对采购人的操作技术培训和相关资料，培训时间不少于____天。

7.4 考核

1、安装、调试完成后，双方应对合同货物进行考核，以确定合同货物是否达到合同约定的技术性能考核指标。

2、如由于乙方原因合同货物在考核中未能达到合同约定的技术性能考核指标，则乙方应在双方同意的期限内采取措施消除合同货物中存在的缺陷，并在缺陷消除以后，尽快进行再次考核。

3、由于乙方原因未能达到技术性能考核指标时，为乙方进行考核的机会不超过三次。如由于乙方原因，三次考核均未能达到合同约定的技术性能考核指标，则甲方有权解除合同。

4、对于未达到技术性能考核指标的，应如实记录货物表现、可能原因及处理情况等。

7.5 验收

1、如合同货物在考核中达到技术性能考核指标，则双方应在考核完成后 7 日内签署验收证书一式两份，双方各持一份。验收日期为合同货物达到技术性能考核指标的日期。

2、甲方可以邀请参加本项目的其他投标人或者第三方机构参与验收，参与验收的投标人或者第三方机构的意见作为签署验收证书的参考资料一并存档。

3、验收证书的签署不能免除乙方在质量保证期内对合同货物应承担的保证责任。

第八条 质量保证期

8.1 合同货物整体质量保证期为验收合格之日起____个月。如果对合同货物中关键部件的质量保证期有特殊要求的，双方可以在补充条款中约定。供货方在质量保证期内应对设备进行定期巡检。

8.2 在质量保证期内如合同货物出现故障，乙方应自负费用提供质量保证期服务，对相关合同货物进行修理或更换以消除故障。更换的货物和（或）关键部件的质量保证期应重新计算。

第九条 质量保证期服务

9.1 乙方应为质量保证期服务配备充足的技术人员、工具和备件并保证提供的联系方式畅通。乙方应在收到甲方通知后 24 小时内作出响应，如需乙方到合同货物现场，乙方应在收到甲方通知后 48 小时内到达，并在到达后 7 日内解决合同货物的故障（重大故障除外）。如果乙方未在上述时间内作出响应，则甲方有权自行或委托他人解决相关问题或查找和解决合同货物的故障，乙方应承担由此发生的全部费用。

9.2 如乙方技术人员需到合同货物现场进行质量保证期服务，则乙方技术人员的交通、食宿等费用由乙方承担。乙方技术人员应遵守甲方现场的各项规章制度和安全操作规程，并服从甲方的现场管理。

9.3 如果乙方的任何技术人员不合格，甲方有权要求乙方撤换，因撤换而产生的费用由乙方承担。

9.4 乙方在就合同货物现场进行质量保证期服务的情况进行记录，记载合同货物故障发生的时间、原因及解决情况等，由甲方签字确认，并在质量保证期结束后提交给甲方。

第十条 履约保证金（非必选项）

10.1 除本合同另有约定外，自本合同生效之日起___日内，乙方以支票、汇款的方式向甲方支付合同价款___%（不超过 10%且不低于 5%），即¥_____元的履约保证金。

10.2 如果乙方不履行合同约定的义务或其履行义务不符合合同的约定，甲方有权直接从履约保证金中划扣甲方应得之补偿。履约保证金不足以补偿甲方之损失的，甲方有权继续向乙方进行追偿。

10.3 合同货物经甲方验收合格满___月（一般不少于 3 个月），甲方把履约保证金无息退还给乙方。

第十一条 保证

11.1 乙方保证其具有完全的能力履行本合同项下的全部义务。

11.2 乙方保证其所提供的合同货物及对合同的履行符合所有应适用的法律、行政法规、地方性法规、自治条例和单行条例、规章及其他规范性文件的强制性规定。

11.3 乙方保证其对合同货物的销售不损害任何第三方的合法权益和社会公共利益。任何第三方不会因乙方原因而基于所有权、抵押权、留置权或其他任何权利或事由对合同货物主张权利。

11.4 乙方保证合同货物符合合同约定的规格、标准、技术性能考核指标等，能够安全和稳定地运行，且合同货物（包含全部部件）全新、完整、未使用过。

11.5 乙方保证，乙方所提供的技术资料完整、清晰、准确，符合合同约定并且能够满足合同货物的安装、调试、考核、操作以及维修和保养的需要。

11.6 乙方保证合同范围内提供的备品备件能够满足合同货物在质量保证期结束前正常运行及维修的需要,如在质量保证期结束前出现备品备件短缺影响合同货物正常运行的,乙方应免费提供。

11.7 如果在合同货物设计使用寿命期内发生合同项下备品备件停止生产的情况,乙方应事先将拟停止生产的计划通知甲方,使甲方有足够的时间考虑备品备件的需求量。根据甲方要求,乙方应:

(1) 以不高于同期市场价格或其向任何第三方销售同类产品的价格提供合同货物正常运行所需的全部备品备件。

(2) 免费提供可供甲方或第三方制造停产产品备品备件所需的全部技术资料,以便甲方持续获得上述备品备件以满足合同货物在寿命期内正常运行的需要。乙方保证甲方或甲方委托的第三方制造及甲方使用这些备品备件不侵犯任何人的知识产权。

11.8 乙方保证,在合同货物设计使用寿命期内,如果乙方发现合同货物由于设计、制造、标识等原因存在危及人身、财产安全的缺陷,乙方应及时通知甲方并及时采取修正或者补充标识、修理、更换等措施消除缺陷。

11.9 乙方同意甲方按照政府采购法实施条例的有关规定于本合同生效之日起2个工作日内在省级以上人民政府财政部门指定的媒体上公告本合同。在本合同签订前,经乙方书面申请并经甲方审核确认,涉及国家秘密、商业秘密的除外。

第十二条 廉洁条款

乙方保证并承诺,在政府采购、合同签订、履行过程中,未向评标委员会、竞争性谈判小组或者询价小组成员、采购代理机构工作人员、甲方工作人员行贿或者提供其他不正当利益。

第十三条 知识产权

13.1 甲方在履行合同过程中提供给乙方的全部图纸、文件和其他含有数据和信息的资料,其知识产权属于甲方。未经甲方同意,乙方不得将其用于本合同目的之外的其他用途,且不得擅自向第三方转让、披露。

13.2 如合同货物涉及知识产权,则乙方保证甲方在使用合同货物的过程中免于受到第三方提出的有关知识产权侵权的主张、索赔或诉讼的损失。

13.3 如果甲方收到任何第三方有关知识产权的主张、索赔或诉讼，乙方应自负费用处理与第三方的索赔或诉讼，并赔偿甲方因此发生的费用和遭受的损失。如果乙方拒绝处理前述索赔或诉讼，甲方以自己的名义进行这些索赔或诉讼，因此发生的费用和遭受的损失均由乙方承担。

第十四条 保密

14.1 合同双方应对因履行合同而取得的另一方当事人的信息、资料等予以保密。未经另一方当事人书面同意，任何一方均不得为与履行合同无关的目的使用或向第三方披露另一方当事人提供的信息、资料。

14.2 合同当事人的保密义务不适用于下列信息：

- (1) 非因接受信息一方的过失现在或以后进入公共领域的信息；
- (2) 接受信息一方当事人合法地从第三方获得并且据其善意了解第三方也不对此承担保密义务的信息；
- (3) 法律或法律的执行要求披露的信息。

第十五条 违约责任

15.1 合同一方不履行合同义务、履行合同义务不符合约定或者违反合同项下所作保证的，应向对方承担继续履行、采取修理、更换、退货等补救措施或者赔偿损失等违约责任。

15.2 乙方未能按时交付合同货物（包含仅延迟交付技术资料但足以导致合同货物安装、调试、考核、验收工作推迟的）的，乙方按照每逾期一日合同价款万分之五的标准向甲方支付迟延交付违约金，逾期超过 30 日，甲方有权解除合同，并要求乙方支付合同价款____%的违约金，违约金不足以弥补甲方损失的，乙方应继续赔偿甲方所有损失。

15.3 乙方提供的合同货物为假冒伪劣产品的，甲方有权解除合同，并按照合同价款 30%向甲方支付违约金。

15.4 乙方将本合同项下的义务转包给第三方的，甲方有权解除合同，并要求乙方支付合同价款____%的违约金，违约金不足以弥补甲方损失的，乙方应继续赔偿甲方所有损失。

15.5 乙方擅自将合同转包或提供假冒伪劣产品或擅自变更、中止、终止合同，甲方在要求乙方承担违约责任的同时，保留向相关主管部门投诉、举报等相关权利。

第十六条 合同的解除、终止

16.1 有下列情形之一的，当事人可以发出书面通知解除合同，合同自通知到达对方时解除：

- (1) 乙方迟延交付合同货物超过 30 日；
- (2) 合同货物由于乙方原因三次考核均未能达到技术性能考核指标；
- (3) 合同一方当事人出现破产、清算、资不抵债、成为失信被执行人等可能丧失履约能力的情形，且未能提供令对方满意的担保；
- (4) 乙方提供的合同货物为假冒伪劣产品；
- (5) 乙方将本合同项下的义务转包给第三方。

16.2 乙方分批交付货物，其中一批货物不交付或者交付后由于乙方原因三次考核均未能达到技术性能考核指标的，甲方有权解除本合同。

16.3 本合同继续履行将损害国家利益和社会公共利益的，双方当事人应当变更、中止或者终止合同。

16.4 因乙方原因造成合同解除的，乙方应退回甲方所有交付款项并承担违约责任。

第十七条 不可抗力

17.1 如果任何一方当事人受到不能预见、不能避免且不能克服的不可抗力事件的影响，例如战争、严重的火灾、台风、地震、洪水、流行性疾病，而无法履行合同项下的任何义务，则受影响的一方当事人应立即将此类事件的发生通知另一方当事人，并应在不可抗力事件发生后 28 日内将有关当局或机构出具的证明文件提交给另一方当事人。

17.2 受不可抗力事件影响的一方当事人对于不可抗力事件导致的任何合同义务的迟延履行或不能履行不承担违约责任，但该方当事人应尽快将不可抗力事件结束或消除的情况通知另一方当事人。

17.3 双方应在不可抗力事件结束或其影响消除后协商继续履行或终止合同。

第十八条 争议解决

双方因履行本合同而发生争议的，应友好协商解决。协商不成的，任何一方有权诉讼至北京市海淀区有管辖权的人民法院。解决争议期间，除争议事项外，双方应继续履行本合同规定的其他各项条款。

诉讼过程中产生的诉讼费、律师费、保全费、保全担保费、公告费等所有费用均由败诉方承担。

第十九条 补充条款

第二十条 合同生效与其他

20.1 本合同的所有附件（如有）、采购文件、投标文件、中标通知书、供货要求、报价表、技术性能指标的详细描述、技术服务和质量保证期服务计划等均是合同不可分割的部分，并与合同正文具有同等法律效力。

20.2 本合同经甲乙双方法定代表人或授权代表签字、加盖单位公章或合同专用章后生效。合同签订日期以双方中最后一方签署、加盖公章或合同专用章的日期为准。

20.3 本合同一式___份，甲方执___份，乙方执___份。

20.4 本合同有效期：___年（应大于或者等于质保期限）。

双方已充分理解并同意本合同项下全部条款、权利、义务以及风险，且不存在任何其他不明条款，故签订本合同。

以下无正文。

第七章 投标文件格式

投标人编制文件须知

- 1、投标人按照本部分的顺序编制投标文件，编制中涉及格式资料的，应按照本部分提供的内容和格式（所有表格的格式可扩展）填写提交。
- 2、对于招标文件中标记了“格式”文件的，投标人不得改变格式中给定的文字所表达的含义，不得删减格式中的实质性内容，不得自行添加与格式中给定的文字内容相矛盾的内容，不得对应当填写的空格不填写或不实质性响应，否则**投标无效**。未标记“实格式”的文件和招标文件未提供格式的内容，可由投标人自行编写。
- 3、全部声明和问题的回答及所附材料必须是真实的、准确的和完整的。

1. 投 标 书（格式）

致北京国际工程咨询有限公司：

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

我方已详细审查全部招标文件，自愿参与投标并承诺如下：

(1) 后附“开标一览表”为我方参加此次投标的投标报价。

(2) 除合同条款及采购需求偏离表列出的偏离外，我方响应招标文件的全部要求。

(3) 我方已提供的全部文件资料是真实、准确的，并对此承担一切法律后果。

(4) 我方如中标，我方将在法律规定的期限内与你方签订合同，按照招标文件要求提交履约保证金，并在合同约定的期限内完成合同规定的全部义务。

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

(6) 本投标有效期为自投标截止日起___90___个日历日。

(7) 我方同意提供按照贵方可能要求的与其投标有关的一切数据或资料，完全理解贵方不一定接受最低价的投标或收到的任何投标。

与本投标有关的一切正式往来信函请寄：

地址_____传真_____

电话_____电子函件_____

投标人授权代表签字_____

投标人名称(全称)_____

投标人公章_____

日期_____

2. 开标一览表（格式）

项目名称：

项目编号：

投标人名称	投标总价 (元/人民币)	投标保证金 (有/无)	质保期	交货期	核心产品品牌
	人民币大写金额： 人民币小写金额：				

投标人名称（盖章）：

投标人代表（签字）：

注:1、此表还应按投标人须知的规定密封标记并单独递交一份原件。

2、单独递交的此表如与投标文件正本中不一致的，以单独递交的为准。

3、此表中，每包的投标总价应和附件 3 中的总价相一致。临时特别条款：投标人所提供的货物如果原产于美国，投标报价中还必须包括加征关税。加征关税的商品清单及税率以国务院税则委员会发布的最新有效公告为准。投标人应当在“附件 2 开标一览表”中“投标总价”栏内和“附件 3-2 投标分项报价表（关境外产品）”中“其他”栏内，清晰注明商品编码、加征税率、加征税率的出处等必要信息。投标报价应当包含加征关税而未包含，或者应当提供而未提供以上要求信息，是投标人的风险，可能会影响价格得分，甚至导致投标无效。

3. 投标分项报价表（格式）

投标分项报价表——关境内产品

项目名称：_____

项目编号：_____

（请按货物清单顺序报价，以便核对。报价单位：人民币/元）

序号	名称	产地	生产厂家	品牌	规格/型号	数量	单价	总价	是否属于 小微企业 或监狱企 业或残疾 人福利性 单位产品
一	主要货物 和标准附 件								
1									
2									
...									
二	安装、调 试、检验								
三	培训								
四	技术服务								
五	至最终目 的地运保 费								
六	其他								
七	总价								

投标人名称(盖章)：_____

投标人授权代表签字：_____

日期：_____

注： 1. 如果按单价计算的结果与总价不一致,以单价为准修正总价。

2. 上述各项的详细分项报价，可另页描述。

3. 本报价中应包含投标人在执行本项目中所发生的所有费用，采购人将不再支付其他费用。

4. 货物说明一览表（格式）

项目名称：_____

项目编号：_____

序号	货物名称	主要规格	数量	其它

投标人名称（盖章）：

投标人代表（签字）：

注：各项货物详细技术性能可另页描述。

5. 技术规格偏离表（格式）

项目名称：_____

项目编号：_____

序号	货物名称	招标文件 条目号	招标规格	投标规格	响应/偏离	说明

注：1. 投标人应在本表中对招标文件第四章项目需求的内容进行应答。上表中“招标文件条目号”请填写“第四章-（具体条款编号）”，“招标规格”请复制招标文件第四章项目需求中相应的条款，“投标规格”请填写对应的回复，“响应/偏离”中根据实际响应情况填写“响应”或“正偏离”或“负偏离”，如有另外需要说明的，可以在“说明”中填写。

2. 投标人的技术偏差必须如实填写，并应对偏差情况做出必要说明。投标人应对故意隐瞒技术偏差的行为承担责任。对招标文件有任何偏离应列明“正偏离”或“负偏离”，对招标文件无偏离应标明“响应”。

3. 如此表应答内容与投标文件的技术响应文件不一致的，以技术响应文件为准。

投标人名称（盖章）：

法人授权代表（签字）：

注：此表格经法人授权代表签字方有效。

6. 合同条款偏离表（格式）

项目名称：_____

项目编号：_____

序号	招标文件条 目号	招标文件合同 条款内容	投标文件内容	响应/偏 离	说明

注：投标人如果对合同条款的响应有任何偏离，请在本表中详细填写；如对合同条款没有偏离，请注明“无偏离”。

投标人名称（盖章）：

法人授权代表（签字）：

注：此表格经法人授权代表签字方有效。

7. 资格证明文件

7-1 营业执照等证明文件

7-2 授权委托书

法定代表人身份证明书（格式）

（投标文件签字人为法定代表人时，须提供该证明书）

本文件声明：注册于（国家或地区的名称）的（公司名称）郑重声明在下面签字的（法定代表人姓名、职务）身份证号：为本公司的法定代表人，就（项目名称）投标，以本公司名义处理一切与之有关的事务。

特此声明。

投标人名称(盖章)：

法定代表人签字：

日期：____年____月____日

附：法定代表人（单位负责人）有效期内的身份证正反面电子件。

--	--

法定代表人授权书（格式）

（投标文件签字人非法定代表人时，必须提供该授权）

本人_____（姓名）系_____（投标人名称）的法定代表人（单位负责人），现委托_____（姓名）为我方代理人。代理人根据授权，以我方名义签署、澄清确认、递交、撤回、修改_____（项目名称）响应文件和处理有关事宜，其法律后果由我方承担。

委托期限：自本授权委托书签署之日起至响应有效期届满之日止。

代理人无转委托权。

投标人名称(盖章)：

法定代表人签字或盖章：

法人授权代表签字：

日期：____年____月____日

法定代表人（单位负责人）有效期内的身份证正反面电子件：

--	--

委托代理人有效期内的身份证正反面电子件：

--	--

说明：

1. 若供应商为事业单位或其他组织或分支机构（仅当招标文件注明允许分支机构投标的），则法定代表人（单位负责人）处的签署人可为单位负责人。
2. 供应商为自然人的情形，可不提供本《授权委托书》。

7-3 投标人资格声明(格式)

致：（采购人或采购代理机构）

我公司是按照中华人民共和国法律成立的一家法人单位（其他组织或自然人），我公司具有独立承担民事责任的能力，具有履行本次采购合同所必需的设备和专业技术能力，具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度，具有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录。

我公司不是为本采购项目的采购包提供整体设计、规范编制或者项目管理、监理、检测等服务的服务商。

我公司近三年（成立不足三年的将“近三年”改为“自成立之日起至今”）在经营活动中无重大违法记录（即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。如果因违法经营被禁止在一定期限内参加政府采购活动，期限已经届满）。

在投标截止时间之前，我公司没有被列入失信被执行人、重大税收违法案件当事人名单、政府采购严重违法失信行为记录名单。招标采购单位或评标委员会可以通过“信用中国”网站（www.creditchina.gov.cn）和中国政府采购网（www.ccgp.gov.cn）等进行查询并留存查询结果的截图，我公司完全接受由此查询的结果。

与我单位存在“单位负责人为同一人或者存在直接控股、管理关系”的其他法人单位信息如下（如有，不论其是否参加同一合同项下的政府采购活动均须填写）：

序号	单位名称	相互关系
1		
2		
...		

上述声明真实有效，否则我方负全部责任。

投标人名称（盖章）：

年 月 日

7-4 制造商资格声明（进口产品适用）

1、名称及概况：

(1) 制造厂家名称：_____

(2) 地址及邮编：_____

(3) 成立和注册日期：_____

(4) 主管部门：_____

(5) 企业性质：_____

(6) 法人代表：_____

(7) 职员人数：_____

 一般工人：_____

 技术人员：_____

(8) 近期资产负债表(到_____年月_____日止)

 (1) 固定资产：_____

 原值：_____

 净值：_____

 (2) 流动资金：_____

 (3) 长期负债：_____

 (4) 短期负债：_____

 (5) 资金来源

 自有资金：_____

 银行贷款：_____

 (6) 资金类型：_____

 生产资金：_____

非生产资金：_____

2、(1)关于制造投标货物的设施及其它情况：

工厂名称地址	生产的项目	年生产能力	职工人数

(2)本制造厂不生产，而须从其它制造厂购买的主要零部件

制造厂家名称和地址	主要零部件名称

3、制造厂家生产此投标货物的历史(年数)：

4、近三年该货物主要销售给国内、外主要客户的名称地址：

名称和地址	销售项目和数量	出口销售额

5、近三年的年营业额：

年份	国内	出口	总额

6、易损件供应商的名称和地址：

部件名称	供应商	地址

--	--	--

7、有关开户银行的名称和地址：_____

8、其他情况：_____

兹证明上述声明是真实、正确的，并提供了全部能提供的资料和数据，我们同意遵照贵方要求出示有关证明文件。

日期：____年____月____日

制造商名称：_____

法人授权代表（签字）：_____

法人授权代表的职务：_____ 电话号：_____

制造商盖章：_____ 传真号：_____

7-5 制造商授权书（如适用）

致：（采购代理机构）

我们（制造商名称）是按（国家/地区名称）法律成立的一家制造商，主要营业地点设在（制造商地址）。兹指派按（国家/地区名称）的法律正式成立的，主要营业地点设在（投标人地址）的（投标人名称）作为我方真正的合法的代理人进行下列有效的活动：

（1）代表我方办理贵方第（项目编号）号投标邀请要求提供的由我方制造的货物的有关事宜，并对我方具有约束力。

（2）作为制造商，我方保证以投标合作者来约束自己，并对该投标共同和分别承担招标文件中所规定的义务。

（3）我方兹授予（投标人名称）全权办理和履行上述我方为完成上述各点所必须的事宜，具有替换或撤销的全权。兹确认（投标人名称）或其正式授权代表依此合法地办理一切事宜。

我方于 年 月 日签署本文件，（投标人名称）于 年 月 日接受此件，以此为证。

制造商名称：

签字人签名：

注：

1. 第四章项目需求中明确要求提供制造厂商授权的进口产品必须提供授权书，其它产品不是必须提供。接受厂家代理商的转授权，但需提供上述代理关系的证明。
2. 此授权函格式为参考格式，制造商可依据自身实际情况自行出具授权函。如采用此授权函格式，请按照格式要求完整填写各项内容，并由制造商签字方为有效。
3. 如制造商已授权其他经销商参与本项目的投标，则制造商不得参与本项目的投标，否则其被授权经销商将视为无效投标。

7-6 本项目的特定资格要求（如有）

8. 投标人企业类型声明函

说明：

（1）中小企业参加政府采购活动，应当出具此格式文件。《中小企业声明函》由参加政府采购活动的投标人出具。联合体投标的，《中小企业声明函》由牵头人出具。

（2）对于联合体中由中小企业承担的部分，或者分包给中小企业的部分，必须全部由中小企业制造、承建或者承接。供应商应当在声明函“项目名称”部分标明联合体中中小企业承担的具体内容或者中小企业的分包内容。

（3）对于多标的的采购项目，投标人应充分、准确地了解所投产品制造企业信息。对相关情况了解不清楚的，不建议填报本声明函。

（4）本项目采购标的所属行业详见第五章评分办法及评分标准。

（5）温馨提示：为方便广大中小企业识别企业规模类型，工业和信息化部组织开发了中小企业规模类型自测小程序，在国务院客户端和工业和信息化部网站上均有链接，投标人填写所属的行业和指标数据可自动生成企业规模类型测试结果。

中小企业声明函（货物）（格式）

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（采购人单位名称）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：

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。

注：本项目对应的中小企业划分标准所属行业为：制造业。《工业和信息化部、国家统计局、国家发展和改革委员会、财政部关于印发中小企业划型标准规定的通知》（工信部联企业〔2011〕300号）规定从业人员1000人以下或营业收入40000万元以下的为中小微型企业。其中，从业人员300人及以上，且营业收入2000万元及以上的为中型企业；从业人员20人及以上，且营业收入300万元及以上的为小型企业；从业人员20人以下或营业收入300万元以下的为微型企业。

残疾人福利性单位声明函（格式）

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

本单位对上述声明的真实性负责。如有虚假，将依法承担相应责任。

单位名称（盖章）：

日 期：

9. 投标保证金

（凭据复印件加盖公章）

此投标保证金或其交纳凭据/证明还应按投标人须知的规定密封标记并单独递交一份复印件。

10. 中标服务费承诺书（格式）

致北京国际工程咨询有限公司：

我们在贵公司组织的_____项目招标中若获中标（招标文件编号：_____），我们保证在领取中标通知书时按招标文件的规定，以支票、电汇或现金，向贵公司一次性支付应该交纳的中标服务费用。

特此承诺

承诺方名称：_____（承诺方盖章）

地址：_____

电话：_____ 传真：_____

邮编：_____

承诺方授权代表签字：_____

承诺日期：_____

11. 业绩案例一览表（格式）

序号	项目名称	用户名称	合同金额	用户联系人 及联系方式	合同签订日期	备注

投标人名称（盖章）：

法人授权代表（签字）：

注：应提供合同复印件（具体要求详见评分标准）。提供的复印件不符合要求的，在评标时不予考虑。评委保留对上述资料原件审核的权力。

12. 拟用于本项目人员资格和经历情况

12.1 本项目实施团队主要人员名单（格式）

拟担任职务、 分工	姓名	学历	专业	从业资格	相关工作年限

供应商承诺：项目周期内实施人员保持稳定，项目核心人员不发生变动。

授权代表（签字）：_____

投标人名称（盖章）：_____

日期：____年____月____日

12.2 本项目团队主要人员简历表

姓名		年龄		身份证号码	
毕业学校				专业	
学历		职称		职务	
现所在机构 或部门				相关工作年限	
拟在本项目担任中职务					
主要经历					
日期	参加过的相关项目名称/ 成果情况	担任何职 (负责人/参加者)	是否已 完成	备注	

注：“主要人员”是指实际参加本项目规定的管理、技术和服务工作的负责人员（包括但不限于项目负责人/项目经理等），应附上有关从业资质证书。

13. 主要技术指标和性能的详细说明

包含但不限于技术方案、项目实施方案、售后服务方案及招标文件要求投标人提供的其他技术文件等。

14. 招标文件要求的和投标人认为必要的其它文件（如有）