**清华大学**

**50MW/100MWh数字储能电站示范工程及管控系统**

**招标文件**

**项目编号：BIECC-21ZB0743/清设招第2021316号**

**北京国际工程咨询有限公司**

**2021年11月**

**目录**

[第一章 投标邀请 5](#_Toc86848964)

[第二章 投标人须知资料表 8](#_Toc86848965)

[第三章 投标人须知 12](#_Toc86848966)

[**一、说明** 12](#_Toc86848967)

[1. 采购人、采购代理机构及合格的投标人 12](#_Toc86848968)

[2. 资金来源 14](#_Toc86848969)

[3. 投标费用 14](#_Toc86848970)

[**二、招标文件** 14](#_Toc86848971)

[4. 招标文件构成 14](#_Toc86848972)

[5. 投标人要求对招标文件的澄清 15](#_Toc86848973)

[6. 采购人或采购代理机构对招标文件的澄清或修改 15](#_Toc86848974)

[**三、投标文件的编制** 15](#_Toc86848975)

[7. 投标文件编制的原则 15](#_Toc86848976)

[8. 投标范围及投标文件中计量单位的使用 16](#_Toc86848977)

[9. 投标文件构成 16](#_Toc86848978)

[10. 证明货物/服务的合格性和符合招标文件规定的文件 16](#_Toc86848979)

[11. 投标报价 17](#_Toc86848980)

[12. 投标保证金 18](#_Toc86848981)

[13. 投标有效期 19](#_Toc86848982)

[14. 投标文件的签署与规定 19](#_Toc86848983)

[**四、投标文件的递交** 20](#_Toc86848984)

[15. 投标文件的装订、密封及递交 20](#_Toc86848985)

[16. 投标截止期 20](#_Toc86848986)

[17. 投标文件的修改与撤回 21](#_Toc86848987)

[**五、开标及评标** 21](#_Toc86848988)

[18. 开标 21](#_Toc86848989)

[19. 评标委员会和评标方法 22](#_Toc86848990)

[20. 投标文件的初审 22](#_Toc86848991)

[21. 投标文件的澄清 24](#_Toc86848992)

[22. 评标 25](#_Toc86848993)

[23. 评标过程及保密原则 25](#_Toc86848994)

[**六、确定中标** 25](#_Toc86848995)

[24. 中标人的确定标准 26](#_Toc86848996)

[25. 中标通知书 26](#_Toc86848997)

[26. 签订合同 26](#_Toc86848998)

[27. 履约保证金 27](#_Toc86848999)

[**七、中标服务费** 27](#_Toc86849000)

[28. 中标服务费 27](#_Toc86849001)

[**八、质疑** 27](#_Toc86849002)

[**九、履约验收** 28](#_Toc86849003)

[30.履约验收 28](#_Toc86849004)

[**十、其它** 28](#_Toc86849005)

[第四章 项目需求 29](#_Toc86849006)

[**一、项目概况** 29](#_Toc86849007)

[1.概述 29](#_Toc86849008)

[2. 环境条件 29](#_Toc86849009)

[**二、总体说明** 30](#_Toc86849010)

[**三、项目总体需求** 32](#_Toc86849011)

[**四、设备详细技术要求** 37](#_Toc86849012)

[4.1电池能量管控系统（核心产品）详细技术要求 37](#_Toc86849013)

[4.2 配电柜详细技术要求 47](#_Toc86849014)

[4.3 集装箱箱体结构和辅助系统详细技术要求 48](#_Toc86849015)

[4.4 线缆 54](#_Toc86849016)

[4.5 就地数据机柜 55](#_Toc86849017)

[4.6 边缘计算节点要求 57](#_Toc86849018)

[4.7 数据安全设备要求 59](#_Toc86849019)

[4.8 数据中心机柜要求 66](#_Toc86849020)

[**五、采购设备清单和数量要求** 81](#_Toc86849021)

[**六、项目界面与进度要求** 85](#_Toc86849022)

[1.工作界面要求 85](#_Toc86849023)

[2.交付进度要求 86](#_Toc86849024)

[**七、质保及备品备件要求** 86](#_Toc86849025)

[1.质保与系统维护要求 86](#_Toc86849026)

[2.备品备件清单及价格 87](#_Toc86849027)

[第五章 评标办法及评分标准 88](#_Toc86849028)

[一、有关说明 88](#_Toc86849029)

[二、评分办法 89](#_Toc86849030)

[第六章 合同协议书及合同条款 99](#_Toc86849031)

[合同资料表 99](#_Toc86849032)

[第一条 定义 105](#_Toc86849033)

[第二条 研发、定制产品 105](#_Toc86849034)

[第三条 项目计划 105](#_Toc86849035)

[第四条 研发工作基础 106](#_Toc86849036)

[第五条 货物的交付、调试和验收 106](#_Toc86849037)

[第六条 研发费用及支付 106](#_Toc86849038)

[第七条 培训服务 108](#_Toc86849039)

[第八条 知识产权 108](#_Toc86849040)

[第九条 组织与管理 109](#_Toc86849041)

[第十条 陈述与保证 109](#_Toc86849042)

[第十一条 保修责任 109](#_Toc86849043)

[第十二条 反贿赂条款 110](#_Toc86849044)

[第十三条 合规经营 110](#_Toc86849045)

[第十四条 保密义务 110](#_Toc86849046)

[第十五条 合同变更和解除 111](#_Toc86849047)

[第十六条 不可抗力 111](#_Toc86849048)

[第十七条 违约责任 112](#_Toc86849049)

[第十八条 法律适用及争议解决 113](#_Toc86849050)

[第十九条 通知与送达 113](#_Toc86849051)

[第二十条 合同生效 114](#_Toc86849052)

[第二十一条 其他事项 114](#_Toc86849053)

[第二十二条 特别约定 114](#_Toc86849054)

[第七章 投标文件格式 116](#_Toc86849055)

[1．投 标 书 116](#_Toc86849056)

[2．开标一览表 118](#_Toc86849057)

[3．投标分项报价表 119](#_Toc86849058)

[4．货物说明一览表 124](#_Toc86849059)

[5．技术规格偏离表 125](#_Toc86849060)

[6．商务要求偏离表 126](#_Toc86849061)

[7. 资格证明文件 127](#_Toc86849062)

[8．业绩案例一览表 150](#_Toc86849063)

[9．投标保证金 152](#_Toc86849064)

[10．中标服务费承诺书 153](#_Toc86849065)

[11．与投标单位存在关联关系的单位情况说明 154](#_Toc86849066)

[12．投标人企业类型声明函 156](#_Toc86849067)

[13．拟用于本项目人员资格和经历情况（如适用） 158](#_Toc86849068)

[14．主要技术指标和性能的详细说明 159](#_Toc86849069)

[15．招标文件要求的和投标人认为必要的其它文件 160](#_Toc86849070)

# 第一章 投标邀请

北京国际工程咨询有限公司受清华大学的委托，就清华大学50MW/100MWh数字储能电站示范工程及管控系统进行国内公开招标，欢迎合格的投标人前来投标。

1、项目名称：清华大学50MW/100MWh数字储能电站示范工程及管控系统

1. 项目编号：BIECC-21ZB0743/清设招第2021316号
2. 招标内容：清华大学欲试制一套50MW/100MWh数字储能电站示范工程及管控系统。系统基于电池网络可重构技术和大规模储能协同运行控制技术实现百兆瓦时级先进电力储能的示范应用。拟购设备为试制工程及管控系统所必须的关键设备、材料、组装、调试及运维服务。特别说明，本招标文件中“招标人”为清华大学；“业主”为50MW/100MWh数字储能电站示范工程及管控系统所有权单位，该单位具有本次招标所包含的全部设备的所有权。

4、资金来源：财政性资金。项目预算金额：人民币9910.042万元，最高限价9070.05万元。本项目为科研仪器采购项目。

5、投标人资格要求

（1）中华人民共和国境内具有独立承担民事责任能力的供应商，包括法人、其他组织或者自然人。

（2）符合《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定的条件。

（3）单位负责人为同一人或者存在直接控股、管理关系的不同供应商，不得参加同一合同项下的政府采购活动。

（4）为采购项目的某包提供整体设计、规范编制或者项目管理、监理、检测等服务的供应商，不得再参加该包的其他采购活动。

（5）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。

（6）本项目不接受联合体投标。

（7）法律法规规定的其他要求。

（8）投标人必须向采购代理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。

6、投标报名时间及招标文件发售时间：自2021年11月4日起至2021年11月11日止，每天上午9:30至11:30，下午13:30至16:30（北京时间）。**疫情期间建议优先采用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：21ZB0743保证金或者21ZB0743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**](mailto:请将电汇底单（网银转账页面）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 |  |
| 包号 |  |
| 单位名称 |  |
| 纳税人识别号 |  |
| 单位地址 |  |
| 联系人 |  |
| 联系电话 |  |

1. 招标文件发售地点：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）。
2. 购买招标文件时需要提供的信息：（1）开票信息：单位名称、纳税人识别号；（2）联系信息：联系人、详细通讯地址、电话、传真、邮箱。（3）需要提供的其他资料：无。以上信息无需盖章。

9、招标文件售价：人民币500元/包，售后不退。如若本项目分包，购买时请注明拟投标的包号。

10、招标文件电子版文件下载网址：<http://www.biecc.com.cn/fushulanmu/Biaoshuxiazai/>，进入页面找到对应项目，点击查看详情，进入详情页下载。

11、公告期限：5个工作日

12、投标文件递交时间：2021年11月25日09:00-09:30（北京时间）

投标文件递交截止时间暨开标时间：2021年11月25日09:30（北京时间）。

13、投标文件递交地点暨开标地点：北京市海淀区学院路30号科大天工大厦A座616会议室（北四环学院桥东北角）。

14、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，应同时递交一份关于认可开标现场内容的承诺书原件（无需密封，格式自拟）。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。快递发出后，请供应商将快递单号发送邮件至[bjgjgczb1@163.com](mailto:bjgjgczb1@163.com)邮箱，邮件请写明：xx公司参加xx项目投标文件采用快递形式递交，快递单号为xxxx。

15、评标方法：综合评分法

16、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。

17、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。

18、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](mailto: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。

**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：程林

电 话： 010-62771823

**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（购买标书在608）

邮 编：100083

开户银行：华夏银行北京学院路支行

帐号：10242000000002546

联系部门：招标事业部

联 系 人：王蕾蕾、刘佳、孙羽辰

联系电话：82373532

传真：82370881

电子邮箱：[bjgjgczb1@163.com](mailto: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：程林  电 话：010-62771823 |
| 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、刘佳、孙羽辰010-82373532 |
| ★1.3.3.1 | 是否接受联合体投标：否 |
| ★1.3.5 | 本项目不接受进口产品投标。 |
| 1.3.6 | 是否为专门面向中小企业或小型、微型企业采购：否 |
| 2.1 | 财政性资金。项目预算金额：人民币9910.042万元。 |
| ★7.3 | 投标语言：中文 |
| ★9.1.7 | 资格证明文件要求：  （1）三证合一的营业执照或事业单位法人证书副本复印件（复印件须加盖公章）；供应商是自然人的，应提供其有效的自然人身份证明复印件；  注：事业单位提供《事业单位法人证书》、民办非企业单位提供《民办非企业登记证书》副本复印件（须加盖本单位公章）。  （2）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及其身份证复印件；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及被委托人的身份证复印件（须加盖本单位公章）（格式见第七章）  （3）投标人资格声明（格式见第七章）  （4）制造商资格声明（进口产品适用，其它产品不是必须提供）  （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该授权书，其它情况不是必须提供）  （6）提供经会计师事务所出具的上一年度（2020年度）的财务审计报告，并加盖投标人公章。如投标人无法提供上一年度（2020年度）的审计报告，则须提供银行出具的资信证明。  说明：①银行资信证明是指投标人参加本次投标截止日前三个月内银行出具的资信证明（成立一年内的公司可提交验资证明复印件并加盖本单位公章）,且无收受人和项目的限制，但开具银行有限制规定的除外；  ②提供的银行资信证明必须是完整的（正反面），可以为复印件 (加盖本单位公章)，采购人、采购代理机构保留审核原件的权利；  ③银行资信证明应能说明该投标人与银行之间业务往来正常，企业信誉良好等；  ④银行出具的存款证明不能替代银行资信证明，存款证明无效。  （7）投标人应提供开标日期前六个月内任意一个月的缴纳社会保障资金的有效票据凭证（银行缴费单据或社保机构出具的证明）；若投标人逐年交纳社会保障资金的，须提供参加本次政府采购活动上年度缴纳社会保障资金的有效票据凭证复印件。（须加盖投标人公章）  注：依法不需要缴纳社会保障资金的供应商，须提供相应文件证明其依法不需要缴纳社会保障资金。  （8）投标人应提供开标日期前六个月内任意一个月依法纳税（法人单位必须为增值税或营业税或企业所得税）证明（银行缴费凭证或税务机关开具的证明，须能表明缴纳税种）复印件（加盖投标人公章）  注：依法免税或零报税的供应商，须提供相应文件证明其依法免税证明文件或零报税纳税申报表复印件。  （9）投标人应提供具有履行合同所必需的设备和专业技术能力的证明材料**（如招标文件第四章项目需求中对设备和专业技术能力提出了实质性要求，则投标人须按要求提供相关证明材料并加盖公章）**  （10）参加此次招标采购活动前三年内，在经营活动中没有重大违法记录的声明（格式见第七章）  （11）信用声明（格式见第七章）  （12）招标文件要求或投标人认为必要的其他资格证明文件（复印件，须加盖投标人公章） |
| ★11.1 | 所有投标均以人民币报价 |
| ★12.1 | 投标保证金：人民币伍拾万元整。  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+用途”（比如：21ZB0743或者21ZB0743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 | 投标截止时间：2021年11月25日09：30（北京时间） |
| 18.1 | 开标时间：2021年11月25日09：30（北京时间）  投标文件递交地点、开标地点：北京市海淀区学院路30号科大天工大厦A座616会议室（北四环学院桥东北角）。 |
| ★20.7 | 3）本项目设最高限价，最高限价为9070.05万元，**报价超过最高限价的将被视为无效投标。** |
| 27.1 | 履约保证金：详见合同条款 |
| 28.1 | 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号文有关规定向中标供应商收取中标服务费用。  （3）中标服务费币种与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：10242000000002546 |

# 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。本项目的采购代理机构为北京国际工程咨询有限公司。

* 1. 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](http://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和地域范围内），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。

1.3.6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. 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。
  2. 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。
  3. 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：

第一章投标邀请书

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

第五章评分办法及评分标准

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七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

1. 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 投标人应对招标文件中“技术需求”所列的所有服务进行投标。不得将一个分包中的内容拆开投标，否则其投标作为无效标处理。

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

5 技术规范偏离表

6 商务条款偏离表

7 资格证明文件

要求详见投标人须知资料表9.1.7

8 业绩案例一览表

9 投标保证金

10 中标服务费承诺书（格式）

11与投标单位存在关联关系的单位情况说明（格式）

12投标人企业类型声明函（如适用）（格式）

13拟用于本项目人员资格和经历情况（如适用）

14主要技术指标和性能的详细说明

15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。

### 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”，关于其它内容的投标偏差和例外均写入“商务条款偏离表”】。

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。

### 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。**任何包含价格调整要求的投标，将被视为无效投标。**

**11.3投标人每个投标包号只能有一个投标方案和报价，否则该包将被视为非响应性投标而予以拒绝。**

**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 凡没有根据本须知12.1和第12.3条的规定随附投标保证金的投标，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。

12.5 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。

### 13. 投标有效期

13.1 投标应在规定的提交投标文件的截止之日后的 90天内保持有效，投标有效期不满足要求的投标，将按无效投标处理。

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”（标准格式附后），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。**

1. 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。
2. 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（信用查询除外）。

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。

**20.6 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。**

**20.7 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为本次招标标的进行设计、编制规范和其他文件的咨询公司；**
* **⑥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；**

**⑦若投标人须知资料表中写明专门面向中小企业采购的，投标人所投产品为非中小企业产品（如适用）；**

**⑧投标人串通投标的；**

**⑨其他不符合法律、法规规定的实质性要求。**

**20.8 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。**

20.9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有关人员对评标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）。

### 27. 履约保证金

27.1中标人在签订合同后个工作日内，按招标文件中提供的履约保证金保函格式或采购人可以接受的其他形式向采购人提交合同总金额%的履约保证金。

27.1.1 履约保证金用于补偿采购人因中标人不能履行其合同义务而蒙受的损失。

27.1.2 履约保证金应使用本合同货币，按下述方式之一提交：

A．银行保函：采购人可接受的在中华人民共和国注册和营业的银行，或其他采购人可接受的格式。

B. 支票、汇票或现金。

27.1.3 履约保证金在项目验收合格一年内均应完全有效。

27.1.4 如果中标人未能按合同规定履行其义务，采购人有权从履约保证金中取得补偿。

**七、中标服务费**

### 28. 中标服务费

28.1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。

28.2 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。

28.3 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28.1和28.2条规定办理，采购代理机构将没收其投标保证金。

28.4在投标时，投标人应提供中标服务费承诺书。

**八、质疑**

29.质疑

29.1 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：

29.1.1 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；

29.1.2 对招标过程提出质疑的，为各招标程序环节结束之日；

29.1.3 对中标结果提出质疑的，为中标结果公告期限届满之日。

29.2 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。

29.3 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。

29.4 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**

### 30.履约验收

* 30.1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**

31.1 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。

31.1.1 “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；

31.1.2 “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。

31.2 本招标文件的解释权属于采购人及采购代理机构。

31.3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、项目概况**

### 1.概述

风电、光伏等新能源发电具有间歇性、波动性等特征，其大规模并网将面临巨大的消纳难题。目前在促进大规模可再生能源消纳的诸多解决方案中，储能技术被认为是最有效的解决手段之一。国家五部委联合发文指出，储能对于我国构建现代能源产业体系具有重要战略意义，“十四五”期间我国将实现储能产业规模化发展。电化学储能具备响应速度快、存储能量密集、转化效率高的特性，在规模化储能工程应用中有着其他储能方式不可比拟的优势。然而在实际应用中，常规电池储能系统在运行安全性与可靠性方面仍存在诸多瓶颈问题和亟需提升的关键技术。清华大学欲试制一套50MW/100MWh数字储能电站示范工程及管控系统。系统基于电池网络可重构技术和大规模储能协同运行控制技术实现百兆瓦时级先进电力储能的示范应用。拟购设备为试制工程及管控系统所必须的关键设备、材料、组装、调试及运维服务。

### 环境条件

招标设备储存和运行满足当地气象条件要求。根据本项目场址附近气象站气象资料统计（1990～2019 年），当地平均气温 4.4℃，极端最高气温 36.9℃。沙尘暴日数 1.4 天，雷暴天数 32.9 天。根据项目场址附近气象站气象资料统计（1959～ 2006 年），极端最低气温-39.0℃（1971 年 1 月 21 日）。

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 气候要素 | 单位 | 数值 | 备注 |
| 年平均风速 | m/s | 2.9 |  |
| 年最大风速 | m/s | 17.3 | 1990.6.20 |
| 年最大风速对应的风向 |  | WNW |  |
| 气压 | hPa | 850.5 |  |
| 气温 | ℃ | 4.4 |  |
| 水汽压 | hPa | 5.3 |  |
| 极端最高气温 | ℃ | 36.9 | 2010.7.29 |
| 极端最低气温 | ℃ | -39 | 1971.1.21 |
| 50年一遇最大风速 | m/s | 18.32 |  |
| 50年一遇极大风速 | m/s | 27.91 |  |
| 冰雹日数 | d | 2.2 |  |
| 降水量 | mm | 323.9 |  |
| 最大冻土深度 | cm | 245 | 2018.3.1 |
| 最大积雪深度 | cm | 50 | 2012.11.7 |
| 沙尘暴日数 | d | 1.4 |  |
| 雷暴日数 | d | 32.9 |  |
| 相对湿度 | % | 51 |  |
| 雾日数 | d | 1.4 |  |

**二、总体说明**

（1）本招标文件规范提出了储能设备的供货范围、设备的技术规格、遵循的技术标准以及其他方面的内容，适用储能电站项目储能设备采购。投标人提供设备的技术规格须响应本招标文件所提出的技术规定和要求。

（2）招标人在本招标文件中提出的是最低限度的技术要求，并未规定所有的技术要求和适用的标准，投标人应提供满足本招标文件所列标准的高质量、最新工业标准的产品，以及相应的现场技术服务。对国家有关安全、环保等强制性标准，必须满足要求。

（3）本项目定制或由业主与招标人共同研发的所有硬件设备、软件系统应在外壳或显眼部位张贴显示业主、招标人单位标识。

（4）投标人执行的标准与本招标文件所列标准有矛盾时，按较高标准执行。

主要引用标准及规范如下：

DL/T 527-2002 静态继电保护装置逆变电源技术条件

DL/T 478-2013 静态继电保护及安全自动装置通用技术条件

GB 4208-2008 外壳防护等级（IP代码）

GB/T 17626 -2006 电磁兼容试验和测量技术

GB 14048.1-2006 低压开关设备和控制设备第1部分：总则

GB 8702-2014 电磁辐射防护规定

DL/T 5429-2009 电力系统设计技术规程

DL/T 5136-2012 火力发电厂、变电所二次接线设计技术规程

GB/T 50064-2014 交流电气装置的过电压保护和绝缘配合设计规范

GB/T 50065-2011 交流电气装置的接地设计规范

DL 5277-2012 火电工程达标投产验收规程

DL/T 5437-2009 火力发电建设工程启动试运及验收规程

GB 50217-2007 电力工程电缆设计规范

GB 50229-2006 火力发电厂与变电所设计防火规范

IEC 61850-2004 变电站通信网络与系统

QGDW1564-2014 储能系统接入配电网技术规定

IEEE 1547.2-2008 分布式资源与电力系统互连用IEEE标准

IEEE Std 519—2014 电力系统谐波控制的建议做法和要求

GB/T 14549-1993 电能质量公用电网谐波

GB/T 15543-2008 电能质量三相电压不平衡

GB/T 12325-2008 电能质量供电电压允许偏差

GB /T 15945-2008 电能质量电力系统频率偏差

GB/T 12326-2008 电能质量电压波动和闪变

GB/T 24337-2009 电能质量公用电网间谐波

GB/T 36545-2018 移动式电化学储能系统技术要求

GB/T 36549-2018 电化学储能电站运行指标及评价

GB50148-2014 电化学储能电站设计规范

GB/T36547-2018 电化学储能系统接入电网技术规定

GB/T36558-2018 电力系统电化学储能系统通用技术条件

GB/T36548-2018 电化学储能系统接入电网测试规范

NB/T33015-2014 电化学储能系统接入配电网技术规定

Q/GDW11376-2015 储能系统接入配电网设计规范

Q/GDW 11265-2014 电池储能电站设计技术规程

Q/GDW 696-2011 储能系统接入配电网运行控制规范

Q/GDW 697-2011 储能系统接入配电网监控系统功能规范

Q/GDW 11220-2014 电池储能电站设备及系统交接试验规程

NBT 31016-2011 电池储能功率控制系统技术条件

Q/GDW 1884-2013 储能电池组及管理系统技术规范

Q/GDW 1886-2013 电池储能系统集成典型设计规范

Q/GDW 11265-2014 电池储能电站设计技术规程

Q/GDW 1887-2013 电网配置储能系统监控及通信技术规范

Q/GDW 11294-2014 电池储能系统变流器试验规程

Q/GDW 1769-2012 电池储能电站技术导则

（5）投标人应向本项目业主方、招标人研究人员开放生产、研制环境，公开技术资料、实施设备监造，并为相关人员实地深入开展工作提供便利。

（6）本项目电池能量管控系统、集装箱箱体结构和辅助系统设备制造供货，以招标人研发的数字能量管理系统、首台储能集装箱研发与试制设备的设计图纸、指标参数与标准要求为基础组织，经过业主方组织审查后制造。过程中投标人应配合招标人组织集装箱结构、消防、温控、视频、监测等系统的详细设计与优化设计、首台试制设备制造、测试验证与型式试验等工作，并接受系统的设计参数调整与优化。

(7）★招标人在履行项目过程中提供给投标人提供的所有图纸、文件和其他含有数据和信息的资料，其知识产权属于招标人。未经招标人同意，投标人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。投标人应提供承诺函，保证招标人和业主在中华人民共和国使用该货物或货物的任何一部分时，免受第三方提出的侵犯其知识产权的索赔或诉讼。如果投标人在使用该货物或货物的任何一部分时被任何第三方诉称侵犯了该第三方知识产权或任何其它权利，应立即通知招标人，由此可能产生的一切法律责任和经济责任均由投标人承担。

**三、项目总体需求**

本项目研究基于可重构电池网络的数字储能电站建设及其能量管理和运维系统，开展大规模先进电力储能关键技术研究及示范，重点攻克规模化电化学储能系统优化设计方法、系统主设备研制、并网运行控制等关键技术，建成50MW/100MWh电化学储能电站示范工程及管控系统。

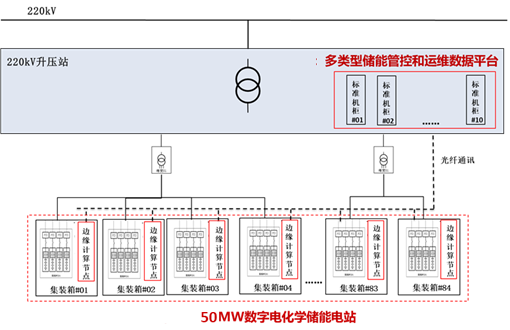
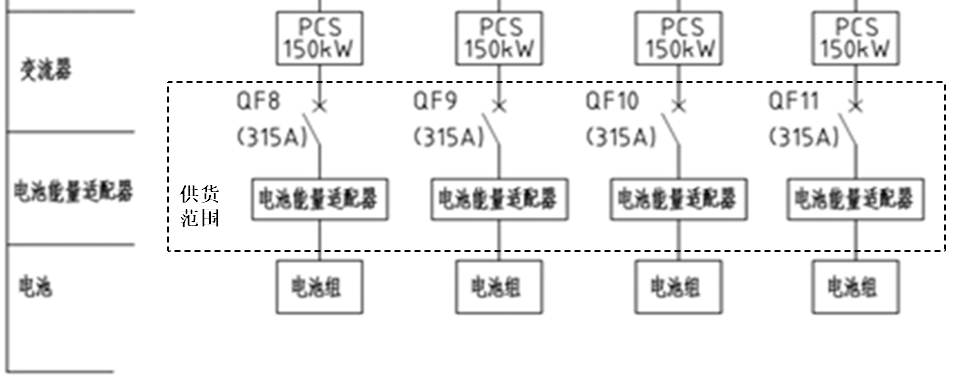


图50MW/100MWh电化学储能系统框图

本项目50MW/100MWh数字储能系统由84个数字储能集装箱系统组成。数字储能集装箱系统设计指标为：0.6MW/1.38MWh。数字储能集装箱主要由电池系统、数字能量交换系统、双向变流器、配电装置、消防装置、温控装置等构成。数字储能集装箱系统采用40尺高柜集装箱内部分隔为电池舱和设备舱。电池舱内放置1.38MWh电池系统、空调，设备舱放置4台双向变流器、1台配电柜和1套电站预警及消防系统等设备。注：储能电池、双向变流器、消防系统不在本次采购范围内。



图数字储能集装箱系统原理框图

本项目大规模储能系统能量管理和智能运维平台，由97个边缘计算终端、10个数字能源机柜、10台交换机、10台存储服务器、20台计算服务器以及1套网络安全设备组成。



图 大规模储能系统能量管理和智能运维平台系统框图

关键技术指标:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 序号 | 指标分类 | 具体要求 |
| 1 | 基本设计参数 | 设计规格为50MW/100MWh，由84个储能集装箱单元构成。 |
| 2 | 数字储能集装箱单元 | 储能集装箱单元设计规格为600kW/1.38MWh。储能集装箱单元内部主要包含数字能量交换系统、电池系统、双向变流器、就地EMS（能量管理系统）系统、空调及消防系统等，不包含变隔离变压器。储能集装箱单元输出规格为四路150kW交流电源，电压等级为0.4kV。 |
| 3 | 数字能量交换系统 | 每个电池模组的规格为51.2V/160Ah，数字能量交换系统为每个电池模组配置了1个数字能量网卡，为每个电池簇配置了数字能量适配器，采用数字能量采集器对电芯电压和模组内温度进行数据采集，通过数字能量集线器和数字能量交换机的两级检测和控制，实现对电池网络的精准管控以及与上级控制系统的信息互动。在每个集装箱中，共有168个数字能量网卡、4个数字能量适配器、20个数字能量集线器、4个数字能量交换机以及168个数字能量采集器。 |
| 4 | 电池簇 | 电池簇由电池模组经动态可重构电池网络连接构成。其中，电池模组为磷酸铁锂电池，规格初步选定为51.2V/160Ah。为插箱式结构，符合电池架安装要求。注：电池模组不在本次采购范围内。电池模组按照3并14串的动态可重构电池网络连接构成电池簇，电池簇电气规格为716V/480Ah，343kWh。储能集装箱单元含有4组电池簇，设计容量为1.38MWh。 |
| 5 | 双向变流器 | 规格初步选定为150千瓦，输出电压等级为0.4kV，储能集装箱单元内设计有4台150千瓦双向变流器。注：双向变流器不在本次采购范围内。 |
| 6 | 通讯系统 | 集装箱单元支持IEC 61850，IEC 104，Modbus，RS485，CAN等常见通讯协议对外输出系统数据，通信协议应满足DL∕T 1989的相关要求。 |
| 7 | 标准与规范要求 | 本项目所研制的设备及系统性能、功能及运行指标应满足GB/T36545、GB/T36547、GB/T51048、GB/T36549、GB/T36558等技术标准和所接电网调度运行的相关要求。  本项目所使用的集装箱，电缆、设备布局等所涉及的防火防爆及火灾探测等消防技术要求还应满足GB50016，GB50116，DL5027等标准的相关要求。 |
| 8 | 边缘计算服务器 | 1、CPU 4x核心ARM架构 1.6GHz 1.6 GHz  2、RAM 2GB DDR4  3、FLASH 8GB eMMC  4、存储 支持 Micro SD 卡扩展，最大  支持 128GB  5、接口网络接口： 4 端口 WAN/LAN，10/100/1000Base-T(X) RJ45 RJ45:接口  6、RS485 RS485:2 端口 |
| 9 | 数字能源机柜 | 数字能源机柜由机柜单元和供电单元（整流电源、智能锂电池及相应的交直流配电设备）组成，为通信机柜、数据中心 ICT 设备提供安装空间和分布式直流不间断供电，供电单元采用模块化架构设计，满足高效、弹性、紧凑、灵活的使用需求。分布式数字能源机柜按系统电压等级为48V，按系统容量为6kW。分布式数字能源机柜将电源、电池及网络机柜整合为一体，采用标准网络机柜的外形（19 英寸宽、2200mm 高），考虑运维分区管理的需求及机柜重心，电源、电池一般置于机柜底部，通过机柜后部两侧直流配电单元（PDU）进行配电 |
| 10 | 计算服务器 | 1. 2U 机架式服务器 2. X86 架构CPU平台，2路CPU配置 3. 支持DDR4 RDIMM 2933MT/s内存频率，最大支持24个内存槽位 4. 支持配置SSD+HDD的硬盘模式 5. SAS RAID卡，支持RAID 0/1/5/6/50/60，支持Cache超级电容保护，提供RAID状态迁移、RAID配置记忆等功能 6. 最大可支持10个PCIe3.0扩展插槽（含2个专用PCIe插槽） 7. 配置4个千兆网口，可选万兆双口RJ45、千兆四口RJ45、万兆双口光纤等多种网络接口，配置含万兆光纤模块及连接线缆 8. 配置1+1冗余热插拔电源，本次配置1+1直流冗余电源 9. 可选双按键LCM监控屏，可显示默认或定制信息，包括IP地址、服务器名称、支持服务编号等。如果系统发生故障，该液晶屏上将显示关于故障的具体信息 |
| 11 | 千兆交换机 | 1. 工业级交换机； 2. 千兆光口/电口≥24个，千兆电口≥4个，万兆 SFP+光口≥4个,1个console口 3. 交换性能≥336Gbps 4. 包转发率≥108Mpps 5. 支持IEEE 802.3az 标准的 EEE节能技术：当EEE使能时，从而大幅度的减小端口在该阶段的功耗，达到了节能的目的 |
| 12 | 万兆交换机 | 1. 万兆SFP+光口≥24个，40G QSFP+光口≥2个,1个console口 2. 交换性能≥2.56Tbps 3. 包转发率≥720Mpps 4. 支持IEEE 802.3az 标准的 EEE节能技术：当EEE使能时，从而大幅度的减小端口在该阶段的功耗，达到了节能的目的 |
| 13 | 网络安全设备 | 产品采用自主知识产权的专用操作系统，应用多核并行处理技术保障产品处理性能，需提供“多核并行安全操作系统”的检测报告。 |
| 14 | 就地数据机柜 | 由标准通信机柜、48V开关电源、数字UPS系统、数据服务器、网关设备、EMS（能量管理系统）服务器等设备组成成套设备 |

**四、设备详细技术要求**

### 4.1电池能量管控系统（核心产品）详细技术要求

电池能量管控系统需具有**数字能量交换功能**，由数字能量网卡、数字能量集线器、数字能量交换机、数字能量适配器构成的数字能量交换系统（DESS）。该设备安装于集装箱内的电池机架上，与电池模组构成具有前维护、可快速插装特点的动态可重构电池网络；该设备具有与双向变流器、集装箱监控系统通讯连接和交互联动的功能。设备具体要求如下：

**▲4.1.1数字能量交换功能要求**

数字能量交换系统（DESS）最小检测节点为电池单体、最小控制节点为电池模组，可根据动态可重构电池网络拓扑进行配置扩展，具有电池模组的网络拓扑连接和电池网络动态可重构的能力，可以实现毫秒级的动态电池网络拓扑重构。在充放电过程中，数字能量交换系统可以自动重构电池网络拓扑，从而最大化的屏蔽每个电池模组的物理化学差异性，保证数字储能系统容量的最大利用率。同时，通过微秒级隔离达到预先设置的充放电截止条件的电池模组，兼顾电池系统的安全性和连续工作能力。

**4.1.2检测估算功能要求**

数字能量交换系统（DESS）具有高精度的电池电压、电流、温度采集的功能，并能够根据实际运行情况提供数字量、开关量等输出。数字能量交换系统（DESS）可以有效接纳和管理电池模组差异性，对电池的剩余电量（SOC）、健康状态（SOH）等进行准确估算，进而提升电池储能系统安全性和经济性。检测范围要求：对电池单体电压测量范围1.5～4.5V，电池模组电压测量范围 - 0～65V，电池系统电压测量范围 - 0～900V；温度测量范围 -40～80℃。系统的充电和放电电流测量范围-300～300A。检测精度要求：单体电压采集精度<=±0.1%，采样周期不大于100ms；系统电流采集精度<=±1%（FS），采样周期不大于100ms；系统SOC误差<=±3%，系统温度采集精度<=±1℃。

**4.1.3信息交互功能要求**

数字能量交换系统（DESS）可向监控系统提供实时电池系统状态数据存储，接受监控系统的调度。数字能量交换系统（DESS）可与双向变流器交换运行数据，可提供充放电需求（电压、电流、功率等），使后者及时调整工作状态，实现对双向变流器的充放电调度。

**4.1.4数字能量交换系统的技术要求**

1. **▲**数字能量交换系统（DESS）应保证对每个电池模组进行信息流和能量流的时空细粒度管控，消除电池模组之间的物理和化学差异性，保证每一个电池模组不发生过充或过放，可在毫秒级在线自动识别并自动隔离故障电池模组。
2. 数字能量交换系统（DESS）应能够检测电池热和电相关的数据，实时测量电池簇、电池模组电压、充放电电流、温度和单体电池端电压等参数。具体系统参数测量的采样周期和采样精度应不低于常规储能参数,以确保电池安全、可靠、稳定运行和运行优化控制的需要。
3. 数字能量交换系统（DESS）应能对电池的荷电状态（SOC）、电池健康度（SOH）进行精准估算并进行自动校准以及能够就地计算和显示并上报循环次数、SOC、SOH等信息。
4. 数字能量交换系统（DESS）应可精准检测电池模组的开路电压，从开路电压-荷电容量映射关系的维度直接通过电池网络拓扑的重构进行模组间的容量均衡控制。如电池模组开路电压和/或过电流达到阈值，系统需在微秒级隔离故障电池模组。
5. 数字能量交换系统（DESS）应具备与变流器控制系统、场站能量管理系统的通讯接口，能够通过通讯接口将电池单体/模组的实时状态监测数据上传到场站能量管理系统，并接受场站能量管理系统的充放电调度指令，其中DESS对上级功率响应速度、充放电转换时间等充放电性能指标满足储能电站参与电网调度的要求，电芯级数据交互时间不大于2s。
6. **▲**数字能量交换系统（DESS）应能对电池单体/模组进行故障诊断并可以根据具体故障内容进行相应的故障处理，主要包括：过充保护、过放保护、短路保护和温度保护。在电池储能系统运行时，如电压、电流、温度等参数的测量值出现超过相应安全保护门限的情况时，数字能量交换系统（DESS）应能够实现微秒级本地故障电池单体/模组隔离，将故障电池单体/模组退出运行，必要时能够自动将故障单体/模组所在电池簇进行隔离，同时上报故障信息并实时告警。
7. 数字能量交换系统(DESS)应能实时采集每个电池组内的多点温度，采取散热措施防止电池单体/模组温升过高。数字能量交换系统(DESS)应具备热管理功能，对电池单体/模组的运行温度进行严格监控。如果电池单体/模组的工作温度超出预设的保护值，系统应能产生热管理启动信号，系统应配备风机或保温储热装置来调整温度。如果电池单体/模组的工作温度达到设定的危险值，数字能量交换系统(DESS)应能自动与系统保护机制联动，及时切断储能系统的能量主回路以保证系统安全。
8. 数字能量交换系统（DESS）应具备与变流器和场站能量管理系统进行信息交互的功能，需提供RS485、CAN和以太网等通信接口。信息交互响应时间不大于1S。
9. 数字能量交换系统（DESS）应实现对数字储能集装箱系统的全面控制与保护，实现与PCS、场站能量管理系统的通信。
10. 数字能量交换系统（DESS）应具备软件定义能力，其系统充放电参数应能通过本地和远程两种方式在数字能量交换系统（DESS）平台上进行修改。
11. 数字能量交换系统（DESS）应具备均衡管理功能，可以屏蔽电池模组间的差异性并可在线隔离系统中任一故障电池模组。
12. 数字能量交换系统（DESS）应能够在本地对电池储能系统的各项运行状态进行显示及存储，如系统状态、充放电信息、报警和保护信息等，记录并保存不少于1年的历史数据。
13. 电池单体/模组在充放电过程中外部遇明火、撞击、雷电、短路、灰尘覆盖等各种意外因素时，数字能量交换系统（DESS）不应发生爆炸；
14. 数字能量交换系统（DESS）应可与上级场站能量管理平台进行信息交互，实现毫秒级远程隔离任一电池模组，并可对电池单体/模组运行数据进行存储、观测、处理、分析，为用户提供电池系统和能量运营的优化策略。
15. **▲**数字能量交换系统（DESS）应通过相关第三方测试，并具备第三方测试报告。
16. 测试内容包括但不限于

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 测试项目 | 指标 | 投标人填写 |
| ▲动态重构能力测试 | ≤100ms |  |
| ▲过充保护测试 | ≤100ms |  |
| ▲过放保护测试 | ≤100ms |  |
| ▲故障电池隔离功能测试 | ≤100ms |  |
| ▲环境测试 | 合格 |  |
| ▲EMC测试 | 合格 |  |
| ▲绝缘测试 | >100MΩ@1000VDC |  |

1. 数字储能系统循环次数及充放电能量保持率应满足如下条件：

储能系统整体循环次数接近电池模组实测循环次数。（在质保期内，数字储能系统在同等循环次数后，系统容量保持率优于同期投运80MW常规储能系统）

**4.1.5要求投标人承诺的详细技术指标与参数**

1）储能系统指标与参数

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 项目 | 招标人要求值 | 投标人保证值 | 备注 |
| 1 | 储能系统总额定功率 | 50MW |  | 配套PCS的总功率≥50MW |
| 2 | 储能系统总额定能量容量 | 110MWh |  | 配套电池模组的总额定能量容量≥100MWh |
| 3 | 电池最大放电深度 (DOD) | 0~100% |  | 针对系统级 |
| 4 | 储能电池直流电压范围 | 560-817,6Vdc |  |  |
| 5 | 储能系统交流侧额定电压 | 400Vac |  | 配套PCS的交流测额定电压满足400Vac |
| 6 | 储能系统交流侧频率 | 50Hz |  | 配套PCS的交流测额定频率满足50Hz |
| 7 | 交流侧功率控制精度 | <5% |  | 配套PCS的交流侧功率控制精度满足＜5% |
| 8 | 并网功率因数 | -1~1（可调） |  | 配套PCS的并网功率因数满足-1~1（可调） |
| 9 | 并网电压允许波动范围 | 85%~110% 额定电压 |  | 配套PCS的并网电压允许波动范围满足85%~110% 额定电压 |
| 10 | 并网电流谐波总量 | ＜3% |  | 额定功率下，配套PCS的并网电流谐波总量满足＜3% |
| 11 | 运行噪声 | ＜80dB |  | 距离设备 1m 处 |
| 12 | 运行温度范围 | -30℃~ +45℃ |  |  |

2）DESS各部分的参数指标

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 项目 | 明细 | 招标人要求值 | 投标人保证值 | 备注 |
| 1 | 数字能量集线器 | 供电电压Vdc | 48V |  |  |
| 接入能力 | 10Ports |  |  |
| 功耗W | 30W |  |  |
| 通讯方式 | RS485/CAN |  |  |
| 外形尺寸mm | 293﹡170﹡43.6 |  |  |
| （长×深×高） |
| 重量kg | 1.568 |  |  |
| 2 | 数字能量网卡 | **▲**关断能力A | 130 |  |  |
| 工作电压范围 | 0~65 Vdc |  |  |
| 电压采集范围 | 0~65Vdc |  |  |
| 电压采集精度 | ±0.5%FS |  |  |
| 电压采样周期 | 100ms |  |  |
| 冷却方式 | 自然冷却 |  |  |
| 连接方式 | 螺丝连接 |  |  |
| M8内孔螺丝＜20N/m |
| 外形尺寸 | 165\*140\*72mm |  |  |
| 质量 | ~650g |  |  |
| 3 | 数字能量适配器 | **▲**供电电压Vdc | 48 |  |  |
| 额定电压Vdc | 0~850 |  |  |
| 额定电流 | ±260A |  |  |
| 电压采集精度 | ±0.5% FS |  |  |
| 电流采集精度 | ±1% FS |  |  |
| 功耗 | 100W |  |  |
| 连接方式 | 铜排 \电缆 |  |  |
| 冷却方式 | 强制风冷 |  |  |
| 外形尺寸mm | 482﹡480﹡157 |  |  |
| （长×深×高，） |
| 重量 | 26.963kg |  |  |
| 4 | 能量交换机 | 供电电压Vdc | 48 |  |  |
| 功耗 | 10 |  |  |
| 通讯方式 | RS485/CAN/TCP |  |  |
| 物理端口 | RJ45 /RS485 |  |  |
| 外形尺寸mm | 265×149.8×60 |  |  |
| （长×深×高，） |  |
| 重量 | 1.566kg |  |  |
| 5 | 数字能量采集器 | 供电电压 | 48Vdc |  | 自取电 |
| 电压检测通道 | 16ch |  |  |
| 电压检测范围Vdc | 1.5~4.5 |  |  |
| 电压采集精度 | ±0.1% |  |  |
| 电压采样周期 | 100ms |  |  |
| 温度检测通道 | ≥6ch |  |  |
| 温度检测范围 | -40~85℃ |  |  |
| 温度采集精度 | ±1℃ |  |  |
| 温度采集周期 | 100ms |  |  |
| 采样端口 | Tyco 1379678-5 |  | 线束端子1318386-1 |
| 安装方式 | 螺丝固定于机架 |  |  |
| 通讯方式 | CAN |  |  |
|  |  |  |  |  |  |

3）储能系统总体技术参数

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **设备名称** | **项目** | 招标人**要求值** | **投标人保证值** | **备注** |
| 1 | 集装箱（舱） | 防护等级 | IP54或以上 |  |  |
| 重量（吨） | 投标人提供 |  |  |
| 外形尺寸 | 投标人提供 |  |  |
| 运行环境温度范围 | -30~40℃ |  |  |
| 视频监控系统 | 投标人提供 |  |  |
| 尺寸 | 投标人提供 |  |  |
| 2 | 热管理系统 | 空调制冷功率（kW） | 投标人提供 |  |  |
| 空调制热功率（kW） | 投标人提供 |  |  |
| 额定电功率（kW） | 投标人提供 |  |  |
| 安装方式 | 投标人提供 |  |  |
| IP防护等级 | IP54或以上 |  |  |
| 风量 | 投标人提供 |  |  |
| 噪声等级 | ≤80dB |  |  |
| 3 | 配电柜 | 型号 | 投标人提供 |  |  |
| 额定电压(V) | 380Vac/220Vac |  |  |
| 额定绝缘电压（kV） | 投标人提供 |  |  |
| 额定频率(Hz) | 投标人提供 |  |  |
| 额定电流(A) | 投标人提供 |  |  |
| 柜体尺寸 (mm) | 投标人提供 |  |  |
| 整柜防护等级 | 投标人提供 |  |  |
| 4 | 直流电缆 | 规格型号 | 投标人设计，提供选型依据 |  |  |

4）储能系统故障诊功能

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 告警及故障保护 | 招标人要求值 | 投标人保证值 | 备注 |
| 1 | 绝缘故障保护 | 具备 |  |  |
| 2 | 电池单体放电欠压告警 | 具备 |  |  |
| 3 | 电池单体放电欠压二级保护 | 具备 |  |  |
| 4 | 电池单体放电欠压一级保护 | 具备 |  |  |
| 5 | 电池单体充电过压告警 | 具备 |  |  |
| 6 | 电池单体充电过压二级保护 | 具备 |  |  |
| 7 | 电池单体充电过压一级保护 | 具备 |  |  |
| 8 | 簇放电欠压告警 | 具备 |  |  |
| 9 | 簇放电欠压二级保护 | 具备 |  |  |
| 10 | 簇放电欠压一级保护 | 具备 |  |  |
| 11 | 簇充电过压告警 | 具备 |  |  |
| 12 | 簇充电过压二级保护 | 具备 |  |  |
| 13 | 簇充电过压一级保护 | 具备 |  |  |
| 14 | 簇放电过流告警 | 具备 |  |  |
| 15 | 簇放电过流二级保护 | 具备 |  |  |
| 16 | 簇放电过流一级保护 | 具备 |  |  |
| 17 | 簇充电过流告警 | 具备 |  |  |
| 18 | 簇充电过流二级保护 | 具备 |  |  |
| 19 | 簇充电过流一级保护 | 具备 |  |  |
| 20 | 堆母线放电过流告警 | 具备 |  |  |
| 21 | 堆母线放电过流二级保护 | 具备 |  |  |
| 22 | 堆母线放电过流一级保护 | 具备 |  |  |
| 23 | 堆母线充电过流告警 | 具备 |  |  |
| 24 | 堆母线充电过流二级保护 | 具备 |  |  |
| 25 | 堆母线充电过流一级保护 | 具备 |  |  |
| 26 | 低温告警 | 具备 |  |  |
| 27 | 低温二级保护 | 具备 |  |  |
| 28 | 低温一级保护 | 具备 |  |  |
| 29 | 超温告警 | 具备 |  |  |
| 30 | 超温二级保护 | 具备 |  |  |
| 31 | 超温一级保护 | 具备 |  |  |
| 32 | 温差过大告警 | 具备 |  |  |
| 33 | 电池电压极差过大告警 | 具备 |  |  |
| 34 | 电池温度极差过大告警 | 具备 |  |  |
| 35 | 环境监控系统通讯异常 | 具备 |  |  |
| 36 | UPS 电源（如有）故障 | 具备 |  |  |
| 37 | 气体报警消防联动保护 | 具备 |  |  |
| 38 | 消防火灾保护 | 具备 |  |  |
| 39 | 消防主机故障告警 | 具备 |  |  |
| 40 | 储能系统浸水保护 | 具备 |  |  |
| 41 | 储能系统辅助电源失电告警 | 具备 |  |  |

注:投标人承诺的保证值，只作为投标技术方案评审时的参考；项目实施以通过业主审查后的技术方案与设计参数为准。

### 4.2 配电柜详细技术要求

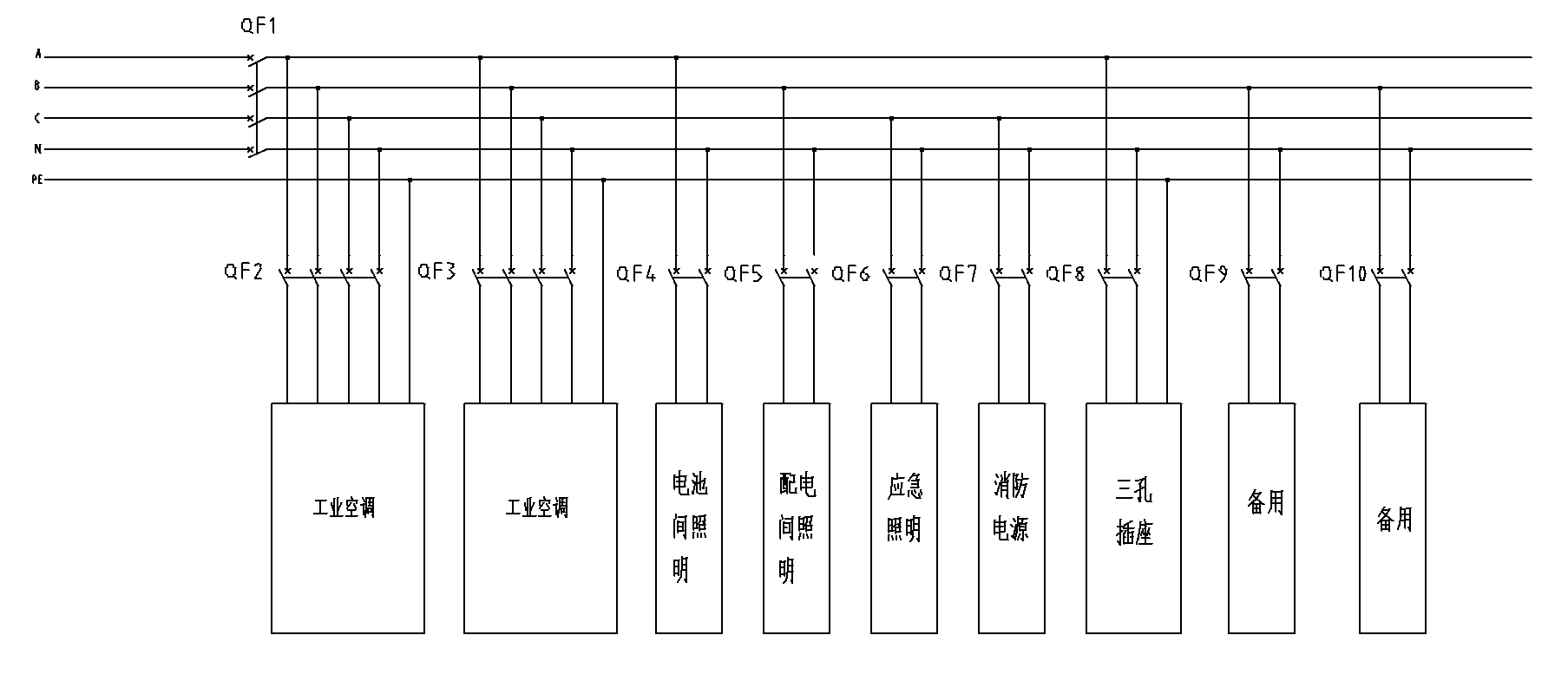
配电柜是低压成套开关设备和控制设备，是配电系统的末级设备，由柜体、母线、功能单元组成。主要作用是将电能分配给各用电设备。

**4.2.1 配电基本功能性能指标要求**

配电柜额定电压380Vac，额定频率50Hz，满足380V及220V设备用电需求，柜体具备保护接地。

**4.2.2 配置要求**

配电柜开关配置应满足空调系统、照明系统、消防系统等用电需求，并至少预留1路交流用电接口，配电柜内元器件安装及走线要求整齐可靠、布置合理，电器间绝缘符合有关标准。柜内元件位置编号、元件编号与图纸一致。配电柜开关设备及主要原件应采用符合相关标准的质量可靠的合格产品。配电系统如下图所示：



图配电系统原理图

### 4.3 集装箱箱体结构和辅助系统详细技术要求

集装箱箱体结构和辅助系统，是承载储能电池模组、双向变流器、电池能量管控系统、配电柜、就地数据机柜，并提供安全运行环境条件的设备装置，主要包括集装箱箱体结构、电池机架、配电装置、环境控制装置、消防安全装置、照明保障系统、智能监控系统等。具体技术要求如下：

**4.3.1 基本技术要求**

数字储能集装箱系统采用预制舱安装，结构强度能够满足远途运输和现场吊装的要求。

1）数字储能预制舱将电池系统、各设备有机的集成到一个标准的单元中，包括数字能量交换系统（DESS）、储能电池、双向变流器（PCS）等设备。同时，该标准单元拥有自己独立的配电系统、环控系统、消防设备、门限开关、照明等自动控制和安全保障系统。

2）储能电池舱需整体集成后运输至现场，如不能整体集成后运输至现场的，各部件应便于远途运输和现场组装吊装。

3）预制舱内应安装照明灯，照明灯具有防爆功能，为预制舱内部的监控提供一个安全的照明环境。另外，预制舱内应安装应急照明系统，一旦系统断电，应急照明灯会立即投入使用，避免对维护人员造成的维护风险。

4）电池预制舱采用恒温恒湿设计，内置工业空调制冷制热系统，使得预制舱内环境温度宜恒定在23±5℃（确保处于最佳工作状态）。同时通过对预制舱锂电池进行热仿真效果进行预制舱风道设计，保障每一路电池架均能满足温度均衡，使得每组电池架的上下层电池模组的温度之差控制在最佳运行温度范围内。预制舱内温控系统设计应满足发热量计算、空调配置。

5）预制舱内应配置视频监控设备，应配置至少2台，确保舱内部全面监视，摄像头具备夜视功能，清晰度不小于1080P。视频监控设备应预留数据接口和通信协议，可接入储能电站场站级数据监控平台。

6）预制舱内辅助供电回路接入要求：储能系统内辅助供电，包括消防系统、温控系统、照明系统等，采用外供电方式，取自现场站用变，单独计量辅助系统耗电情况。

7）预制舱内配电柜预留至少1个用电接口。

8）预制舱舱体结构、暖通设备配置需适应当地低温环境温度要求，满足舱内设备运行维护要求，并减少站用电损耗。

9）预制舱内应配置有具有软件定义数字UPS功能的48V就地数据机柜，可为系统内数据服务器等辅助系统提供48Vdc备电保障，就地数据机柜具有储能系统监控设备上传运行、接受控制调度的功能。（详细要求见“就地数据机柜”）

10）集装箱在防火墙两侧对称布置，电池预制舱内部布局应严格按照防火墙保持对称且应保证电缆出线孔在同一侧。

11）考虑储能电站所在地温湿度影响，储能集装箱需装设温度和湿度分别独立控制的自动除湿装置，并在加装具备制冷、制热功能工业空调的同时，设置单独的电辅热设备。

12)在后续在合同履行期投标方应配合开展专项分析（散热、凝露、消防、积灰等），进一步评估电池模组外壳的作用。

13）电池舱内主要设备为电池簇、数字能量交换系统，为保证设备与系统的安装与运行，电池舱应当预制设备安装孔、走线孔，方便电池机架、空调等安装及走线，同时满足机械强度要求。电池舱内采用A级保温材料，隔墙上有管线穿过时，管线四周空隙应采用防火封堵材料封堵。电池舱配置一个直通室外的逃生门，采用推闩式外开门，便于逃生。

配电舱内主要设备为双向变流器、配电柜、消防控制箱等，配电舱根据机柜尺寸预制机柜安装底座，保证柜体安装后整齐、美观。配电舱内采用A级保温材料，隔墙上有管线穿过时，管线四周空隙应采用防火封堵材料封堵。配电舱大门设置百叶，满足设备散热要求。

电池舱与设备舱之间采用防火隔墙分隔，隔墙上开设逃生门，安装推闩式逃生门锁，由电池舱开向设备舱。

**4.3.2 电池架技术要求**

4.3.2.1 外型尺寸

电池架的设计应综合考虑电池模组散热、上下层温度均衡、极端高低温天气下的温度控制及簇级消防系统的布置要求，采用合适的结构形式。为保证美观，每面柜体尺寸高度、色调应统一，整体协调。本项目电池模组由招标人提出需求，业主方委托EPC采购，本项目电池架应兼容EPC方采购的插箱式电池模块，模块数量应满足单集装箱系统设计及最小系统容量的要求。

4.3.2.2 柜体结构要求

电池架的基本框架为组合装配式结构、前维护设计，螺钉紧固互相连接成基本框架，再按方案变化需要，加上相应的安装支架，组装成完整的电池架，装置内零部件尺寸实行模数化。电池架就位安装的垂直倾斜度不超过2%。电池架表面采用静电喷涂，全部金属结构件都经过特殊防腐处理，以具备防腐、美观的性能。（防腐等级C3H）结构安全、可靠，具有足够的机械强度，保证元件安装后及操作时无摇晃、不变形，每面柜体承重能力≥1吨；电池架设计应便于安装维护，支持独立前装操作更换任一电池模组；要考虑通风、散热；设备应有保护接地。

4.3.2.3 布线

机架内元器件安装及走线要求整齐可靠、布置合理，电器间绝缘应符合有关标准。进出线必须通过母线排或接线端子，大电流、一般端子、弱电端子间需要有隔离保护，电缆排布充分考虑要求。应选用国际知名品牌的质量可靠的输入输出端子，母线排或端子排的设计应使运行、检修、调试方便，适当考虑与设备位置对应，并考虑电缆的安装固定。母线排或端子排，大小应与所接电缆相配套。强电、弱电的二次回路的导线应分开敷设。每个接线端子只允许接一根导线。电流端子和电压端子应有明确区分。架内直流回路分布合理、清晰。电池直流配电系统应该针对接入的电池架数量进行精心设计，拥有明显的断点器件，确保检修时能逐级断开系统。直流开关选择需考虑高海拔对开关断流和耐压的影响，并选用专用直流开关，保障直流正负导线应有不同色标。母线、汇流排需加装绝缘热缩套管。柜内元件位置编号、元件编号与图纸一致，并且所有可操作部件均有标识标明功能。内部接线必须根据接线图套圈和编号，所有面板上安装的设备应当用平面识别标志和功能标志标出。

4.3.2.4 柜面布置

柜面的布置应整齐、简洁、美观，电池模组、零部件采用前维护布局。应有运行状态及运行参数的显示装置和主要的开关装置。

4.3.2.5 进出线要求

柜体进出线宜采用下进下出的引线及连接线方式。

**4.3.3 预制舱技术要求**

1. 宜采用标准预制舱式房体，预制舱的防护等级不低于IP54，满足最新版国标GB/T5338要求。具体外形尺寸以审查后的设计参数为准。
2. 预制舱房钢结构须采用cortenA或性能相当的高耐候钢板，平顶结构，便于码放。
3. 预制舱壳体满足三层防护：底漆采用富锌漆，中间漆为环氧漆，外面漆为丙烯酸漆，底架采用沥青漆。
4. 运行环境参数

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **运行环境** | **投标人要求值** | **投标人保证值** | **备注** |
| 1 | 温度℃ | -30~+45 |  |  |
| 2 | 相对湿度RH | 0~85% |  |  |

1. 预制舱采用壳体为两层钢板，中间填充材料必须为A级防火阻燃岩棉，需具备防水功能，电池预制舱的侧墙、顶部、门、底部的填充厚度均在50-80mm之间，保证在电池集装箱内外温差为 55℃（极限温度范围-40℃~70℃）的环境情况下，传热系数应不大于 1.5W/(m2·K)。
2. 内部油漆需为富锌底漆（厚度25μm）＋环氧树脂漆（厚度50μm），总漆膜厚度不小于75μm。
3. 外部油漆需为富锌底漆（厚度30μm）＋环氧树脂漆（厚度40μm）＋氯化增塑橡胶或丙烯酸面漆（厚度40μm），总漆膜厚度不少于110μm。
4. 喷涂颜色和铭牌：设备颜色一致，铭牌字迹耐久清晰，位置清楚易见。
5. 预制舱内集成全套数字储能系统，包括：电池架、DESS、交直流动力配电单元、自动温控系统、自动消防系统、照明等。供货不包含：储能电池、双向变流器、全氟己酮消防设备。
6. 预制舱进出线布线采用下进下出，包含电源线、通讯线、控制电缆等；为了工作人员的安全，舱内应有专门的标牌以表明主要的操作说明、注意事项或警告，电气接线和回路应标有编号并与电气图纸上的编号相对应。
7. 考虑到储能系统运行环境，为确保电池长期可靠运行，预制舱应配置采暖系统和通风系统，并进行通风采暖风道设计，保证箱内温度均匀。电池预制舱采用恒温恒湿设计，内置工业空调制冷制热系统，保持预制舱内温度恒定在 23±5℃。通过热仿真和合理的风道设计，保障电池满足温度均衡要求，预制舱内所有电池模组的工作状态温差控制在10℃内。注：由于电池模组不在本次采购范围内，投标方应在后续的设计联络会上提出对电池模组的热仿真的性能参数需求，包括但不限于各倍率下的发热量、比热容、电池模组各面的热传导系数等。

①保温性

电池集装箱侧墙、顶部、门、底部均采用 50-80mm 岩棉，保证在电池集装箱内外温差为 55℃（极限温度范围-40℃~70℃）的环境情况下，传热系数应不大于 1.5W/(m2·K)。

②预制舱风道设计

电池集装箱内部增加空调冷热系统，用于调节控制系统在低温及高温环境中，系统顺利运行。在电池集装箱内部空间通过空调的风道设计，合理利用热源与冷源，从而消除冷热分层，降低能耗，并且有效提高地面温度。

③散热策略

在外部环境温度为-40℃～5℃情况下，在系统启动前，开启空调制热功能（将整个集装箱室温调整均匀，在 10℃情况下），空调待机。在外部环境温度为30℃～60℃情况下，通过自然散热与空调强制制冷结合的方式，降低整个系统的温度。系统启动后，整个系统的温度升温在 10℃～20℃之间，即电池集装箱内部温度高于外部环境温度，通过热传导即可调节集装箱内部温度。

1. 预制舱内配置电池直流配电单元和预制舱内交流动力配电单元，负责电池的直流配电与预制舱内所有电气设备和DESS的供电，并检修插座及通讯单元供电，并明确自用电负荷耗电量。
2. 预制舱内需采用自动灭火系统，一旦检测到火灾，预制舱应能及时断开与外部设备之间的电气连接，同时启动灭火装置并将告警信息上传至后台监控系统。具有优化的系统防火和自动灭火措施。
3. 预制舱具备良好环境适应性，具有防腐、防火、防水、防尘（防风沙）、防震、防紫外线、防盗、防雷电、防大风等功能，在进行周期性常规维护的情况下，必须保证预制舱25年内不会因腐蚀、防火、防水、防尘和紫外线等因素出现故障。
4. 预制舱可现场集成和吊装，方案满足吊车安装的基本安装要求，可进行螺栓或焊接两种固定方式。螺栓固定点和焊接点与整个预制舱的非功能性导电导体（预制舱金属外壳等）可靠联通的接地点。
5. 预制舱设计有两扇进出预制舱的门，其中一扇用于日常运维，一扇用于紧急逃生。

**4.3.4 消防系统要求**

本项目集装箱的整体设计，包括不限于尺寸、通风、散热等方面，应满足七氟丙烷和全氟己酮的兼容性要求。投标人负责与指定的第三方厂商共同开展本项目储能集装箱及场站消防控制系统的设计、试验、认证、系统集成、调试与系统专项验收，并配合各项审查工作。集装箱消防系统设备及场站消防控制系统由招标人与业主另行商议采购，不在本次招标范围内。

**4.3.5 储能系统安全要求**

* 数字储能系统与上级通信中断时，电池、DESS有足够的措施保证设备自身的安全，并在安全的条件下，可执行原有运行策略，维持正常运行。
* 数字储能系统需要进行防震设计，满足结构及设备的防震要求，并提供相关配套的防震方案。满足当地抗震等级要求
* 数字储能系统的电气性能应满足相关规程规范要求，元器件间连接线的绝缘水平应满足实际工况的耐压要求。
* 储能系统应配置应急通风散热装置。
* 数字储能系统运行中外部遇明火、撞击、雷电、短路、过充过放等各种意外因素，不应发生燃烧、爆炸。
* 数字储能系统应具备完善的安全防护功能及防护措施。
* 数字储能系统应提供运维方案，包含定期巡检、电池更换、电池鼓胀、温度异常及异响情况下故障识别和安全应急处理等方案。

### 4.4 线缆

线缆是一根或多根相互绝缘的导体和外包绝缘保护层制成，将储能系统电力或信息从一处到另一处互相传输的导线。应标人需根据设计方案的实际情况，提供线缆相关型号，预估长度等信息。详细情况参见下表。

**4.4.1 直流线缆**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 名称 | 规格型号 | 预估长度 | 备注 |
| 1 | 内部功率直流电缆 |  |  |  |
| 2 | 外部功率直流电缆 |  |  |  |
| 3 | 低压直流电线 |  |  |  |

**4.4.2通讯线缆**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 名称 | 规格型号 | 预估长度 | 备注 |
| 1 | 通信线 |  |  |  |
| 2 | 网线 |  |  |  |

### 4.5 就地数据机柜

就地数据机柜是由标准通信机柜、48V开关电源、数字UPS系统、数据服务器、网关设备、EMS（能量管理系统）服务器等设备组成成套设备。

**4.5.1 备电基本功能性能指标要求**

* 输入电压范围：220VAC±20%
* 输出电压范围：40-60VDC
* 输出功率：6KW
* 备电容量：2.5KWh
* 其他功能：UPS设备的48VACDC电源与电池管控系统需具备扩容的功能，在上述指标的基础上经过扩容至少应满足1+1备份的需求。

**4.5.2 电池管控系统的电气要求**

* 支持单体电芯的电压测量。
* 短路保护。
* 智能充电。
* 防过充/过放功能。
* 内部温度采样，高温保护。
* 支持开路电压的SOC计算
* 标准RJ45通信接口
* 支持微秒级故障电池模组的隔离
* 支持毫秒级的电池模组的动态重构

**4.5.3 电池管控系统的结构要求**

* 人机界面布局合理。
* 设有把手，便于插拔。
* 设有自锁及开关，前面板无螺钉设计。
* 合理的风道及热管理设计。
* 标准19英寸机柜安装。
* 尺寸要求：高度5U以下，宽度符合19英寸标准机柜安装，深度不大于1000mm。

**4.5.4 数据服务器功能要求**

* 数据服务器: CPU: Intel至强系列,
* 内存：大于8G；
* 硬盘：1T SATA；
* 网口：千兆网口，数量大于2；USB：不少于3个；
* 其他：VGA接口\*1，PCIe>2；
* 供电范围：40-60Vdc

**4.5.5 网关设备与集装箱级EMS（能量管理系统）服务器（硬件相关指标）要求**

4.5.5.1 集装箱级EMS（能量管理系统）服务器

* 16G或以上 DDR4 内存
* 配有2TB 或以上热插拔SAS硬盘(1万转)
* SAS PM8222-SHBA 12Gb SAS Adapter
* 四口千兆网卡（RJ45接口）
* 服务器功耗小于等于550W
* 有导轨安装
* 供电范围40-60Vdc

4.5.5.2 网关设备与交换机

* >20个100/1000BASE-X SFP口(含8个GE Combo口)，
* 4个1/10G BASE-X SFP Plus端口
* 单设备功耗< 25W
* 供电范围40-60Vdc

4.5.5.3通信管理机

* 能够接入消防，空调，温控，通风风机，外部箱变附属系统与设备的数据采集，并可与上级EMS通讯，进行对消防、空调、电池系统的监测和控制
* 支持协调控制器与EMS的调控指令
* 具有3对或以上干节点
* 具有网口，RS485，CAN等硬件通讯端口
* 具备IEC104、ModbusTCP , Modbus RTU等通讯规约
* 单设备总功耗<50W
* 供电范围40-60Vdc。

### 4.6 边缘计算节点要求

边缘计算节点是部署在储能集装箱单元的物联终端设备，负责采集集装箱的储能系统实时运行状态数据，包括PCS、电芯数据，具备协议转换、数据汇集、数据压缩传输等边缘计算功能。

**4.6.1 硬件要求**

* CPU CPU 4x核心 ARM架构 1.6 GHz
* RAM 2GB DDR4
* FLASH 8GB eMMC
* 存储支持 Micro SD 卡扩展，最大支持 128GB
* 接口网络接口：4 端口 WAN/LAN，10/100/1000Base-T(X) RJ45 接口
* RS485 2 端口

**4.6.2软件要求**

支持协议

* 支持ModbusRTU协议、Modbus/TCP 协议；
* 支持电力规约 IEC101、IEC104，IEC61850
* 支持串口服务器透明传输；
* 支持用户自定义的驱动程序，提供开发接口。
* 对上协议
* 支持 MQTT 协议，开放使用接口。
* 支持IEC101、IEC104，IEC61850。

**4.6.3 EMC要求**

硬件平台EMC 4级（电力自动化远方终端的标准DL/T721-2013）

**4.6.4 检测报告要求**

第三方CNAS、CMA实验检测报告

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **远动终端产品检验项目列表** | | | | | | | |
| **依据标准：GB/T 13729-2019 远动终端设备** | | | | | | | |
| **序号** | **检测项目名称** |  |  | **序号** | **检测项目名称** |  |  |
| **电气性能及安全检测项目** | | | | | | | |
| 1 | 外观检查 |  |  | 8 | 电源电压变化对性能的影响检验 |  |  |
| 2 | 基本性能检验 |  |  | 9 | 功率消耗检验 |  |  |
| 3 | 绝缘电阻检验 |  |  | 10 | 连续通电的稳定性检验 |  |  |
| 4 | 介质强度检验 |  |  | 11 | 振动耐久检验 |  |  |
| 5 | 冲击电压检验 |  |  | 12 | 冲击耐久检验 |  |  |
| 6 | 环境温度极端范围极限值检验 |  |  | 13 | 恒定湿热检验(48h) |  |  |
| 7 | 环境温度变化对性能的影响检验(各2h) |  |  | 14 | 外壳防护等级检验 |  |  |
| **EMC检测项目** | | | | | | | |
| 1 | 振荡波干扰检验 |  | 严酷等级4级 | 5 | 浪涌干扰检验 |  | 严酷等级4级 |
| 2 | 静电放电干扰检验 |  | 严酷等级4级 | 6 | 工频磁场干扰检验 |  | 严酷等级4级 |
| 3 | 辐射电磁场干扰检验 |  | 严酷等级4级 | 7 | 阻尼振荡磁场干扰检验 |  | 严酷等级4级 |
| 4 | 电快速瞬变干扰检验 |  | 严酷等级4级 | 8 | 电压突降和电压中断检验 |  | 2类要求 |

### 4.7 数据安全设备要求

**4.7.1 防火墙**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 序号 | 指标项 | 技术规格要求 |
| 1 | 硬件要求 | 产品采用自主知识产权的专用操作系统，应用多核并行处理技术保障产品处理性能。 |
| 产品不少于6个10/100/1000M以太网电口，2个10000M SFP口，8G内存，128G SSD硬盘 |
| 2 | 性能要求 | 网络层吞吐量≥20Gbps，应用层吞吐量≥8Gbps，并发连接数≥220万，每秒新建连接数≥15万。 |
| 3 | 部署方式 | 支持路由、透明、虚拟网线、旁路镜像、混合等多种部署方式，适应复杂使用环境的接入要求。 |
| 4 | 路由特性 | 产品支持静态路由、策略路由和多播路由协议，并支持BGP、RIP、OSPF等动态路由协议。 |
| 5 | NAT功能 | 产品支持支持源地址转换SNAT，目的地址转换DNAT和双向NAT等功能， 支持一对一、一对多、多对一等形式的NAT。 |
| 产品支持各种应用协议的NAT 穿越，实现SQLNET、TFTP、RTSP、PPTP、FTP、H.323、SIP等多种NAT ALG功能。 |
| 6 | VPN | 产品支持IPsec VPN和SSL VPN功能。 |
| 产品支持IPSec VPN智能选路功能，根据线路质量实现自动链路切换。 |
| 产品支持多种SSL VPN用户认证方式，至少包括本地密码认证、LADP认证和硬件特征码认证。 |
| 7 | 访问控制 | 产品支持多维度安全策略设置，可基于时间、用户、应用、IP、域名等内容进行安全策略设置。 |
| 8 | 应用识别 | 产品支持对不少于9880种应用的识别和控制，应用类型包括游戏、购物、图书百科、工作招聘、P2P下载、聊天工具、旅游出行、股票软件等类型应用进行检测与控制。 |
| 9 | 流量控制 | 产品支持基于地区维度设置流控策略，实现多区域流量批量快速管控功能。 |
| 10 | DDOS防护 | 产品支持对ICMP、UDP、DNS、SYN等协议进行DDOS防护。 |
| 11 | 防病毒 | 产品支持对多重压缩文件的病毒检测能力，支持不小于12层压缩文件病毒检测与处置。 |
| 产品支持勒索病毒检测与防御功能 |
| 12 | 入侵防御 | 产品预定义漏洞特征数量超过7650种，支持在产品漏洞特征库中以漏洞名称、漏洞ID、漏洞CVE标识、危险等级和漏洞描述等条件快速查询特定漏洞特征信息，支持用户自定义IPS规则。 |
| 产品支持僵尸主机检测功能，产品预定义特征库超过110万种，可识别主机的异常外联行为。 |
| 13 | Web应用防御 | 产品支持对常见Web应用攻击防御，攻击类型至少支持跨站脚本（XSS）攻击、SQL注入、文件包含攻击、信息泄露攻击、WEBSHELL、网站扫描、网页木马等类型，产品预定义Web应用漏洞特征库超过3320种。 |
| 产品支持对请求报文头的X-Forward-For字段检测，并对非法源IP进行日志记录和联动封锁。 |
| 产品支持CC攻击防护功能 |
| 产品支持未知威胁检测能力 |
| 14 | 账号安全 | 产品支持主动诱捕功能，通过伪装业务诱捕内外网的攻击行为，并联合云蜜罐获取黑客指纹信息，并自动封锁高危IP。 |
| 15 | 策略生命周期管理 | 产品支持策略生命周期管理功能，支持对安全策略修改的时间、原因、变更类型进行统一管理，便于策略的运维与管理。 |
| 16 | 售后服务 | 提供购买备件更换、返厂寄修服务1年  提供购买设备的软件升级授权1年  提供所投品牌出具售后服务承诺函以保障售后支持服务。 |

**4.7.2 终端安全**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 序号 | 指标项 | 技术规格要求 |
| 1 | 总体要求 | 为安全考虑终端安全与防火墙为同一品牌 |
| 2 | 硬件参数 | 规格：1U，内存大小：4G，硬盘容量：1TB SATA 硬盘，电源：单电源，接口：6千兆电口。。 |
| 3 | 功能要求 | 终端检测响应平台，全网终端安全可视，终端资产管理，统一策略下发，微隔离流量可控，终端间访问关系可视，全网终端威胁检测，勒索病毒防护，终端漏洞补丁管理，终端基线检测管理，全网威胁定位，日志报表分析。 |

**4.7.3 备份一体机**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **序号** | **指标项** | **技术规格要求** |
| 1 | 品牌 | 支持全中文界面 |
| 2 | 硬件配置 | 本次配置的硬件不低于2U机架高度；  处理器：不低于8核心；  内存：不低于16GB；  主机接口：配置不少于2个1Gbps千兆网口;配置不少于2个10Gbps iSCSI主机接口；  硬盘：配置4块4TB企业级 7.2K STAT 硬盘；  电源：热插拔双冗余电源；  配备高可靠适用套件Cat6 UTP 28AWG CM/LSZH Cable Assembly 2M，附带物理安全锁，并调试与现有网络交换设备兼容连接。 |
| 3 | 软件配置 | 配置不限数量数据库授权许可，提供Oracle/SQL/My SQL/Sybase/DB2/SAP/Exchange/ Louts Notes等各主流数据库的灾备授权；  配置不限数量文件授权许可，提供Windows/Linux环境下的单一文件独立备份授权；  配置重复数据删除授权许可，提供无限容量重复数据删除功能；  配置存储虚拟化授权许可，要求支持基于iSCSI、FC、SCSI、SAS、Infiniband等存储整合。 |
| 4 | 架构 | 容灾平台为超融合体系架构，支持计算资源和存储资源的横向扩展（Scale-out），采用统一命名空间技术，支持PB级容量扩展；  容灾备份软件基于Single linux操作系统，具备主动病毒防御功能；  支持灾备平台自身的计算资源、存储资源在线动态扩展，扩展过程必须不影响灾备平台运行，扩展过程无需停机，扩展完成后计算资源、存储资源立即可用；扩展需不改变灾备平台架构，无需对灾备平台进行调整。 |
| 5 | 灾备数据安全性要求 | 支持备份数据加密存储，数据无法直接查看，只允许通过灾备平台进行查看。 |
| 6 | 备份功能要求 | 支持Oracle,DB2,Sybase,SQLServer，MySQL，Informix，Lotus、Exchange、国产数据库：南大通用、人大金仓、武汉达梦、神州奥斯卡、 TRS 等国产数据库。  实现本地和可跨网络系统备份、还原、迁移。  本地备份数据的远程复制功能，将本地备份设备上完成备份的数据定期复制到远程备份设备，以实现远程备份级的数据容灾。  支持Oracle 、Sybase、Informix、SQLServer等数据库的图形化在线备份，配置Oracle RMAN模块，无须任何脚本，无须通过命令行方式，采用全图形化方式进行数据库备份或恢复作业。  备份管理软件支持对 oracle、sql或 Exchange等一次性备份后，既可恢复数据库又可恢复单个文件或单个表空间的细粒度恢复技术。  备份文档恢复时候，支持采用全文检索方式，通过文档的内容或者关键字找到备份的文档，加快数据恢复的速度和提升恢复的效率，有效管理备份数据。  支持数据备份数据流安全审计，阻断非法网络连接。能够对用户执行的备份、恢复、配置修改等操作都自动记录和保存，并按条件提供审计进行事后审计。  支持通过数据压缩等技术手段节约远程备份网络负载，降低远程备份的网络带宽要求；  备份过程审计,统计所备份服务器数据流量及软件使用所占比率分析图；  可支持备份服务器集群功能，当其中一台备份服务器故障时不影响备份任务；  内建管理报表产生器，可依各式报表之个别属性模板，进阶自行定义报表内数据域位及格式，以符合各项管理需求；  备份软件能够采用快照技术或集成设备的快照技术，对数据进行快照式备份及快速恢复；  提供128位加密（Encryption）功能数据备份业选件，加密功能在客户端启动此功能后，所有备份数据在Client端即先行加密，再传送给备份介质。  可以与常用的服务器集群软件例如：HP ServiceGuard、IBM HACMP、Sun Cluster；以及数据库集群软件Oracle 10/11/12 RAC协调工作，能够自动根据集群的切换转换备份的目标服务器。 |
| 7 | 备份功能要求 | 支持并发传输、多线程、多数据任务。  支持对存储空间循环利用的重用机制和方便的管理方法，最大限度保证空间利用率。  支持基于数据块级别的连续数据保护机制,具备基于I/O的录像功能，任意I/O点均可无限次提取查看或启动业务系统。  支持基于512bit细粒度的远程数据传输模式，支持对每个LUN限制传输带宽即节流模式，确保传输效率。  支持存储池采用非EXT、XFS等LINUX文件格式，无目录挂载结构，彻底杜绝篡改、底层拷贝、病毒感染可能。 |
| 8 | 备份功能要求 | 要求支持虚拟化平台无代理保护，包括VMware、CitrixXenServer、华为Fusion Compute、H3C CAS、深信服超融合、OpenStack、HaisigevGate、Neokylin、FlexCloud、Flex HCS、WinHongCnware、RedHat RHV/Ovirt、D-Server、SVM Cloudview、V-Server、InCloud Sphere Kvm、InCloudSpher Xen、Microsoft Hyper-V、ZStack、Os Easy V-server、EastedvServer等。 |
| 9 | 恢复功能 | 支持业务系统的操作系统、应用、数据一体化在线恢复，无需在对恢复目标安装操作系统配置软件拷贝数据等操作。  支持虚拟机挂载恢复，包括VMware、CitrixXenServer、浪潮云海、华为Fusion Compute、H3C CAS、深信服超融合、OpenStack等各平台，支持挂载恢复后的在线迁移。 |
| 10 | 管理要求 | 提供基于PC及移动端的图形管理界面，用户可以通过管理界面集中对系统内所有代理的任务进行统一管理和监控，包括任务的启停和修改；  能够实时监控服务器状态，生成图形化的报表，并能够提供预警功能和邮件通知功能；可以实现对备份/恢复任务进行统计并分析成长趋势；  支持多用户／权限分离管理，支持基于角色的访问控制。 |
| 11 | 兼容性支持 | 能够兼容各种应用环境，包括各个主流版本的Window, Linux等；  能够支持VmWare vSphere ESX/ESXi、Microsoft Hyper-V、KVM、XenServer、华为、华三等主流虚拟化平台；  持直接访问裸设备，可以直接将本地硬盘或者外置逻辑卷(如FC SAN和iSCSI)映射给服务器使用。 |
| 12 | 售后服务要求 | 提供原厂三年硬件保修服务包括上门免费更换备件服务；  提供原厂一年软件包括软件免费升级，软件打补丁，邮件、电话支持服务；  提供专业的培训，保证用户能够熟练操作；  在服务期内，厂商须提供每月一次远程巡检服务承诺。 |
| 13 | 资质要求 | 产品通过国家保密科技测评中心检测，符合国家保密标准要求。 |

**4.7.4 正反向隔离装置**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 序号 | 指标项 | 技术规格要求 |
| 1 | 总体要求 | 满足国家电网与入网要求的正反向网络隔离装置。 |
| 2 | 硬件参数 | 规格：2U，6个千兆电口+4个千兆光口，内存4GB，硬盘64G SSD，冗余电源 500W，吞吐量（网络层流量）：1Gbps，最大并发连接数：50万。 |
| 3 | 功能要求 | 吞吐量1Gbps，最大并发连接数50万。标配提供文件交换、数据库访问和同步、视频交换、组播代理、访问交换等功能模块。2U设备，“双主机+隔离卡”架构。 |

**4.7.5 运维堡垒机**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 序号 | 指标项 | 技术规格要求 |
| 1 | 总体要求 | 为安全考虑终端安全与防火墙为同一品牌 |
| 2 | 硬件参数 | 规格：规格：2U，内存大小：8G，硬盘容量：64GB SSD+2TB SATA，电源：单电源，接口：6千兆电口+2万兆光口SFP+。 |
| 3 | 功能要求 | 默认包含运维授权数：200，最大可扩展资产数：1000，图形运维最大并发数：200，字符运维最大并发数：350。   1. 提供运维人员单点登录、用户权限细粒度授权及访问控制、运维过程审计等功能。 |

### 4.8 数据中心机柜要求

**4.8.1 数字能源机柜**

数字能源数据机柜是由标准通信机柜、48VACDC开关电源、数字能量UPS系统、服务器、网关设备等设备组成的成套设备。

4.8.1.1 备电基本功能性能指标要求

* 输入电压范围：220VAC
* 输出电压范围：40-60VDC
* 输出功率：6KW
* 备电容量：2.5KWh（一用一备）
* 逆变器：1500W，48Vdc转220Vac
* 其他功能：UPS设备的48VACDC电源与电池管控系统需具备扩容的功能，在上述指标的基础上经过扩容至少应满足1+1备份的需求。

4.8.1.2 电池管控系统的电气要求

* 支持单体电芯的电压测量。
* 短路保护。
* 智能充电。
* 防过充/过放功能。
* 内部温度采样，高温保护。
* 支持开路电压的SOC计算
* 标准RJ45通信接口
* 支持微秒级故障电池模组的隔离
* 支持毫秒级的电池模组的动态重构

4.8.1.3 电池管控系统的结构要求

* 人机界面布局合理。
* 设有把手，便于插拔。
* 设有自锁及开关，前面板无螺钉设计。
* 合理的风道及热管理设计。
* 标准19英寸机柜安装。

4.8.1.4 尺寸要求

* 高度5U以下，宽度符合19英寸标准机柜安装，深度不大于1000mm。

**4.8.2 交换机**

4.8.2.1 核心交换机

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 序号 | 指标项 | 技术规格要求 |
| 1 | 总体要求 | 千兆电口≥24个，万兆 SFP+光口≥4个,1个console口 |
| 2 | 交换容量 | 交换性能≥336Gbps。 |
| 3 | 包转发率 | 包转发率≥108Mpps。 |
| 4 | 节能技术 | 支持IEEE 802.3az 标准的 EEE节能技术：当EEE使能时，从而大幅度的减小端口在该阶段的功耗，达到了节能的目的。 |
| 5 | 协议支持 | 支持MAC地址≥16K；  支持MAC地址自动学习；支持源MAC地址过滤；支持接口MAC地址学习个数限制，支持4K个VLAN  支持IGMP v1/v2/v3 Snooping，支持STP、RSTP、MSTP协议  支持端口聚合；支持手工和静态LACP；，支持DHCP Server，支持静态路由。 |
| 6 | 安全特性 | 支持防网关ARP欺骗，支持端口保护、隔离，支持防止DOS、ARP攻击功能，支持CPU保护功能；  支持管理员分级管理  支持DHCP Snooping，支持交换机端口设置为信任端口或非信任端口，非信任端口也可设置白名单响应DHCP报文。 |
| 7 | 终端准入功能 | 支持终端类型准入功能，可自动识别接入交换机设备类型，包括但不限于PC、路由器、监控终端设备等，禁止非法终端(例如私接路由器)接入。 |
| 8 | 产品技术支持 | 交换机通信端口的防雷能力共模不低于9KV，并提供权威机构出具的测试报告。 |
| 为满足网络安全建设需求，交换机需满足《信息安全技术 交换机安全技术要求 GA/T 684-2007》,符合安全交换机标准。 |
| 9 | 售后支持 | 提供购买备件更换、返厂寄修服务1年  提供所投品牌出具售后服务承诺函以保障售后支持服务。 |

4.8.2.2 数据接收交换机

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 序号 | 指标项 | 技术规格要求 |
| 1 | 总体要求 | 千兆光口≥24个，千兆电口≥4个，万兆 SFP+光口≥4个,1个console口。 |
| 2 | 交换容量 | 交换性能≥336Gbps。 |
| 3 | 包转发率 | 包转发率≥108Mpps。 |
| 4 | 节能技术 | 支持IEEE 802.3az 标准的 EEE节能技术：当EEE使能时，从而大幅度的减小端口在该阶段的功耗，达到了节能的目的。 |
| 5 | 协议支持 | 支持MAC地址≥16K  支持MAC地址自动学习；支持源MAC地址过滤；支持接口MAC地址学习个数限制，支持4K个VLAN  支持IGMP v1/v2/v3 Snooping，支持STP、RSTP、MSTP协议  支持端口聚合；支持手工和静态LACP；，支持DHCP Server，支持静态路由。 |
| 6 | 安全特性 | 支持防网关ARP欺骗，支持端口保护、隔离，支持防止DOS、ARP攻击功能，支持CPU保护功能；  支持管理员分级管理  支持DHCP Snooping，支持交换机端口设置为信任端口或非信任端口，非信任端口也可设置白名单响应DHCP报文。 |
| 7 | 终端准入功能 | 支持终端类型准入功能，可自动识别接入交换机设备类型，包括单不限于PC、路由器、监控终端设备等，禁止非法终端(例如私接路由器)接入。 |
| 8 | 产品技术支持 | 交换机通信端口的防雷能力共模不低于9KV，并提供权威机构出具的测试报告。 |
| 为满足网络安全建设需求，交换机需满足《信息安全技术 交换机安全技术要求 GA/T 684-2007》,符合安全交换机标准。 |
| 9 | 售后支持 | 提供购买备件更换、返厂寄修服务1年。  提供所投品牌出具售后服务承诺函以保障售后支持服务。 |

4.8.2.3 万兆全光数据交换机

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 序号 | 指标项 | 技术规格要求 |
| 1 | 总体要求 | 万兆 SFP+光口≥24个,40GQSFP+光口≥2个,1个console口。 |
| 2 | 交换容量 | 交换性能≥2.56Tbps。 |
| 3 | 包转发率 | 包转发率≥720Mpps。 |
| 4 | 节能技术 | 支持IEEE 802.3az 标准的 EEE节能技术：当EEE使能时，从而大幅度的减小端口在该阶段的功耗，达到了节能的目的。 |
| 5 | 协议支持 | 支持MAC地址≥16K；  支持MAC地址自动学习；支持源MAC地址过滤；支持接口MAC地址学习个数限制，支持4K个VLAN  支持IGMP v1/v2/v3 Snooping，支持STP、RSTP、MSTP协议  支持端口聚合；支持手工和静态LACP；，支持DHCP Server，支持静态路由。 |
| 6 | 安全特性 | 支持防网关ARP欺骗，支持端口保护、隔离，支持防止DOS、ARP攻击功能，支持CPU保护功能；  支持管理员分级管理  支持DHCP Snooping，支持交换机端口设置为信任端口或非信任端口，非信任端口也可设置白名单响应DHCP报文 |
| 7 | 终端准入功能 | 支持终端类型准入功能，可自动识别接入交换机设备类型，包括单不限于PC、路由器、监控终端设备等，禁止非法终端(例如私接路由器)接入。 |
| 8 | 产品技术支持 | 交换机通信端口的防雷能力共模不低于9KV，并提供权威机构出具的测试报告。 |
| 为满足网络安全建设需求，交换机需满足《信息安全技术 交换机安全技术要求 GA/T 684-2007》,符合安全交换机标准。 |
| 9 | 售后支持 | 提供购买备件更换、返厂寄修服务1年  提供所投品牌出具投售后服务承诺函以保障售后支持服务。 |

**4.8.3服务器**

4.8.3.1 前置服务器

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **项 目** | **参数项** | **配 置 要 求** |
| 外形 | 机架式服务器 | 2U 机架式服务器 |
| CPU | CPU数 | X86 架构 CPU平台 2路CPU配置 |
| 型号 | 支持多达两个CPU，每个处理器多达 28 个核心 |
| 子型号 | 1颗CPU 2.4G, 10C/20T, 9.6GT/s, 13.75M 缓存 |
| 内存 | 内存类型 | DDR4 RDIMM 2933MT/s |
| 最大可扩展容量 | 最大可配≥6TB（≥24个DIMM 插槽） |
| 内存插槽 | ≥24个DIMM 插槽 |
| 当前配置 | 2\*16GB RDIMM, 2933MT/s, 双列 |
| 硬盘 | 当前配置 | 本次配置2个300GB 15K RPM SAS 12Gbps 512n 2.5英寸热插拔硬盘+3\*4TB 7.2K SATA 12Gbps 3.5英寸热插拔硬盘 |
| 硬盘拓展能力 | 最大支持硬盘数量：≥多达 24或25 个 2.5" SAS/SATA/SSD，或多达 8 个 3.5" SAS/SATA/SSD，或12个3.5" SAS/SATA/SSD |
| RAID卡 | RAID支持 | SAS RAID卡，支持RAID 0/1/5/6/50/60 支持Cache超级电容保护，提供RAID状态迁移、RAID配置记忆等功能 |
| I/O | PCIe插槽 | 最大可支持10个PCIe3.0扩展插槽（含2个专用PCIe插槽） |
| 网卡 | 数量 | 配置4个千兆网口，可选万兆双口RJ45、千兆四口RJ45、万兆双口光纤等多种网络接口 |
| 电源 | 配置 | 配置1+1冗余热插拔电源，本次配置1+1，直流冗余电源 |
| 管理 | 前置管理液晶屏 | 可选双按键LCM监控屏，可显示默认或定制信息，包括IP地址、服务器名称、支持服务编号等。如果系统发生故障，该液晶屏上将显示关于故障的具体信息 |
| 安全 | 终端安全 | 主机包含端点安全防护软件，提供更全面的主机安全的预防、防御、检测和响应能力。主机包含安全防御包含恶意文件实时监控防御、勒索病毒实时防御、软件安装服务。 |
| 管理 | 支持系统 | Microsoft Windows Server ，Red Hat Enterprise Linux ，SUSE Linux Enterprise Server ，CentOS，VmwareESXi， Ubuntu |
| 远程管理 | 配置单独的管理网口，集成BMC芯片，支持IPMI2.0、SOL、KVM Over IP、虚拟媒介等高级管理功能，对外提供1个1Gbps RJ45管理口，可支持NCSI功能。 |
| 服务 | 售后服务 | 3年7x24，当日4小时原厂备件上门更换服务，配置专属800/400技术支持电话，并提供厂商售后服务承诺函。 |

4.8.3.2 应用服务器

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **项 目** | **参数项** | **配 置 要 求** |
| 外形 | 机架式服务器 | 2U 机架式服务器 |
| CPU | CPU数 | X86 架构CPU平台 2路CPU配置 |
| 型号 | 支持多达两个支持两个CPU，，每个处理器多达 28 个核心 |
| 子型号 | 2\*颗CPU 2.4G, 10C/20T, 9.6GT/s, 13.75M 缓存 |
| 内存 | 内存类型 | DDR4 RDIMM 2933MT/s |
| 最大可扩展容量 | 最大可配≥6TB（≥24个DIMM 插槽） |
| 内存插槽 | ≥24个DIMM 插槽 |
| 当前配置 | 2\*32GB RDIMM, 2933MT/s, 双列 |
| 硬盘 | 当前配置 | 本次配置2个300GB 15K RPM SAS 12Gbps 512n 2.5英寸热插拔硬盘+3\*4TB 7.2K SATA 12Gbps 3.5英寸热插拔硬盘 |
| 硬盘拓展能力 | 最大支持硬盘数量：≥多达 24或25 个 2.5" SAS/SATA/SSD，或多达 8 个 3.5" SAS/SATA/SSD，或12个3.5" SAS/SATA/SSD |
| RAID卡 | RAID支持 | SAS RAID卡，支持RAID 0/1/5/6/50/60 支持Cache超级电容保护，提供RAID状态迁移、RAID配置记忆等功能 |
| I/O | PCIe插槽 | 最大可支持10个PCIe3.0扩展插槽（含2个专用PCIe插槽） |
| 网卡 | 数量 | 配置4个千兆网口，可选万兆双口RJ45、千兆四口RJ45、万兆双口光纤等多种网络接口 |
| 电源 | 配置 | 配置1+1冗余热插拔电源，本次配置1+1，直流冗余电源 |
| 管理 | 前置管理液晶屏 | 可选双按键LCM监控屏，可显示默认或定制信息，包括IP地址、服务器名称、支持服务编号等。如果系统发生故障，该液晶屏上将显示关于故障的具体信息 |
| 安全 | 终端安全 | 主机包含端点安全防护软件，提供更全面的主机安全的预防、防御、检测和响应能力。主机包含安全防御包含恶意文件实时监控防御、勒索病毒实时防御、软件安装服务。 |
| 管理 | 支持系统 | Microsoft Windows Server ，Red Hat Enterprise Linux ，SUSE Linux Enterprise Server ，CentOS，VmwareESXi， Ubuntu |
| 远程管理 | 配置单独的管理网口，集成BMC芯片，支持IPMI2.0、SOL、KVM Over IP、虚拟媒介等高级管理功能，对外提供1个1Gbps RJ45管理口，可支持NCSI功能。 |
| 服务 | 售后服务 | 3年7x24，当日4小时原厂备件上门更换服务，配置专属800/400技术支持电话，并提供厂商售后服务承诺函。 |

4.8.3.3 数据库服务器

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **项 目** | **参数项** | **配 置 要 求** |
| 外形 | 机架式服务器 | 2U 机架式服务器 |
| CPU | CPU数 | X86 I架构 CPU平台2路CPU配置 |
| 型号 | 支持多达两个 CPU，每个处理器多达 28 个核心 |
| 子型号 | 2\*颗CPU 2.4G, 10C/20T, 9.6GT/s, 13.75M 缓存 |
| 内存 | 内存类型 | DDR4 RDIMM 2933MT/s |
| 最大可扩展容量 | 最大可配≥6TB（≥24个DIMM 插槽） |
| 内存插槽 | ≥24个DIMM 插槽 |
| 当前配置 | 4\*32GB RDIMM, 2933MT/s, 双列 |
| 硬盘 | 当前配置 | 本次配置2个300GB 15K RPM SAS 12Gbps 512n 2.5英寸热插拔硬盘 |
| 硬盘拓展能力 | 最大支持硬盘数量：≥多达 24或25 个 2.5" SAS/SATA/SSD，或多达 8 个 3.5" SAS/SATA/SSD，或12个3.5" SAS/SATA/SSD |
| RAID卡 | RAID支持 | SAS RAID卡，支持RAID 0/1/5/6/50/60 支持Cache超级电容保护，提供RAID状态迁移、RAID配置记忆等功能 |
| I/O | PCIe插槽 | 最大可支持10个PCIe3.0扩展插槽（含2个专用PCIe插槽） |
| 网卡 | 数量 | 配置4个千兆网口，可选万兆双口RJ45、千兆四口RJ45、万兆双口光纤等多种网络接口   1. 配置双端口10/25GbE 光纤端口，配置2个10GbE光纤模块及10GbE直连线缆，3M |
| 电源 | 配置 | 配置1+1冗余热插拔电源，本次配置1+1，直流冗余电源 |
| 管理 | 前置管理液晶屏 | 可选双按键LCM监控屏，可显示默认或定制信息，包括IP地址、服务器名称、支持服务编号等。如果系统发生故障，该液晶屏上将显示关于故障的具体信息 |
| 安全 | 终端安全 | 主机包含端点安全防护软件，提供更全面的主机安全的预防、防御、检测和响应能力。主机包含安全防御包含恶意文件实时监控防御、勒索病毒实时防御、软件安装服务。 |
| 管理 | 支持系统 | Microsoft Windows Server ，Red Hat Enterprise Linux ，SUSE Linux Enterprise Server ，CentOS，VmwareESXi， Ubuntu |
| 远程管理 | 配置单独的管理网口，集成BMC芯片，支持IPMI2.0、SOL、KVM Over IP、虚拟媒介等高级管理功能，对外提供1个1Gbps RJ45管理口，可支持NCSI功能。 |
| 服务 | 售后服务 | 3年7x24，当日4小时原厂备件上门更换服务，配置专属800/400技术支持电话，并提供厂商售后服务承诺函。 |

4.8.3.4 数据采集服务器

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **项 目** | **参数项** | **配 置 要 求** |
| 外形 | 机架式服务器 | 2U 机架式服务器 |
| CPU | CPU数 | X86 架构CPU平台 2路CPU配置 |
| 型号 | 支持多达两个 CPU，每个处理器多达 28 个核心 |
| 子型号 | 1\*颗CPU 2.4G, 10C/20T, 9.6GT/s, 13.75M 缓存 |
| 内存 | 内存类型 | DDR4 RDIMM 2933MT/s |
| 最大可扩展容量 | 最大可配≥6TB（≥24个DIMM 插槽） |
| 内存插槽 | ≥24个DIMM 插槽 |
| 当前配置 | 2\*16GB RDIMM, 2933MT/s, 双列 |
| 硬盘 | 当前配置 | 本次配置2个300GB 15K RPM SAS 12Gbps 512n 2.5英寸热插拔硬盘+4\*8TB 7.2K SATA 12Gbps 3.5英寸热插拔硬盘 |
| 硬盘拓展能力 | 最大支持硬盘数量：≥多达 24或25 个 2.5" SAS/SATA/SSD，或多达 8 个 3.5" SAS/SATA/SSD，或12个3.5" SAS/SATA/SSD |
| RAID卡 | RAID支持 | SAS RAID卡，支持RAID 0/1/5/6/50/60 支持Cache超级电容保护，提供RAID状态迁移、RAID配置记忆等功能 |
| I/O | PCIe插槽 | 最大可支持10个PCIe3.0扩展插槽（含2个专用PCIe插槽） |
| 网卡 | 数量 | 配置4个千兆网口，可选万兆双口RJ45、千兆四口RJ45、万兆双口光纤等多种网络接口 |
| 电源 | 配置 | 配置1+1冗余热插拔电源，本次配置1+1，直流冗余电源 |
| 管理 | 前置管理液晶屏 | 可选双按键LCM监控屏，可显示默认或定制信息，包括IP地址、服务器名称、支持服务编号等。如果系统发生故障，该液晶屏上将显示关于故障的具体信息 |
| 安全 | 终端安全 | 主机包含端点安全防护软件，提供更全面的主机安全的预防、防御、检测和响应能力。主机包含安全防御包含恶意文件实时监控防御、勒索病毒实时防御、软件安装服务。 |
| 管理 | 支持系统 | Microsoft Windows Server ，Red Hat Enterprise Linux ，SUSE Linux Enterprise Server ，CentOS，VmwareESXi， Ubuntu |
| 远程管理 | 配置单独的管理网口，集成BMC芯片，支持IPMI2.0、SOL、KVM Over IP、虚拟媒介等高级管理功能，对外提供1个1Gbps RJ45管理口，可支持NCSI功能。 |
| 服务 | 售后服务 | 3年7x24，当日4小时原厂备件上门更换服务，配置专属800/400技术支持电话，并提供厂商售后服务承诺函。 |

4.8.3.5 大数据管理节点

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **项 目** | **参数项** | **配 置 要 求** |
| 外形 | 机架式服务器 | 2U 机架式服务器 |
| CPU | CPU数 | X86 架构 CPU平台 2路CPU配置 |
| 型号 | 支持多达两个CPU，每个处理器多达 28 个核心 |
| 子型号 | 1\*颗CPU 2.4G, 10C/20T, 9.6GT/s, 13.75M 缓存 |
| 内存 | 内存类型 | DDR4 RDIMM 2933MT/s |
| 最大可扩展容量 | 最大可配≥6TB（≥24个DIMM 插槽） |
| 内存插槽 | ≥24个DIMM 插槽 |
| 当前配置 | 2\*32GB RDIMM, 2933MT/s, 双列 |
| 硬盘 | 当前配置 | 本次配置2个300GB 15K RPM SAS 12Gbps 512n 2.5英寸热插拔硬盘+2\*4TB 7.2K SATA 12Gbps 3.5英寸热插拔硬盘 |
| 硬盘拓展能力 | 最大支持硬盘数量：≥多达 24或25 个 2.5" SAS/SATA/SSD，或多达 8 个 3.5" SAS/SATA/SSD，或12个3.5" SAS/SATA/SSD |
| RAID卡 | RAID支持 | SAS RAID卡，支持RAID 0/1/5/6/50/60 支持Cache超级电容保护，提供RAID状态迁移、RAID配置记忆等功能 |
| I/O | PCIe插槽 | 最大可支持10个PCIe3.0扩展插槽（含2个专用PCIe插槽） |
| 网卡 | 数量 | 配置4个千兆网口，可选万兆双口RJ45、千兆四口RJ45、万兆双口光纤等多种网络接口，配置2个10GbE光纤接口，含2个10GbE光模块及10M光纤线缆 |
| 电源 | 配置 | 配置1+1冗余热插拔电源，本次配置1+1，直流冗余电源 |
| 管理 | 前置管理液晶屏 | 可选双按键LCM监控屏，可显示默认或定制信息，包括IP地址、服务器名称、支持服务编号等。如果系统发生故障，该液晶屏上将显示关于故障的具体信息 |
| 安全 | 终端安全 | 主机包含端点安全防护软件，提供更全面的主机安全的预防、防御、检测和响应能力。主机包含安全防御包含恶意文件实时监控防御、勒索病毒实时防御、软件安装服务。 |
| 管理 | 支持系统 | Microsoft Windows Server ，Red Hat Enterprise Linux ，SUSE Linux Enterprise Server ，CentOS，VmwareESXi， Ubuntu |
| 远程管理 | 配置单独的管理网口，集成BMC芯片，支持IPMI2.0、SOL、KVM Over IP、虚拟媒介等高级管理功能，对外提供1个1Gbps RJ45管理口，可支持NCSI功能。 |
| 服务 | 售后服务 | 3年7x24，当日4小时原厂备件上门更换服务，配置专属800/400技术支持电话，并提供厂商售后服务承诺函。 |

4.8.3.6 大数据计算节点

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **项 目** | **参数项** | **配 置 要 求** |
| 外形 | 机架式服务器 | 2U 机架式服务器 |
| CPU | CPU数 | X86 架构 CPU平台 2路CPU配置 |
| 型号 | 支持多达两个CPU，每个处理器多达 28 个核心 |
| 子型号 | 2\*颗CPU 2.4G, 10C/20T, 9.6GT/s, 13.75M 缓存 |
| 内存 | 内存类型 | DDR4 RDIMM 2933MT/s |
| 最大可扩展容量 | 最大可配≥6TB（≥24个DIMM 插槽） |
| 内存插槽 | ≥24个DIMM 插槽 |
| 当前配置 | 2\*32GB RDIMM, 2933MT/s, 双列 |
| 硬盘 | 当前配置 | 本次配置2个480GB SSD SATA 6Gbps 512 2.5英寸硬盘+3\*4TB 7.2K SATA 12Gbps 3.5英寸热插拔硬盘 |
| 硬盘拓展能力 | 最大支持硬盘数量：≥多达 24或25 个 2.5" SAS/SATA/SSD，或多达 8 个 3.5" SAS/SATA/SSD，或12个3.5" SAS/SATA/SSD |
| RAID卡 | RAID支持 | SAS RAID卡，支持RAID 0/1/5/6/50/60 支持Cache超级电容保护，提供RAID状态迁移、RAID配置记忆等功能 |
| I/O | PCIe插槽 | 最大可支持10个PCIe3.0扩展插槽（含2个专用PCIe插槽） |
| 网卡 | 数量 | 配置4个千兆网口，可选万兆双口RJ45、千兆四口RJ45、万兆双口光纤等多种网络接口，配置2个10GbE光纤接口，含2个10GbE光模块及10M光纤线缆。 |
| 电源 | 配置 | 配置1+1冗余热插拔电源，本次配置1+1，直流冗余电源 |
| 管理 | 前置管理液晶屏 | 可选双按键LCM监控屏，可显示默认或定制信息，包括IP地址、服务器名称、支持服务编号等。如果系统发生故障，该液晶屏上将显示关于故障的具体信息。 |
| 安全 | 终端安全 | 主机包含端点安全防护软件，提供更全面的主机安全的预防、防御、检测和响应能力。主机包含安全防御包含恶意文件实时监控防御、勒索病毒实时防御、软件安装服务。 |
| 管理 | 支持系统 | Microsoft Windows Server ，Red Hat Enterprise Linux ，SUSE Linux Enterprise Server ，CentOS，VmwareESXi， Ubuntu |
| 远程管理 | 配置单独的管理网口，集成BMC芯片，支持IPMI2.0、SOL、KVM Over IP、虚拟媒介等高级管理功能，对外提供1个1Gbps RJ45管理口，可支持NCSI功能。 |
| 服务 | 售后服务 | 3年7x24，当日4小时原厂备件上门更换服务，配置专属800/400技术支持电话，并提供厂商售后服务承诺函。 |

4.8.3.7 大数据存储节点

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **项 目** | **参数项** | **配 置 要 求** |
| 外形 | 机架式服务器 | 2U 机架式服务器 |
| CPU | CPU数 | X86 架构CPU平台 2路CPU配置 |
| 型号 | 支持多达两个CPU，每个处理器多达 28 个核心 |
| 子型号 | 2\*颗CPU2.4G, 10C/20T, 9.6GT/s, 13.75M 缓存 |
| 内存 | 内存类型 | DDR4 RDIMM 2933MT/s |
| 最大可扩展容量 | 最大可配≥6TB（≥24个DIMM 插槽） |
| 内存插槽 | ≥24个DIMM 插槽 |
| 当前配置 | 2\*32GB RDIMM, 2933MT/s, 双列 |
| 硬盘 | 当前配置 | 本次配置2个480GB SSD SATA 6Gbps 512 2.5英寸硬盘+4\*8TB 7.2K SATA 12Gbps 3.5英寸热插拔硬盘 |
| 硬盘拓展能力 | 最大支持硬盘数量：≥多达 24或25 个 2.5" SAS/SATA/SSD，或多达 8 个 3.5" SAS/SATA/SSD，或12个3.5" SAS/SATA/SSD |
| RAID卡 | RAID支持 | SAS RAID卡，支持RAID 0/1/5/6/50/60 支持Cache超级电容保护，提供RAID状态迁移、RAID配置记忆等功能 |
| I/O | PCIe插槽 | 最大可支持10个PCIe3.0扩展插槽（含2个专用PCIe插槽） |
| 网卡 | 数量 | 配置4个千兆网口，可选万兆双口RJ45、千兆四口RJ45、万兆双口光纤等多种网络接口，配置2个10GbE光纤接口，含2个10GbE光模块及10M光纤线缆 |
| 电源 | 配置 | 配置1+1冗余热插拔电源，本次配置1+1，直流冗余电源 |
| 管理 | 前置管理液晶屏 | 可选双按键LCM监控屏，可显示默认或定制信息，包括IP地址、服务器名称、支持服务编号等。如果系统发生故障，该液晶屏上将显示关于故障的具体信息 |
| 安全 | 终端安全 | 主机包含端点安全防护软件，提供更全面的主机安全的预防、防御、检测和响应能力。主机包含安全防御包含恶意文件实时监控防御、勒索病毒实时防御、软件安装服务。 |
| 管理 | 支持系统 | Microsoft Windows Server ，Red Hat Enterprise Linux ，SUSE Linux Enterprise Server ，CentOS，VmwareESXi， Ubuntu |
| 远程管理 | 配置单独的管理网口，集成BMC芯片，支持IPMI2.0、SOL、KVM Over IP、虚拟媒介等高级管理功能，对外提供1个1Gbps RJ45管理口，可支持NCSI功能。 |
| 服务 | 售后服务 | 3年7x24，当日4小时原厂备件上门更换服务，配置专属800/400技术支持电话，并提供厂商售后服务承诺函。 |

**五、采购设备清单和数量要求**

1、数字储能集装箱系统设备采购清单

50MW/100MWh数字储能系统由84个数字储能集装箱系统组成。数字储能集装箱系统由数字能量交换系统（DESS）、储能电池、双向变流器（PCS）、预制舱体等部分构成。预制舱体还安装了电池架、配电柜、消防、空调、电辅热、摄像头、就地服务器等部件。

投标人负责集成与安装调试。投标人应采用研制、定制、采购等方式提供的主要设备清单及规格、数量要求如下表：

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **名称** | **规格** | **单位** | **单集装箱**  **所用数量** | **数量**  **总计** | **备注** |
| **1** | **电池能量管控系统（核心产品）** | **包含4个适配器、4个交换机、20个集线器、168个网卡** | **套** | **1** | **84** |  |
| 1.1 | 数字能量网卡 | 定制 | 个 | 168 | 14112 |  |
| 1.2 | 数字能量集线器 | 定制 | 个 | 20 | 1680 |  |
| 1.3 | 数字能量交换机 | 定制 | 个 | 4 | 336 |  |
| 1.4 | 数字能量适配器 | 定制 | 个 | 4 | 336 |  |
| 1.5 | 数字能量采集器 | 定制 | 个 | 168 | 14112 |  |
| **2** | **配电柜** | **定制** | **个** | **1** | **84** |  |
| **3** | **集装箱体结构和辅材** | **包含集装箱、机架、连接电缆、辅材及备品备件等** | **套** | **1** | **84** | **不含储能电池及PCS设备** |
| 3.1 | 集装箱体 | 定制 | 个 | 1 | 84 |  |
| 3.2 | 电池架 | 定制 | 套 | 1 | 84 |  |
| 3.3 | 空调系统 |  | 套 | 1 | 84 |  |
| 3.4 | 其他配套系统 | 定制 | 套 | 1 | 84 | 含照明、监控设备、辅控等辅助设备 |
| **4** | **线缆** |  | **套** | **1** | **84** |  |
| 4.1 | 内部功率直流电缆 |  | 套 | 1 | 84 |  |
| 4.2 | 外部功率直流电缆 |  | 套 | 1 | 84 |  |
| 4.3 | 低压直流电线 |  | 套 | 1 | 84 |  |
| 4.4 | 通信线 |  | 套 | 1 | 84 |  |
| 4.5 | 网线 |  | 套 | 1 | 84 |  |
| **5** | **就地数据机柜** |  | **套** | **1** | **84** |  |
| 5.1 | 机柜 |  | 台 | 1 | 84 |  |
| 5.2 | 48VACDC电源 |  | 台 | 1 | 84 |  |
| 5.3 | 数字UPS系统 |  | 台 | 1 | 84 |  |
| 5.4 | 数据服务器设备 |  | 台 | 1 | 84 |  |
| 5.5 | 网关设备 |  | 套 | 1 | 84 |  |
| 5.6 | EMS（能量管理系统）服务器 |  | 台 | 1 | 84 |  |
| 5.7 | 通信管理机 |  | 台 | 1 | 84 |  |

2、大规模储能系统能量管理和智能运维平台设备采购清单

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **名称** | **规格** | **单位** | **数量**  **总计** | **备注** |
| **1** | **边缘计算节点** | **定制** | **台** | **97** |  |
| **2** | **数据安全设备** |  |  |  |  |
| 2.1 | 防火墙 | 网络防火墙 | 套 | 2 |  |
| 2.2 | 终端安全设备 |  | 台 | 1 |  |
| 2.3 | 备份一体机 |  | 台 | 1 |  |
| 2.4 | 正反向隔离装置 |  | 台 | 2 |  |
| 2.5 | 运维堡垒机 |  | 台 | 1 |  |
| **3** | **数据中心机柜** |  |  |  |  |
| 3.1 | 数字能源机柜 |  | 面 | 10 |  |
| 3.2 | 核心交换机 |  | 台 | 4 |  |
| 3.3 | 数据接收交换机 |  | 台 | 4 |  |
| 3.4 | 万兆全光数据交换机 |  | 台 | 2 |  |
| 3.5 | 前置服务器 |  | 台 | 4 |  |
| 3.6 | 应用服务器 |  | 台 | 4 |  |
| 3.7 | 数据库服务器 |  | 台 | 2 |  |
| 3.8 | 数据采集服务器 |  | 台 | 4 |  |
| 3.9 | 大数据管理服务器 |  | 台 | 3 |  |
| 3.10 | 大数据计算服务器 |  | 台 | 5 |  |
| 3.11 | 大数据存储服务器 |  | 台 | 8 |  |

注：

1. 投标人应严格按上述格式提供详细的供货清单，清单中一次说明型号、数量、产地、生产厂家等内容。对于整套设备运行所必须的部件或基于标准规范要求与系统运行安全等需要，即使本文件未列出或数目不足，投标人仍需要在执行合同时补足，并不得提出合同变更。
2. 电池能量系统，集装箱体结构和空调、消防、监控等系统、边缘计算终端等定制设备制造应依据业主与招标人最终审定的设计方案与技术指标为准。
3. 投标人应提供但不限于本文件所要求的设备运行所必须的本体和附件以及所有安装和检修所需专用工具和备品备件消耗材料等，并提供详细供货清单。
4. 招标人根据业主方需求及实际工程进度，在以上范围内对交货进度或者供货数量进行调整，投标人应无条件接受，且不得提出费用索赔；（在设备供货范围内）。
5. 投标人应编制现场服务计划（包括设计联络、现场技术服务、培训服务等）、储能运输、集装箱吊装、系统调试、系统运维维护方案及保障措施，经招标人组织审查，报业主审批后执行。
6. 应考虑兼容150~250Ah范围内不同容量电芯的要求，包含但不限于数字储能系统、系统通流能力、空调、消防、散热、空间等因素的影响。
7. 投标方需提供招标方要求的设备相关资料，包括但不限于各类第三方测试与认证报告。
8. 大规模储能系统能量管理和智能运维平台设备采购清单中涉及的服务器设备应包含操作系统。

**六、项目界面与进度要求**

### 1.工作界面要求

1. 投标人应向招标人提出储能集装箱及数字能源机柜的系统布置要求与技术要求，并对外采电池和PCS提出技术要求。
2. 投标人应向招标人提出集装箱与数据中心机柜之间的通信（光缆、通信电缆等）连接系统图与原理设计图，提出合理的技术指标与要求，作为施工图设计依据。
3. 招标人将在本项目的部分储能集装箱中开展电芯均衡等关键技术研究与工程试验应用，投标人应予以配合，提供必要的便利，费用包含在总价中。
4. 本项目不包含储能电池、PCS的采购，投标人应根据相关参数组织，从第三方发运到业主与招标人指定的测试与集成场地，投标人负责集成，集成调试完成后的储能集装箱（含电池、PCS）由投标人统一运输到工程现场，并承担全部运输与保险费用。
5. 投标人负责建立集成调试与测试环境，评估集采外购的电池模组、双向变流器（PCS）等关键外购件与数字储能系统的匹配能力。
6. 投标人负责储能集装箱与机柜内部的设备安装及数字储能、能量管理与智能运维系统的调试；并服从采购人组织的场站一体化控制系统联调工作。
7. 投标人应建立科学、完整的安全管理体系，对工程技术人员、施工作业人员开展安全培训，聘请有资质的人员开展特种作业，避免项目执行与示范应用过程中出现任何安全风险。本项目示范工程在验收移交采购人或采购人指定运维人之前，投标人为安全第一责任人。
8. 投标人应合理规划项目人员组织与分工，明确项目负责人、课题负责人及主要研究人员的人力投入时长，编制主要人员分工与投入工作量表，作为报价依据，采购人有权据此进行考核。
9. 合同验收前，投标人承担所有设备的保管责任。
10. 投标人应面向业主方及招标人系统管理、运行与维护人员免费提供至少3次培训，每次不少于2天，确保采购人全面掌握系统的操作、管理与运行。

### 2.交付进度要求

1. 2022年3月1日开始供货第一批设备；
2. 2022年5月20日完成第一批设备模组调试；
3. 2022年5月21日开始供货第二批设备；
4. 2022年7月31日完成第二批设备模组调试；
5. 2022年8月31日完成整体联调及并网投运。

根据工程进度的安排，上述设备交付进度可能会提前或延后，投标人应接受并不得由此提出费用索赔。

**七、质保及备品备件要求**

### 1.质保与系统维护要求

1. 投标人为示范工程提供5年免费质保期，自项目验收报告签发之日起60个月，或系统正式并网运行30天之日起60个月。
2. 质保期间投标人应提供必要的备品备件，定期组织系统运行状态与安全风险巡查，出现风险、异常或故障时应24小时内响应，及时排除故障，免费更换配件。
3. 质保范围包括包含但不限于数字储能系统集装箱和数字储能系统集装箱内配套设施（除储能电池、PCS外的，包括但不限于能量网卡、能量交换机、边缘网关等研制与定制设备及视频监控、照明灯具、安防、消防、配电、空调、通风、环境监测等集成设备与设施），以及能量机柜及其内部存储、结算与网络设备与设施等。
4. 质保期内上述所有质保范围内的所有故障或缺陷（含设计、制造缺陷或正常运行中产生的一切缺陷）设备、备件由投标人免费提供，维修与设备更换工作及费用由投标人承担。
5. 投标人应协助采购人制定系统运行、维护与保养规程，协助采购人编制应急预案与异常处理措施。
6. 质保期内投标人应每半年组织一次全面巡检，每年度对系统的运行状态，电池及系统的容量及充放电效率进行评估，出具评估报告，提出电池更换或其他管理与维护建议。并与常规储能电站进行对比，评价系统的技术指标与经济指标是否达到设计目标。（需列出具体的技术指标和经济指标以及达到的设计目标）
7. 投标人在质保期内应对电池、PCS的状态进行实时监测，出现指标或状态异常时系统可及时退出工作状态，及时推送提醒或报警信息，主动采取降温、排烟等措施，投标人应在故障发生24h内应答并在48h内提出更换或维护建议。
8. 在本项目正常工况下，系统级别循环次数及对应的充放电能量保证率，应满足合同要求的“同等工况下容量保持率始终优于传统BMS方案”、“数字储能系统循环次数，优于本工程常规储能标段循环次数指标的30%”。

### 2.备品备件清单及价格

质保期内，投标人应在示范工程所在地提供系统备品备件，用于系统的日常维修与维护。投标人应根据项目的特点，列出本项目所需的常备备品备件清单（满足质保期及质保期后五年的运维需求）。常备备件数量不足时，投标人应及时补充，保证备件库存持续满足后续五年的运维需求。备品、备件数量如下表所示：

**质保期提供的备品备件清单（按五年运维所需计算）**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 备品备件名称 | 常备数量 | 备注 |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

招标人或业主方认为投标人所列备件种类或数量不满足要求时，投标人应当补齐，备品备件不单独报价，包含在合同总价内。

# 第五章 评标办法及评分标准

## 一、有关说明

**（一）价格扣除及加分项**

1、关于中小企业：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，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：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：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：按规定加分。

5、以上具体内容详见本章评分办法附注。

**（二）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。

**（三）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。

## 二、评分办法

本项目采用综合评分法，每个评委按包分别对每个通过资格审查和符合性审查的投标人进行独立打分，所有评委对同一投标人同一包号打分的算术平均值为该投标人该包的最终得分。计算结果保留到2位小数，第3位四舍五入。具体评审因素及标准、权重具体如下：

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 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指标要求得31分。  技术要求中，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 3 分（如有）；  其他指标为一般，每有一项负偏离扣 1分，扣完为止。  注：1.投标人需在技术规格偏离表中对本招标文件项目需求的所有内容进行点对点应答，必须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。 | 31 |
| 整体技术方案 | 供应商针对采购需求的实际需求情况，提供整体技术方案，技术方案内容针对性强，全面、合理，提供了完整详细的设计图纸得 10 分；  技术方案内容针对性强，全面、合理、针对性强，设计图纸基本完整详细得 8 分；  方案基本全面、基本合理，有一定的针对性，设计图纸基本完整详细得6 分；  方案基本全面、基本合理，有一定的针对性，设计图纸简单、不详细得4 分  方案基本全面、基本合理，有一定的针对性，无设计图纸得 2 分；  方案不全面，方案缺陷得 1 分；  未提供技术方案得 0 分。 | 10 |
| 实施方案 | 项目实施方案内容全面、明确重点，安装、调试、验收方案详细合理、针对性强、贴近项目需求，为该项目提出合理化建议，重点、难点分析全面；技术措施可靠、有保障，得5分；  方案内容充实较合理，针对性一般，有重难点分析，技术措施较可行， 得 3 分；  方案内容简单、无针对性，无重难点分析，技术措施较可行得 1 分； 方案内容简单，无重难点分析，技术措施不可行，或无实施方案与技术措施内容的，得 0 分。 | 5 |
| 售后服务方案 | 售后服务方案内容完整详细、合理，对本项目针对性强，可操作性强， 响应时间、反应速度及时，得 5分；  售后服务方案内容完整，响应时间、反应速度满足招标要求，得3分；  售后服务方案内容基本合理、详细，响应时间、反应速度较慢，得 1 分；  售后服务方案内容欠缺，不合理或未提供相关内容的，得0分。 | 5 |
| 培训方案 | 投标人提供包含但不仅限于安全培训、系统管理、运行与维护的培训方案，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5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3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。 | 5 |
| 业绩 | 提供所投设备近三年（2017 年 1 月 1 日起至投标截止日，以合同签订或相关中标通知书日期为准）的数字储能相关业绩。每提供一个有效业绩得 1分，最高得 5分。不提供或内容不符合要求，得 0 分。  须提供相关业绩的合同复印件加盖投标人公章。 | 5 |
| 检测认证 | 投标单位具有数字能源交换系统研发能力，并提供数字能量交换系统第三方检测报告佐证得5分，否则不得分。 | 5 |
| 投标文件装订情况 | 文件应装订牢固、目录清楚、页码准确、印刷清晰、双面打印，完全响应招标文件要求提供相关资料、表格等，得2分，每有一项不符合扣 0.5分，扣完为止。 | 2 |
| 政策加分 | 投标人提供产品列入“节能产品政府采购品目清单”中规定优先采购产品的，每提供一个产品得0.5分，最高得1分，不提供不得分。 | 1 |
| 投标人提供产品列入 “环境标志产品政府采购品目清单”中，属于优先采购的环保产品的，每提供一个产品得0.5分，最高得1分，不提供不得分。 | 1 |

**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6%（工程项目为3%）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：制造业

（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

台式计算机，便携式计算机，平板式微型计算机，激光打印机，针式打印机，液晶显示器，制冷压缩机，空调机组，专用制冷、空调设备，镇流器，空调机，电热水器，普通照明用自镇流荧光灯，普通照明用双端荧光灯，电视设备，视频监控设备，便器，水嘴等品目为政府强制采购节能产品（如遇国家有关政府主管部门调整，以调整后最新的节能产品政府采购品目清单为准）。**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产品认证证书复印件，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，供应商提供的产品中属于节能产品/环境标志产品政府采购品目清单中优先采购的，应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，按照节能、环境标志产品得分规则加分。



# 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** |
| 第三条 项目计划 | 3.1 乙方应在本合同生效后 15 日内向甲方提交项目计划。项目计划应包括以下主要内容：  （1）工作界面；  （2）交付进度；  （3）交付团体组织机构。  3.2 乙方应按下列进度完成研究开发工作：  （1）2022年3月1日开始供货第一批设备；  （2）2022年5月20日完成第一批设备模组调试；  （3）2022年5月21日开始供货第二批设备;  （4）2022年7月31日完成第二批设备模组调试;  （5）2022年8月31日完成整体联调及并网投运。  以上计划为初步预定方案，实际交付可根据甲方及业主方工程情况进行调整。  交货地点：清华大学指定地点 |
| 第五条 货物的交付、调试和验收 | （2）货物交付的时间及地点：合同签订后 3个月内完成所有设备安装调试，具备验收条件，主要设备交付至乌兰察布，具体设备地点由清华大学指定。  （3）货物调试的时间及地点：根据设备类型，分别由清华大学指定时间及地点。  5.2甲方应当按照以下约定对乙方交付并调试完成后的货物进行验收：  （1）货物验收的标准及方法：到岸开箱外观检查，上电，确保设备正常运行。  （2）货物验收的时间及地点：根据设备类型，分别由清华大学指定时间及地点。  （3）验收不合格的处理措施：验收不合格时乙方应免费更换设备，如多次验收不合格的甲方有权解除合同。 |
| 第六条 研发费用及支付 | 6.2.2 分期付款：（**或者：在甲方支付调试款前，乙方开具与总合同金额对等的发票**）  1）合同签订后，预付合同金额30%；  2）完成首批设备到货、现场安装、调试，且试运行良好，甲方验收通过后按签约合同总价的15%支付合同价款。  3）完成示范工程建设与并网联调，系统无故障运行 1 个月后，并经验收委员会评审通过后，约合同总价的35%向支付合同价款  4）合同经过验收且按合同要求，完成所有指标，向甲方提  交相关档案验收资料后支付合同总价的15%  5）质保期自验收合格之日起计合同验收后，进入5 年工程质保期，质保期内乙方按要求提供运维与质保服务，质保期内乙方按要求提供运维与质保服务，每一质保年度结束后甲方书面认可乙方完成该年度质保要求的，甲方向乙方每年支付价款的1%，共计合同总价的5%。 |
| 第八条 知识产权 | 双方确定，因履行本合同所产生的研究开发成果及其相关知识产权权利归属，按照以下约定处理：  8.1 双（甲、乙、双）方享有申请专利、软件著作权的权利。  专利权、软件著作权取得后的使用和有关利益分配方式如下：甲方有权单独实施或许可他人实施该专利、著作权，相关收益由甲方自行享有。  8.2 按技术秘密方式处理。  有关使用和转让的权利归属及由此产生的利益按以下约定处理：  （1）技术秘密的使用权：甲方为本项目向乙方提供的全部资料仅可用于本项目，其所有权始终归甲方所有。本合同因任何原因终止或解除时，乙方应归还全部资料。未经甲方同意，乙方不得将甲方提供的任何资料提供给任何第三方使用。  （2）技术秘密的转让权：因履行本合同产生的研究相应的技术秘密由甲方享有。  （3）相关利益的分配办法：未经甲方许可，乙方不得单独公开技术秘密或向第三方转让、许可技术秘密；若擅自转让，所获收益为甲方所有，且甲方保留付诸法律诉讼的权利。 。  8.3 乙方保证甲方在使用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。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 |
| 第十一条 保修责任 | 11.1 工程整体质保期为5年，具体设备装置的质保期详见第四章“设备详细技术要求” |
| 第十七条 违约责任 | 17.2 乙方的违约责任   1. 乙方不履行本合同义务或者履行义务不符合约定的，甲方有权要求乙方承担继续履行、整改等违约责任。因此造成交付或调试延误的，乙方应按照本条第（2）项的约定承担违约责任。若乙方逾期整改或整改后仍不符合甲方要求的，甲方有权要求乙方支付合同总金额 30%的违约金，并应承担由此引起的一切额外费用及赔偿甲方所遭受的全部损失。 2. 履行合同的过程中，如果乙方未按时交付或调试货物，每延误一日，应按合同总金额的万分之五向甲方支付违约金，并赔偿甲方所遭受的全部损失。 3. 乙方将研发费用用于履行合同以外的目的，甲方有权制止并要求其退还相应的费用用于研发工作。因此造成研发工作停滞、延误或者失败的，乙方应向甲方支付合同总金额 30 %的违约金，并应承担由此引起的一切额外费用及赔偿甲方所遭受的全部损失。 4. 乙方违反合同约定的反贿赂条款、保密义务、知识产权、陈述与保证等条款，甲方有权要求乙方支付合同总金额 30 % 的违约金，并应承担由此引起的一切额外费用及赔偿甲方所遭受的全部损失。 |
| 第二十二条 特别约定 | 22.2 乙方需要向甲方研究人员及甲方指定的项目业主方技术人员开放本项目生产、研制环境，公开技术资料、实施设备监造，并为甲方及甲方指定的项目业主方技术人员实地深入开展工作提供便利。 |

编号：

**货物采购合同**

**（研发、定制）**

**项目名称：**

**甲方（采购方）：**

**乙方（销售方）：**

**签订地点：**

使用说明

1、本合同文本适用于清华大学各单位签订的研发、定制货物采购合同。

2、研发、定制货物采购合同是指当事人就研发、定制货物和支付合同价款达成一致，所订立的合同。

3、当事人使用本合同书时约定无需填写的条款，应在该条款处注明“无”或划“/”。

4、对本合同文本的任何修改或补充，当事人均应在“特别约定”条款中进行约定，除此之外不得直接对合同文本进行修改或补充。

5、本合同磋商前，双方应当先行签署《保密协议》，本合同签订后，《保密协议》自动成为本合同不可分割的组成部分，与本合同具有相同的法律效力。

**甲方（采购方）: 清华大学（二级单位）**

**乙方（销售方）:**

甲、乙双方经过平等协商，在真实、充分地表达各自意愿的基础上，根据《中华人民共和国民法典》等有关规定，就货物采购事宜达成如下协议，由双方共同恪守。

## 第一条 定义

双方确认，本合同及相关附件中涉及的有关名词和术语，其定义和解释如下：

（1）

（2）

## 第二条 研发、定制产品

2.1 产品名称：

2.2 产品功能：

2.3 产品的技术规格：

2.4 产品数量：

如果乙方认为甲方提出的功能、技术要求不合理，应及时向甲方提出书面异议。

## 第三条 项目计划

3.1 乙方应在本合同生效后 15 日内向甲方提交项目计划。项目计划应包括以下主要内容：

（1）工作界面；

（2）交付进度；

（3）交付团体组织机构。

3.2 乙方应按下列进度完成研究开发工作：

（1）2022年3月1日开始供货第一批设备；

（2）2022年5月20日完成第一批设备模组调试；

（3）2022年5月21日开始供货第二批设备;

（4）2022年7月31日完成第二批设备模组调试;

（5）2022年8月31日完成整体联调及并网投运。

以上计划为初步预定方案，实际交付可根据甲方及业主方工程情况进行调整。

## 第四条 研发工作基础

4.1 乙方现有的研发工作基础：

4.2 乙方各个阶段要解决的技术问题：

4.3 乙方达到的目标和完成的期限：

## 第五条 货物的交付、调试和验收

5.1乙方应当按照以下约定向甲方交付货物，并调试完成后交由甲方验收：

（1）货物交付的形式及数量：

1.主要设备清单及规格、数量要求如下表:

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **名称** | **规格** | **单位** | **单集装箱所用数量** | **数量**  **总计** | **备注** |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |

（2）货物交付的时间及地点： 。

（3）货物调试的时间及地点： 。

5.2甲方应当按照以下约定对乙方交付并调试完成后的货物进行验收：

（1）货物验收的标准及方法：到岸开箱外观检查，上电，确保设备正常运行。

（2）货物验收的时间及地点：根据设备类型，分别由清华大学指定时间及地点。

（3）验收不合格的处理措施：验收不合格时乙方应免费更换设备，如多次验收不合格的甲方有权解除合同。

## 第六条 研发费用及支付

6.1 研发费用总额共计人民币 元，大写： 元（含税）。

6.2 研发费用由甲方 分期 （一次、分期或其他）方式支付乙方。具体支付方式和时间如下：

6.2.1 一次性支付：

自本合同生效，甲方研发、定制货物已到货并且验收合格，甲方出具验收报告、收到乙方开具的等额**增值税（专用/普通）发票**后 个工作日内支付。

6.2.2 分期付款：（**或者：在甲方支付调试款前，乙方开具与总合同金额对等的发票**）

1）合同签订后，预付合同金额30%，即人民币 元，大写： （含税）；

2）完成首批设备到货、现场安装、调试，且试运行良好，甲方验收通过后按签约合同总价的15%支付合同价款，即人民币 元，大写： （含税）；

3）完成示范工程建设与并网联调，系统无故障运行 1 个月后，并经验收委员会评审通过后，约合同总价的35%向支付合同价款，，即人民币 元，大写： （含税）；

4）合同经过验收且按合同要求，完成所有指标，向甲方提交相关档案验收资料后支付合同总价的15%合同价款，即人民币 元，大写： （含税）

5）质保期自验收合格之日起计合同验收后，进入 年工程质保期，质保期内乙方按要求提供运维与质保服务，质保期内乙方按要求提供运维与质保服务，每一质保年度结束后甲方书面认可乙方完成该年度质保要求的，甲方向乙方每年支付价款的1%，共计合同总价的5%，即人民币 元，大写： （含税）。

6.2.3 其他方式：

6.3 本合同质保金（**非必选项**）为人民币 ，大写： （含税），甲方自质量保证期届满且收到乙方出具的等额发票后 个工作日内（如有索赔，待索赔完成）支付。

6.4 付款方式为银行转账，乙方开户银行名称、地址和账号见本合同签署页。

## 第七条 培训服务

货物经甲方验收合格后，乙方应根据甲方的要求，为甲方提供使用、维护该货物相关的技术指导和培训。双方可以在“特别约定”中明确培训与服务的具体要求或以附件的形式予以明确。

## 第八条 知识产权

双方确定，因履行本合同所产生的研究开发成果及其相关知识产权权利归属，按照以下约定处理：

8.1 双（甲、乙、双）方享有申请专利、软件著作权的权利。

专利权、软件著作权取得后的使用和有关利益分配方式如下：甲方有权单独实施或许可他人实施该专利、著作权，相关收益由甲方自行享有。

8.2 按技术秘密方式处理。

有关使用和转让的权利归属及由此产生的利益按以下约定处理：

（1）技术秘密的使用权：甲方为本项目向乙方提供的全部资料仅可用于本项目，其所有权始终归甲方所有。本合同因任何原因终止或解除时，乙方应归还全部资料。未经甲方同意，乙方不得将甲方提供的任何资料提供给任何第三方使用。

（2）技术秘密的转让权：因履行本合同产生的研究相应的技术秘密由甲方享有。

（3）相关利益的分配办法：未经甲方许可，乙方不得单独公开技术秘密或向第三方转让、许可技术秘密；若擅自转让，所获收益为甲方所有，且甲方保留付诸法律诉讼的权利。 。

8.3 乙方保证甲方在使用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。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。

## 第九条 组织与管理

9.1 本合同各方指定的项目联系人如下：

（1）甲方联系人： 联系电话：

（2）乙方联系人： 联系电话：

9.2 一方变更项目联系人的，应当及时以书面形式通知另一方。未及时通知并影响本合同履行或造成损失的，应承担相应的赔偿责任。

## 第十条 陈述与保证

10.1 乙方保证在研发过程中使用的专有技术、知识产权、实物等不侵犯第三方的合法权益。第三方就上述专有技术、知识产权、实物等提起侵权索赔的，乙方应自行处理，并不得影响研发工作。

10.2 乙方保证其交付给甲方的货物不侵犯第三人的合法权益。如第三人就货物提出异议，乙方应负责处理，并保证甲方能够继续使用货物。

10.3 因乙方的侵权行为给甲方造成损失的，乙方应负责赔偿。

10.4 乙方应严格按照合同约定选派有能力的研发人员承担本合同项下的研发工作。未经甲方书面同意，乙方不得随意更换研发人员。

10.5 乙方未经甲方书面同意，不得将本合同项下部分或全部研发工作转委托给第三人承担。

10.6 乙方保证本合同项下的研发费用专款专用。乙方应制作相关成本记录、会计账册等供甲方查阅、审计。

## 第十一条 保修责任

11.1 工程整体质保期为 5 年，具体设备装置的质保期为 。

11.2 质量保证期内发现货物存在质量问题，甲方有权要求乙方采取维修、继续履行、重做等补救措施，质量保证期自再次验收合格后重新计算。

11.3 质量保证期内，乙方应在接到甲方维修通知后及时进行维修。乙方未能及时履行维修义务的，甲方有权聘请第三方代为履行，所需全部费用由乙方承担，甲方有权从质保金中予以扣除，质保金不足以支付维修费用的，甲方有权向乙方另行主张。

## 第十二条 反贿赂条款

12.1 乙方承诺在合同缔约与履行期间，以最高道德和专业水准约束乙方员工，禁止乙方员工以任何形式对甲方人员实施贿赂行为。

12.2 乙方及相关人士不得直接或间接向甲方及相关人员许诺、批准、提供或给予回扣、红包、礼金、购物卡、有价证券、贵重物品和好处费、感谢费等有价物品，不以任何名义为甲方相关人员安排高消费宴请及娱乐活动。

12.3 经自查确认，乙方法定代表人、项目负责人、项目联系人在本合同签订前，均未有行贿犯罪行为。

## 第十三条 合规经营

乙方在本合同缔约及履行期间应当合规经营，不得违反政府的强制性规定，包括但不限于： / 。

## 第十四条 保密义务

14.1 乙方应对在本合同缔约、履行过程中所知悉的甲方全部资料信息，包括但不限于基本信息、经营情况、财务情况、商业秘密、技术秘密等承担保密义务，并采取相应的保密措施。乙方应承担的保密义务包括但不限于：

（1） 未经甲方书面同意，不得将上述商业秘密、文件资料和信息披露给任何第三人；

（2） 不得将上述商业秘密、文件资料和信息用于本合同以外的其他目的；

（3） 在本合同终止或解除后或按甲方要求，乙方应及时将上述文件资料和信息返还甲方，或按甲方要求作适当处理。

14.2 上述保密义务的期限至相关商业秘密、文件资料或信息正式向社会公开之日或甲方书面解除乙方此合同项下保密义务之日止。

14.3 乙方在任何出版物（含各类内部资料和内部出版物）出版或发表任何与甲方或本合同相关的文章或在公开场合发表相关言论时，应事先征得甲方同意。

14.4 乙方违反保密义务的，应承担一切法律责任并赔偿甲方因此遭受的全部损失。

14.5 本条约定在本合同终止后仍然有效，且不受合同解除、终止或无效的影响。

14.6 甲、乙双方在上述保密条款之外另行签署的保密协议为本合同不可分割的组成部分，乙方应严格遵照执行。

## 第十五条 合同变更和解除

15.1 除本合同已有约定外，任何一方不得擅自变更或解除本合同。如确需变更或解除本合同，应经双方另行协商，并达成书面协议。

15.2 本合同履行过程中，发生下列情形之一的，甲方有权单方解除合同：

（1） 乙方发生歇业、解散或破产、停业整顿、营业执照被吊销或被撤销时；

（2） 因涉及政府和公共利益，导致本合同无法履行；

（3） 乙方未能按照合同约定提供部分或全部货物，逾期超过15日的，或未能按照甲方要求期限提供培训服务，逾期超过15日的；

（4）乙方违反合同约定的反贿赂条款、保密义务、知识产权、保修义务、陈述与保证等条款；

（5）乙方未能履行合同规定的其他任何义务，导致甲方合同目的无法实现；

（6）法律法规规定和合同约定的其他甲方有权单方解除合同的情形。

15.3 本合同履行过程中，发生下列情形之一的，乙方有权单方解除合同：

（1）甲方逾期6个月不支付研发费用。

（2）甲方未能履行合同规定的其他任何义务，导致乙方合同目的无法实现；

（3）法律法规规定和合同约定的其他乙方有权单方解除合同的情形。

## 第十六条 不可抗力

16.1 不可抗力是指不能预见、不能避免并不能克服的客观情况，包括但不限于自然灾害、战争、武装冲突、社会动乱、暴乱、疫情防控或按照本条的定义构成不可抗力的其他事件。

16.2 若不可抗力的发生完全或部分地妨碍一方履行本合同项下的任何义务，则该方可免除或延迟履行其义务，但前提是：

16.2.1 免除或延迟履行的范围和时间不超过消除不可抗力影响的合理需要；

16.2.2 受不可抗力影响的一方应继续履行本合同项下未受不可抗力影响的其他义务，包括所有到期付款的义务；

16.2.3 一旦不可抗力结束，该方应尽快恢复履行本合同。

16.3 若任何一方因不可抗力而不能履行本合同，则该方应立即告知另一方，并在10日内（含本数）以书面方式正式通知另一方。该通知中应说明不可抗力的发生日期和预计持续的时间、事件性质、对该方履行本合同的影响及该方为减少不可抗力影响所采取的措施。

16.4 受不可抗力影响方应采取合理措施，减少因不可抗力带来的损失。合同双方应及时协商制定并实施补救计划及合理的替代措施以减少或消除不可抗力的影响。

16.5 如果不可抗力阻碍受影响方履行义务持续超过120日（含本数），合同双方应协商决定继续履行本合同的条款或终止本合同。

16.6 因政府行为、法律或国家政策发生重大变更，导致合同一方或双方不能完成本合同项下的义务，合同双方应本着公平合理的原则尽快协商解决。必要时，签订合同修改变更协议。

16.7 迟延履行期间发生的不可抗力不具有免责效力。

## 第十七条 违约责任

17.1 甲方的违约责任

甲方延迟支付研发费用，应就逾期部分向乙方支付按照全国银行间同业拆借中心受权公布的贷款市场报价利率计算的逾期付款违约金，但因乙方原因造成的除外。

17.2 乙方的违约责任

1. 乙方不履行本合同义务或者履行义务不符合约定的，甲方有权要求乙方承担继续履行、整改等违约责任。因此造成交付或调试延误的，乙方应按照本条第（2）项的约定承担违约责任。若乙方逾期整改或整改后仍不符合甲方要求的，甲方有权要求乙方支付合同总金额 30%的违约金，并应承担由此引起的一切额外费用及赔偿甲方所遭受的全部损失。
2. 履行合同的过程中，如果乙方未按时交付或调试货物，每延误一日，应按合同总金额的万分之五向甲方支付违约金，并赔偿甲方所遭受的全部损失。
3. 乙方将研发费用用于履行合同以外的目的，甲方有权制止并要求其退还相应的费用用于研发工作。因此造成研发工作停滞、延误或者失败的，乙方应向甲方支付合同总金额 30 %的违约金，并应承担由此引起的一切额外费用及赔偿甲方所遭受的全部损失。
4. 乙方违反合同约定的反贿赂条款、保密义务、知识产权、陈述与保证等条款，甲方有权要求乙方支付合同总金额 30 % 的违约金，并应承担由此引起的一切额外费用及赔偿甲方所遭受的全部损失。

17.3 乙方按合同约定应支付的违约金低于给甲方造成的损失的，应就差额部分向甲方进行赔偿，应承担的违约赔偿不以合同价格为限。

17.4 乙方违约除应承担相应违约责任外，甲方向乙方主张权利所产生的费用亦由乙方承担，包括但不限于诉讼费、保全费、律师费、公证费、取证费用、差旅费用等。

17.5 乙方因违约需向甲方支付违约金或赔偿损失的，甲方有权从任何一期合同应付款项中予以扣除。

17.6 违约方承担违约责任后，除本合同被依法解除外，双方均应继续履行合同，以保证货物的按期交付和验收。

## 第十八条 法律适用及争议解决

18.1 本合同的制定、解释、履行及其在执行过程中出现的、或与本合同有关的纠纷之解决，均适用中华人民共和国现行有效的法律。

18.2 因本合同引起的或与本合同有关的任何争议，双方应本着诚实信用原则，通过友好协商解决。协商不成的，双方均可依法向甲方所在地有管辖权的人民法院起诉。

18.3 诉讼或仲裁进行过程中，除双方有争议的部分外，本合同其他部分仍然有效，各方应继续履行。

## 第十九条 通知与送达

19.1 本合同所列明的地址为本合同履行过程中向对方发出或者提供所有通知、文件、文书等资料的有效送达地址。

19.2 本合同履行过程中发生任何纠纷，则本合同所列明的地址视为法院邮寄法律文书及守约方邮寄律师函等文书的法定送达地址。因受送达人本人或者受送达人指定的代收人拒绝签收，导致诉讼文书未能被受送达人实际接收的，文书退回之日视为送达之日。

19.3 一方如果迁址、变更电话，应当书面通知对方，未履行书面通知义务的，一方按原地址邮寄相关材料或通知相关信息即视为已履行送达义务。

19.4 当面交付上述材料的，在交付之时视为送达；以邮寄方式交付的，寄出、发出或者投邮后即视为送达。

## 第二十条 合同生效

20.1 本合同经双方法定代表人（负责人）或其授权代表签署、加盖双方公章或合同专用章之日起生效。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。

20.2 本合同生效后对合同双方均具有约束力，并取代此前就本合同缔结过程中双方达成或形成的任何口头或书面的协议、备忘录或其他任何文件。

## 第二十一条 其他事项

21.1 本合同一式 份，双方各执 份，具有同等法律效力。

21.2 本合同未尽事宜，双方可另行协商，签订补充协议。

21.3 本合同双方应同时签订廉洁协议等。

21.4 本合同附件是本合同不可分割的组成部分，与本合同正文具有同等法律效力。

21.5 如果本合同的任何条款在任何司法管辖区不合法、无效或无法强制执行或成为不合法、无效或无法强制执行，其不应影响：

（1）本合同任何其他条款在该等司法管辖区的有效性或可执行性；

（2）本合同的该等条款或任何其他条款在其它司法管辖区的有效性或可执行性。

21.6 如因适用法律、法规发生变化导致本合同的任何条款失效、违法或无法执行，双方将立即进行协商，对本合同的相关条款进行修改和补充。

21.7 本合同有效期： 年（应大于或者等于质保期限）。

## 第二十二条 特别约定

22.1 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。

22.2 乙方需要向甲方研究人员及甲方指定的项目业主方技术人员开放本项目生产、研制环境，公开技术资料、实施设备监造，并为甲方及甲方指定的项目业主方技术人员实地深入开展工作提供便利。

22.3 本特别约定是合同各方经协商后对合同其他条款的修改或补充，如有不一致，以特别约定为准。

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

以下无正文。

|  |  |
| --- | --- |
| **甲方（盖章）**：  开户银行：  税号：  项目负责人：  委托代理人：  联系电话：  通讯地址：  电子邮箱：  传真：  日期： | **乙方（盖章）**：  名称：  法定代表人：  地址：  开户银行：  银行账号：  委托代理人：  联系电话：  通讯地址：  电子邮箱：  传真： |

# 第七章 投标文件格式

## 1．投 标 书

致：（采购代理机构）

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及副本\_\_\_份：

开标一览表

投标分项报价表

货物说明一览表

技术规格偏离表

商务条款偏离表

资格证明文件

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

以 形式出具的投标保证金，金额为人民币　（包号和金额）　元。

据此，签字代表宣布同意如下：

（1）后附“开标一览表”为我方参加此次投标的投标报价。

（2）我方如中标，将按招标文件的规定履行合同责任和义务。

（3）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。

（4）本投标有效期为自投标截止日起90 个日历日。

（5）在规定的开标时间后，我方保证遵守招标文件中有关保证金的规定。

（6）在投标截止时间之前，我方未曾为投标包号提供过整体设计、规范编制或者项目管理、监理、检测等服务，也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。贵方可通过“信用中国”网站（[www.creditchina](http://www.creditchina).gov.cn）和中国政府采购网（www.ccgp.gov.cn）进行查询，我方完全接受查询的结果。

（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。

9．与本投标有关的一切正式往来信函请寄：

地址\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 传真\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

电话\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 电子函件\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

投标人授权代表签字

投标人名称（全称）

投标人开户银行（全称）

投标人银行账号

投标人公章

日期

## 2．开标一览表

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 | 备注 |
|  |  |  |  |  |  |  |
| 合计 | 人民币大写金额： | | | | | |

投标人名称（盖章）：

投标人代表（签字）：

注:1、此表应按投标人须知的规定密封标记并单独递交（一份原件即可）。

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

**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** | **主机和标准附件** |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 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. 如果不提供详细分项报价将视为没有实质性响应招标文件。

3. 上述各项的详细分项报价，可另页描述。

4. 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。

**投标分项报价表----关境外产品**

项目名称：\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 项目编号：\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 投标货币：人民币元

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 名称 | 品牌、型号和规格 | 数量 | 原产地和  制造商名称 | 单价  （CIP用户指定地） | 总价注①  （CIP用户指定地） | 备注 |
| 1. | 主机和标准附件 |  |  |  |  |  |  |
| 2. | …… |  |  |  |  |  |  |
|  | …… |  |  |  |  |  |  |
|  | 安装、调试、检验 |  |  |  |  |  |  |
|  | 培训 |  | | | |  |  |
|  | 技术服务 |  | | | |  |  |
|  | 外贸相关费用 | 此处不可填写！！！  1、“外贸相关费用”必须包含进口代理服务费、内陆运保费、银行费和通关服务费等，按《XXX大学免税合同“外贸相关费用”比例统计表》中列明的固定比例估算，其中进口代理费按固定比例收取（见“XXX大学进口代理服务费收取比例表”）；其他费用（内陆运保费、银行费、通关服务费及杂费等）按实际发生费用为准，不须填写。未包含或未完整包含前述各项费用的投标报价，应为投标人的风险，可能导致投标无效。  2、“外贸相关费用”不包括关税、进口环节增值税、加征关税等；如包括相关税额，必须在以下“其他”中明确列明。  3、进口代理公司由XXX大学确定。 | | | | | |
|  | 其他 |  | | | |  |  |
| 投标总报价注②（一般由进口产品到岸价与“外贸相关费用”组成） | | | | | |  | |

投标人名称(盖章): \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

投标人授权代表签字：\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

日期：\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

备注说明：

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）投标总报价应为货物至最终用户所在地所发生的全部费用，一般由进口产品到岸价与“外贸相关费用”组成，详见“第三章 11投标报价”。符合科技创新进口税收政策的货物，投标总报价中可以不包含向中华人民共和国政府交纳的关税、进口环节增值税等。

3）清华大学免税合同“外贸相关费用”比例统计表

（2018年1月1日--2020年10月1日）

|  |  |
| --- | --- |
| 到岸价合同金额人民币(万) | “外贸相关费用”收取比例 |
| 50﹤合同金额≤100 | 1.41% |
| 100﹤合同金额≤200 | 1.32% |
| 200﹤合同金额≤500 | 1.26% |
| 500万以上 | 0.74% |

进口代理服务费收取根据合同金额折合成人民币金额后按照差额定率累进计费方式计算。

4）清华大学进口代理服务费收取比例表

|  |  |
| --- | --- |
| 合同金额人民币(万) | 进口代理服务费收取比例 |
| 0﹤合同金额≤10 | 1%，最低800元人民币 |
| 10﹤合同金额≤100 | 0.8% |
| 100﹤合同金额≤500 | 0.6% |
| 500﹤代理金额≤1000万 | 0.4% |
| 1000万以上 | 0.2% |
| 备注：进口代理服务费收取根据合同金额折合成人民币金额后按照差额定率累进计费方式计算。 | |

## 4．货物说明一览表

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

项目名称:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 项目编号:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 招标文件条目号 | 招标文件要求 | 投标文件应答 | 响应/偏离 | 说明 |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |

注：1.上表中“招标文件条目号”请填写“第四章-（具体条款编号）”，“招标文件要求”请复制招标文件第四章项目需求中相应的条款，“投标文件应答”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．商务要求偏离表

项目名称:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 项目编号:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 招标文件条目号 | 招标文件商务条款 | 投标文件商务条款 | 响应/偏离 | 说明 |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |

 注：投标人如果对商务条款的响应有任何偏离，请在本表中详细填写；如对商务条款没有偏离，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

7-1三证合一的营业执照或事业单位法人证书副本复印件（复印件须加盖公章）；供应商是自然人的，应提供其有效的自然人身份证明复印件；

注：事业单位提供《事业单位法人证书》、民办非企业单位提供《民办非企业登记证书》副本复印件（须加盖本单位公章）。

7-2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及其身份证复印件；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及被委托人的身份证复印件（须加盖本单位公章）

7-3投标人资格声明

7-4制造商资格声明（进口产品适用，其它产品不是必须提供）

7-5制造商授权书（第四章明确要求提供制造厂商授权的进口产品必须提供该授权书，其它产品不是必须提供）

7-6提供经会计师事务所出具的上一年度（2020年度）完整的财务审计报告复印件，并加盖投标人公章。如投标人无法提供上一年度（2020年度）完整的审计报告，则须提供银行出具的资信证明。

说明：1、银行资信证明是指供应商参加本次投标截止日前三个月内银行出具的资信证明（成立一年内的公司可提交验资证明复印件并加盖本单位公章）,且无收受人和项目的限制，但开具银行有限制规定的除外；

2、提供的银行资信证明必须是完整的（正反面），可以为复印件 (加盖本单位公章)，采购人、采购代理机构保留审核原件的权利；

3、银行资信证明应能说明该供应商与银行之间业务往来正常，企业信誉良好等；

4、银行出具的存款证明不能替代银行资信证明，存款证明无效；

7-7有依法缴纳社会保障资金的良好记录（供应商逐月交纳社会保障资金的，须提供参加本次政府采购活动连续开标日期前六个月内任意一个月的缴纳社会保障资金的入账票据凭证复印件；供应商逐年交纳社会保障资金的，须提供参加本次政府采购活动上年度缴纳社会保障资金的入账票据凭证复印件。缴纳社会保障资金的入账票据凭证复印件须加盖本单位公章。）

7-8投标人应提供开标日期前六个月内任意一个月依法纳税（法人单位必须为增值税或营业税或企业所得税）证明（银行缴费凭证或税务机关开具的证明，须能表明缴纳税种）复印件（加盖投标人公章）

注：依法免税或零报税的供应商，须提供相应文件证明其依法免税证明文件或零纳税申报表复印件。

7-9投标人应提供具有履行合同所必需的设备和专业技术能力的证明材料（如招标文件第四章对设备和专业技术能力提出了实质性要求，则投标人须按要求提供相关证明材料并加盖公章）

7-10参加本次政府采购活动前三年内，在经营活动中没有重大违法记录的声明（供应商须提供此声明，法定代表人或法人授权代表签字，须加盖本单位公章）

7-11信用声明（加盖本单位公章）

7-12供应商认为必要的其他资格证明文件复印件（须加盖本单位公章）。

7-1三证合一的营业执照或事业单位法人证书副本复印件（复印件须加盖公章）；供应商是自然人的，应提供其有效的自然人身份证明复印件；

注：事业单位提供《事业单位法人证书》、民办非企业单位提供《民办非企业登记证书》副本复印件（须加盖本单位公章）。

7-2 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。

法定代表人签字：

投标人名称(盖章)：

注：1、附法定代表人身份证复印件并加盖投标人公章。

2、本证明书须严格按照格式要求完整填写各项内容，由法定代表人签字和加盖投标人公章方为有效，否则视为无效。

**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）

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

本授权书于 年 月 日生效，特此声明。

法定代表人签字或盖章：

法人授权代表签字：

投标人(盖章)

附：

被授权人姓名：

身份证号（身份证复印件附后）：

职　　　　务：

详细通讯地址：

邮政编码　　：

传　　　　真：

电　　　　话：

注：1、附法定代表人和法人授权代表身份证复印件并加盖投标人公章。

2、本授权书须严格按照格式要求完整填写各项内容，由法定代表人签字或盖章和法人授权代表签字并加盖投标人公章方为有效，否则视其授权书无效。

7-3**投标人资格声明　(格式)**

1、名称及概况：

(1)投标人名称：\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(2)地址及邮编：\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(3)成立和注册日期：\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

　　(4)主管部门：\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(5)性质：\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(6)法人代表：\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(7)职员人数：\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(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：\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

商业性：\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

非商业性：\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

2、最近三年的年度总营业额：

年份　　　　　国内　　　　　出口　　　　　总额

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_　　 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_　　\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_　　\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_　　 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_　　\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_　　\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_　　 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_　　\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_　　\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

3、账号及开户银行的名称、地址：\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

4投标人认为需要声明的其他情况

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：\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

投标人授权代表(签字)：\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

公章：\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

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

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_　　　　　　　　\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

　　\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_　　　　　　　　\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

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．如制造厂商投标，可不提供此授权。否则投标人须提供原制造厂商出具的针对本项目的授权（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，则须严格按照格式要求完整填写各项内容，并由制造商盖章签字方为有效。

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。

（注：第四章明确要求提供制造厂商授权的进口产品必须提供该授权书，其它产品不是必须提供）

7-6提供经会计师事务所出具的上一年度（2020年度）完整的财务审计报告（须包含资产负债表、利润表、现金流量表及财务报表附注）复印件，并加盖投标人公章。如投标人无法提供上一年度（2020年度）完整的审计报告，则须提供银行出具的资信证明。

说明：1、银行资信证明是指供应商参加本次投标截止日前三个月内银行出具的资信证明（成立一年内的公司可提交验资证明复印件并加盖本单位公章）,且无收受人和项目的限制，但开具银行有限制规定的除外；

2、2、提供的银行资信证明必须是完整的（正反面），可以为复印件 (加盖本单位公章)，采购人、采购代理机构保留审核原件的权利；

3、银行资信证明的开具银行明确规定复印无效的，须提交原件；

4、银行资信证明应能说明该供应商与银行之间业务往来正常，企业信誉良好等；

5、银行出具的存款证明不能替代银行资信证明，存款证明无效；

7-7有依法缴纳社会保障资金的良好记录

供应商逐月交纳社会保障资金的，须提供参加本次政府采购活动开标日期前六个月内任意一个月的缴纳社会保障资金记录（银行缴费单据或社保机构出具的证明）复印件并加盖投标人公章；

供应商逐年交纳社会保障资金的，须提供参加本次政府采购活动上一年度（2020年度）缴纳社会保障资金记录（银行缴费单据或社保机构出具的证明）复印件并加盖投标人公章。

注：依法不需要缴纳社会保障资金的供应商，须提供相应文件证明，授权代表签字并加盖公章。

7-8投标人应提供开标日期前六个月内任意一个月依法纳税（法人单位必须为增值税或营业税或企业所得税）证明（银行缴费凭证或税务机关开具的证明，须能表明缴纳税种）复印件（加盖投标人公章）

注：依法免税或零报税的供应商，须提供相应文件证明其依法免税证明文件或零报税纳税申报表复印件。

7-9具有履行合同所必需的设备和专业技术能力的证明材料

（如招标文件第四章对设备和专业技术能力提出了实质性要求，则投标人须按要求提供相关证明材料，授权代表签字并加盖公章）

7-10参加本次政府采购活动前三年内，在经营活动中没有重大违法记录的声明

**致（采购人或采购代理机构）：**

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），特此声明。

特此声明。

法定代表人或法人授权代表签字：

供应商公章：

年 月 日

7-11信用声明（须加盖投标人公章）

**信用声明**

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，特此声明。

投标人授权代表签字：\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

公司盖章:

日期：

7-12供应商认为必要的其他资格证明文件复印件（须加盖本单位公章）。

## 8．业绩案例一览表

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **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：提供合同主要页（合同名称、甲乙双方签字盖章页、主要货物/服务内容页、合同金额页等）的复印件。提供的复印件中的主要页不全、要求的信息不完整的，该合同在评标时不予考虑。评委保留对上述资料原件审核的权力。

## 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/证明的复印件还应单独递交一份以供开标时唱标用。

## 10．中标服务费承诺书

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．与投标单位存在关联关系的单位情况说明

投标人名称在此声明，我方已按照招标文件要求如实披露是否与我方存在关联关系（**与投标单位负责人为同一人的其他单位，或与投标单位存在控股、管理关系的其他单位）**的其他单位情况，并宣布接受如下要求：

如果我方未如实披露和说明与我方存在关联关系的其他投标单位情况，一经发现，我方无条件接受投标无效的处理结果，并承担由此造成的损失和法律责任。

投标人公章：

投标人授权代表签字：

日 期：

**附件11-1 与投标人单位负责人为同一人的其他单位**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 单位名称 | 法定代表人 | 法定代表人身份证号 | 注册  资金 | 股东情况 | | | 备注 |
| 股东构成 | 资金认缴数额 | 资金认缴比例 |
| 1 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 3 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| …… |  |  |  |  |  |  |  |  |

注：单位负责人是指：单位法定代表人或法律、行政法规规定代表单位形式职权的主要负责人。

**附件11-2 与投标人存在控股、管理关系的其他单位；**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 单位名称 | 法定代表人 | 法定代表人身份证号 | 注册  资金 | 股东情况 | | | 备注 |
| 股东构成 | 资金认缴数额 | 资金认缴比例 |
| 1 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 3 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| …… |  |  |  |  |  |  |  |  |

注：控股关系是指单位或个人股东的控股关系，管理关系是指不具有出资持股关系的其他单位之间存在的管理与被管理关系。

**说明：**1、投标人应当依据自身存在的上述情形，如实披露与本单位存在关联关系的单位情况。

2、如果投标人不存在上述情形，在表格“单位名称”栏填写“无”。

投标人公章： 投标人授权代表签字： 日期：

## 12．投标人企业类型声明函

（在第二章“投标人须知资料表”的1.3.6条中规定了本项目是否专门面向中小企业采购，如无明确规定，即为非专门面向中小企业和小微企业采购。监狱企业和残疾人福利性单位视同小微企业。专门面向中小微企业采购的项目，投标人必须提供“中小企业声明函”（残疾人福利性单位提供“残疾人福利性单位声明函”），否则视为无效投标（不符合资格条件）；非专门面向中小企业和小微企业采购的项目，投标人如是小微企业，可提供“中小企业声明函”（残疾人福利性单位提供“残疾人福利性单位声明函”），按第五章的说明执行评标价格扣除。）

**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*（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。

**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。

单位名称（盖章）：

日 期：

## 13．拟用于本项目人员资格和经历情况（如适用）

## 14．主要技术指标和性能的详细说明

## 15．招标文件要求的和投标人认为必要的其它文件