

广西新侨咨询有限公司

招 标 文 件

项目名称：百色市乐业县同乐 300MW/600MWh 新型储能电站项目
(储能预制舱采购)

项目编号：BSZC2025-G1-280057-GXXQ

采 购 人：乐业县发展和改革局

采购代理机构：广西新侨咨询有限公司

2025 年 06 月

广西新侨咨询有限公司

招 标 文 件

项目名称：百色市乐业县同乐 300MW/600MWh 新型储能电站项目
(储能预制舱采购)

项目编号：BSZC2025-G1-280057-GXXQ

采 购 人：乐业县发展和改革局

采购代理机构：广西新侨咨询有限公司

2025 年 06 月

目 录

第一章	招标公告（远程异地评标）	2
第二章	采购需求	5
第三章	投标人须知	51
第四章	评标方法及评标标准	68
第五章	拟签订的合同文本	77
第六章	投标文件格式	84

第一章 招标公告（远程异地评标）

项目概况

百色市乐业县同乐 300MW/600MWh 新型储能电站项目（储能预制舱采购） 招标项目的潜在投标人应在广西政府采购云平台（<https://www.zcygov.cn/>）获取招标文件，并于 2025 年 7 月 4 日 09 时 00 分（北京时间）前递交投标文件。

一、项目基本情况

项目编号：BSZC2025-G1-280057-GXXQ

项目名称：百色市乐业县同乐 300MW/600MWh 新型储能电站项目（储能预制舱采购）

预算金额：19104425.44 元

最高限价（如有）：

采购需求：采购直流侧储能集装箱、PCS 升压一体机、设备间电缆及其配套设施等。如需进一步了解详细内容，详见招标文件。

合同履行期限：签订合同之日起至 2025 年 11 月 30 日完成供货，验收合格并交付采购人使用。

本项目（否）接受联合体投标。

二、申请人的资格要求：

1. 满足《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定；

2. 落实政府采购政策需满足的资格要求：无；

3. 本项目的特定资格要求：无；

4. 单位负责人为同一人或者存在直接控股、管理关系的不同投标人，不得参加同一合同项下的政府采购活动。除单一来源采购项目外，为本项目提供过整体设计、规范编制或者项目管理、监理、检测等服务的投标人，不得再参加本项目上述服务以外的其他采购活动。

5. 根据财政部《关于在政府采购活动中查询及使用信用记录有关问题的通知》（财库〔2016〕125 号）的规定，对在“信用中国”网站（www.creditchina.gov.cn）、中国政府采购网（www.ccgp.gov.cn）被列入失信被执行人、重大税收违法失信主体、政府采购严重违法失信行为记录名单及其他不符合《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定条件的供应商，不得参与政府采购活动。

三、获取招标文件

时间：2025 年 6 月 10 日至 2025 年 6 月 17 日，每天上午 8:00 至 12:00，下午 15:00 至 18:00（北京时间，法定节假日除外）。

地点：广西政府采购云平台（<http://www.zcygov.cn>）

方式：网上下载。本项目不发放纸质文件， 供应商可自行在广西政府采购云平台（<http://www.zcygov.cn>）下载招标文件（操作路径：登录广西政府采购云平台-项目采购-获取采购文件-找到本项目-点击“ 申请获取采购文件 ”）。

售价：0 元

四、提交投标文件截止时间、开标时间和地点

提交投标文件截止时间：2025 年 7 月 4 日 9 点 00 分（北京时间）

投标地点（网址）：广西政府采购云平台（<https://www.zcygov.cn/>）

开标时间：2025 年 7 月 4 日 9 点 00 分

开标地点：广西政府采购云平台（<https://www.zcygov.cn/>） 电子开标大厅。

五、公告期限

自本公告发布之日起 5 个工作日。

六、其他补充事宜

1. 网上查询地址：中 国政府采购 网（<http://www.ccgp.gov.cn>）、广 西壮族 自 治 区 政 府 采 购 网（<http://zfcg.gxzf.gov.cn>）、全 国 公 共 资 源 交 易 平 台（广 西 . 百 色）（<http://ggzy.jgswj.gxzf.gov.cn/bsggzy>）。

2. 本项目需要落实的政府采购政策

- （1）政府采购促进中小企业发展。
- （2）政府采购支持采用本国产品的政策。
- （3）强制采购节能产品；优先采购节能产品、环境标志产品。
- （4）政府采购促进残疾人就业政策。
- （5）政府采购支持监狱企业发展。

3. 投标人投标注意事项

（1）本 项 目 为 全 流 程 电 子 化 采 购 项 目，通 过 广 西 政 府 采 购 云 平 台（<https://www.gcy.zfcg.gxzf.gov.cn/>）实行在线电子投标，投标人应先安装“广西政府采购云平台电 子 投标客户端 ”（请自行前往广西政府采购云平台进行下载），并按照本项目招标文件和广西政府采购云 平 台的要求编制、加密后在投标截止时间前通过网络上传至 广西政府采购云平台（加密的电子投标文件 是指后缀名为“jmbs ”的文件），投标人在广西政府采购云平台提交电子投标文件时，请填写参加远程开标活动经办人联系方式。投标人登录广西政府采购云平台，依次进入“服务中心-项目采购-操作流程-电 子 招投标-政府采购项目电子交易管理操作指南-供应商 ”查看电子投标具体操作流程。

（2）未进行网上注册并办理数字证书（CA 认证）的投标人将无法参与本项目政府采购活动，投标人应当在投标截止时间前，完成电子交易平台上的 CA 数字证书办理及投标文件的提交（投标人可登录“广西政府采购网 ”，依次进入“办事服务-下载专区 ”或者登录广西政府采购云平台，依次进入“服务中心- 入驻与配置 ”中查看 CA 数字证书办理操作流程。如在操作过程中遇到问题或者需要技术支持，请致电广西政府采购云平台客服热线：95763）。

（3）CA 证书在线解密：投标人投标时，需凭制作投标文件时用来加密的有效数字证书（CA 认证）登录广西政府采购云平台电子开标大厅现场按规定时间对加密的投标文件进行解密，否则后果自负。

注：①为确保网上操作合法、有效和安全，请投标人确保在电子投标过程中能够对相关数据电文进行加密和使用电子签章，妥善保管 CA 数字证书并使用有效的 CA 数字证书参与整个招标活动。②投标人应

当在投标截止时间前完成电子投标文件的上传、提交，投标截止时间前可以补充、修改或者撤回投标文件。补充或者修改投标文件的，应当先行撤回原投标文件，补充、修改后重新上传、提交，投标截止时间前未完成上传、提交的，视为撤回投标文件。投标截止时间以后上传递交的投标文件，广西政府采购云平台将予以拒收。

七、对本次招标提出询问，请按以下方式联系。

1. 采购人信息

名 称：乐业县发展和改革局

地址：乐业县同乐镇三乐街 004 号

联系方式：覃琼璇 0776-7926688

2. 采购代理机构信息（如有）

名 称：广西新侨咨询有限公司

地 址：百色市右江区龙景街道龙晟国际办公楼 8 楼 803 室

联系方式：黄秋柳 0776-2868966

3. 项目联系方式

项目联系人：黄秋柳 电 话：0776-2868966

广西新侨咨询有限公司

2025 年 6 月 10 日

第二章 采购需求

说明：

1. 为落实政府采购政策需满足的要求（根据项目实际情况填写内容）

（1）根据《财政部发展改革委生态环境部市场监管总局关于调整优化节能产品、环境标志产品政府采购执行机制的通知》（财库〔2019〕9号）和《关于印发节能产品政府采购品目清单的通知》（财库〔2019〕19号）的规定，采购需求中的产品属于节能产品政府采购品目清单内标注“★”的（详见本章后附的节能产品政府采购品目清单，请投标人自行核对采购设备是否为政府强制采购的节能产品），投标人的投标货物必须使用政府强制采购的节能产品，投标人必须在投标文件中提供所投标产品的节能产品认证证书复印件（加盖投标人公章），**否则投标文件作无效处理**。如本项目包含的货物属于品目清单内非标注“★”的产品时，应优先采购。

2. “实质性要求”是指招标文件中已经指明不满足则投标无效的条款，或者不能负偏离的条款，或者采购需求中带“▲”的条款。

3. 采购需求中出现的品牌、型号或者生产厂家仅起参考作用，不属于指定品牌、型号或者生产厂家的情形。投标人可参照或者选用其他相当的品牌、型号或者生产厂家替代，但选用的投标产品参数性能必须满足实质性要求。

4. 投标人应根据自身实际情况如实响应招标文件，不得仅将招标文件内容简单复制粘贴作为投标响应，还应当提供相关证明材料，**否则将作无效响应处理**（定制采购不适用本条款）。对于重要技术条款或技术参数应当在投标文件中提供技术支持资料，技术支持资料以招标文件中规定的形式为准，**否则将视为无效技术支持资料**。

5. 投标人必须自行为其投标产品侵犯他人的知识产权或者专利成果的行为承担相应法律责任。

6. 所属行业：工业。

采购需求一览表

技术要求[技术参数及功能（配置）要求]

一、一般规定

1.1 总则

1.1.1 本技术规范适用百色市乐业县同乐 300MW/600MWh 新型储能电站项目设备采购和说明，内容包括储能系统电池设备的供货范围、功能结构、性能等方面的技术要求。

1.1.2 投标人提供的主设备、附件、备品备件、外部油漆等材质必须满足本项目场址运行环境条件的要求。

1.1.3 本技术协议所使用的标准（按技术协议签订时的最新实施标准执行）如遇与投标人所执行的标准不一致时，按较高标准执行。

1.1.4 本技术规范作为合同的技术附件，与合同正文具有同等的法律效力。本项目的其它技术文件，如设计联络会纪要、双方确认的测试和验收文件等与合同具有相同的法律效力。

1.1.5 本工程所有文档、图纸、界面采用中文，相互间的通信、谈判、合同及签约后的联络和服务等均使用中文。本工程所有文档，包括图纸、计算、说明、使用手册等，均使用国际单位制（SI）。

1.1.6 投标人供货范围内所有设备进行设备编码标识，投标人提供的技术资料（包括图纸）和设备标识必须有设备编码，具体标识要求由投标人提出。

1.2 标准及技术规范

主要引用标准如下：

- GB/T 34120-2023 《电化学储能系统储能变流器技术规范要求》
- GB/T 34133-2023 《储能变流器检测技术规程》
- GB/T 36276-2023 《电力储能用锂离子电池》
- GB/T 34131-2023 《电化学储能电站用锂离子电池管理系统技术规范》
- GB/T 36558-2023 《电力系统电化学储能系统通用技术条件》
- GB/T 36547-2024 《电化学储能系统电站接入电网技术规定》
- GB/T 36548-2024 《电化学储能系统电站接入电网测试规范》
- GB 51048-2014 《电化学储能电站设计规范》
- NB/T 42090-2016 《电化学储能电站监控系统技术规范》
- GB/T 13384-2008 《机电产品包装通用技术条件》
- GB/T 191-2008 《包装储运图示标志》
- GB/T 17626-2006 《电磁兼容试验和测量技术》
- GB/T 12325-2008 《电能质量供电电压允许偏差》
- GB/T 12326-2008 《电能质量电压波动和闪变》
- 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 15945-2008 《电能质量电力系统频率偏差》
GB/T 24337-2009 《电能质量公用电网谐波》
GB 4208-2017 《外壳防护等级（IP 代码）》
GB 50054-2001 《低压配电设计规范》
GB 50064-2014 《交流电气装置的过电压保护和绝缘配合设计规范》
GB 50065-2014 2011 《交流电气装置的接地设计规范》
DL/T 5429-2009 《电力系统设计技术规程》
GB 50116-2013 《火灾自动报警系统设计规范》
GB 50260-2013 《电力设施抗震设计规范》
GB 51048-2014 《电化学储能电站设计规范》
NB/T 42091-2016 《电化学储能电站用锂离子电池技术规范》
Q/GDW 1884-2013 《储能电池组及管理系统技术规范》
Q/GDW 11157-2014 《预制舱式二次组合设备技术规范》
Q/GDW 111-03-005-2018 《储能电站监控信息技术规范》
GB 20052-2024 《电力变压器能效限定值及能效等级》
GB 44240-2024 《电能存储系统用锂蓄电池和电池组安全要求》

1.3 铭牌和标牌

1.3.1 投标人提供的设备包括的主要元件和操作机构均应有耐久和字迹清晰的铭牌，其中电池插箱要有明确的编号，便于装配和后期检修维护。铭牌均使用简体中文刻制，字体为印刷体，铭牌的材料应不受环境影响，铭牌中刻制的字迹应永久保持清晰。所有的铭牌和标牌应永久性的安装在相应的设备和部件上，其位置清楚易见。

1.3.2 为了工作人员的安全，投标人应提供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，装设在供货设备上的铭牌清单及图样应提交采购人审查。

1.3.3 箱体应具有永久性铭牌，内容至少包括：产品名称、额定容量、额定功率、防护等级、设备尺寸、净重、制造日期、制造商等。

1.4 标识和标志

1.4.1 电池组应标识极性，极性识别标记应位于接近端子柱的位置，可采用下列标识符：

正极端子用符号“+”和（或）文字“正极”，红色；

负极端子用符号“-”和（或）文字“负极”，黑色。

1.4.2 电池插箱的标志应置于第一视面，且清楚可见。电压高于 60V 的电池组及直流汇流设备应设置警示标志。电池插箱外壳表面应有高压警示标志。

1.4.3 电池组对外物理接口处应有明显标记。

1.4.4 标识方法应符合 GB 2894 的要求。

1.4.5 电池组外包装上有收发货标志、包装储运标志和警示标志。按 GB/T 191 的相关规定执行。

1.5 包装、起吊和运输

1.5.1 包装

若采用箱体与内含设备分体运输时，所有设备需满足下列包装要求：

包装箱上应有明显的包装储运图示标志，并应标明采购人的订货号和发货号。

设备制造完成并通过试验后应及时包装，其包装应符合铁路、公路及海运部门的有关规定。

包装应确保整机和各零部件在运输过程中不丢失、不损坏、不受潮、不腐蚀。

设备有可能在户外条件下存放，供货方应保证包装箱在户外雨雪大风等各种环境条件下存放时不会对包装箱内部设备造成损害。

1.5.2 起吊和移动

设备须具有能承受其总重量的基座和起吊点，须具备吊车安装能力。

1.5.3 运输

由投标人负责储能系统设备的运输，采购人负责储能设备现场卸货。

设备在运输时应符合铁路、公路及海运部门的有关规定。

设备的运输应保证其外壳不受任何损伤，内部元件不能发生位移且应保证内部元件性能完好。

随产品提供的技术资料应完整无缺。

1.6 对成套性和互换性的要求

投标人在确保所供储能成套设备零部件、专用工具和备品备件成套性的同时，还必须确保应有的随机文件的成套性，这些随机文件包括装箱单、合格证以及系统及设备相关的使用维护说明书、图纸等。

供货设备的相同零部件（含备品备件），必须具有互换性，便于设备安装、运行和检修。

二、项目概况及运行方式

2.1 项目概况

工程项目名称：百色市乐业县同乐 300MW/600MWh 新型储能电站项目（储能预制舱采购）

工程项目地点：广西百色乐业县

项目规模：20MW/40MWh

工程概况：本次采购 20MW/40MWh 液冷储能系统是百色市乐业县同乐 300MW/600MWh 新型储能电站项目配套工程，包含直流侧储能集装箱、PCS 升压一体机、设备间电缆及其附件等。

2.2 项目供货范围

1、仅为交直流侧电池系统（详见配置清单，配置如有调整，以最终实际交付的产品为准）：

①直流侧集装箱包含电池模组 pack/簇、电池管理系统 BMS、柜体及内部设备设施（含消防设施、液冷机组、通讯对接装置）等；

②逆变器升压一体机中 PCS 为集中式 2500kW*2，变压器功率 5250kVA；

③储能交直流系统设备间线缆（舱内及电池舱到交流舱间的相关电力电缆及通信线缆）；

2、要求开放通信协议，技术协议等，以便与站内其他集装箱接入同一套 EMS 系统中；

3、质保期：在正常环境中进行使用和维护的条件下，产品质保期为：

电池：标准环境下 0.5P 充放循环 8000 次(SOH≥70%)，或【60】个月；

系统：每日不超过两充两放工况下，质保【60】个月；上述质保期自乙方向甲方交付产品之日起算。

三、储能电池系统技术要求

3.1 系统一般要求

3.1.1 本项目采用 1500V 直流侧系统方案，直流侧系统设备采用集装箱一体化设计，将电池簇、汇流柜、控制柜等设备安装在集装箱内，集装箱系统拥有配电系统、温度控制系统、火灾报警系统、照明、应急系统、消防系统、视频监视系统等自动控制和安全保障系统。

3.1.2 本项目储能舱需采用 20 尺方案，即 6058*2438*2896mm（宽 x 深 x 高）

3.1.3 本项目为跟网型储能，需满足储能国标要求，包括但不限于：

1）满足 GB34120-2023《电化学储能系统变流器技术要求》对跟网型储能变流器的要求。

3.1.4 要求直流侧系统设备采用模块化设计，储能电池单体-电池模组-电池机架-电池系统模块化层级，层次分明、结构清晰、功能完善，应包含完善的电池机架、电池管理系统（BMS）、热管理系统、照明系统、火灾探测及自动灭火系统、视频监视系统、应急系统、防浪涌装置等。

3.1.5 直流侧系统应具备完善的保护功能，包括但不限于电池本体保护、电池过流过压保护、并网保护。电池集装箱内部应集成必要的火灾探测报警系统和气体灭火系统，火灾探测报警系统应能够及时探测到集装箱内异常情况并自动和手动的启动气体灭火。电池集装箱内部火灾探测报警系统需保证与升压站火灾自动报警系统的兼容性，确保能够接入升压站火灾自动报警系统（场站火灾探测报警系统控制主机由采购人提供），进行集中控制，此项工作由采购人主导，投标人配合。

3.1.6 电池集装箱内部应集成配置摄像头，能够接入升压站视频监控系统，进行集中控制，此项工作由采购人主导，投标人配合。

3.1.7 直流侧系统设备需配置必要设备，保证电池储能设备可以安全串并联运行。

3.1.8 直流侧系统的运行要求：直流侧系统自身运行控制系统应提供完善的内部监测、控制、故障保护与切除、事件记录功能，包括但不限于投切控制、运行模式控制、设备状态、运行温度、环境控制和监测等功能。直流侧系统内应配置相应的交直流 UPS 设备，保证控制系统、信号系统、消防系统在常规电源断电情况下能够正常工作。

3.1.9 电池模块和电池簇内，电气间隙和爬电距离、绝缘电阻、介质强度应满足 NB / T 42091《电化学储能电站用锂离子电池技术规范》和 GB/T 36276《电力储能用锂离子电池》。

3.1.10 为避免因单体电池或电池模块电池特性或运行条件差异较大而引起整组电池性能和寿命下降，乙方设备应具备保证电池各项指标的均衡性的解决措施；

3.1.11 本项目只接受国家标准或企业标准中的 A 品储能电池，不接受其它类型、品级和梯次电池，也不接受库存时间超过 3 个月的电池。

3.1.12 根据工程需要可以召开设计联络会或以其它形式解决设计制造中的问题。文件交接要有记录，设计联络会议应有纪要。未尽事宜，双方协商处理，可以以其它形式补充。以后协调所形成的文件与规范书具有同等效力。

3.1.13 直流侧系统应与 PCS 系统配合，确保电池性能发挥最优。每个储能单元需集成本地控制器及通讯设备，统一储能单元对外通讯控制接口，并与甲方提供的能量管理系统配合，确保整体系统的安全稳定运行。

3.1.14 直流侧系统有完善的热管理系统，通过对电池电压、温度的数据采集，保证电池单体温度和电压运行在安全范围内。

3.1.15 直流侧系统应采具备完整的散热、防护、灭火、照明和维护设计，满足户内外安装和运行要求。

3.1.16 每个电池储能单元均应具备下列功能：

a) 电池系统容量标定：储能单元应该能够完成通过全充-全放流程完成电池系统最大可用容量的测量和标定的功能。

b) SOC 标定：储能单元应该能够在完成电池系统容量标定时同时完成 SOC 标定，SOC 测量误差不超过 5%。

c) 电池管理系统运行参数设定包括（但不限于）：充电上限电压，放电下限电压，电池运行最低、最高温度，电池组过流门限等，并且满足 0.5C 充电/放电倍率运行条件。

3.1.17 安全要求：

a) 储能电站监控系统（SCADA）退出或意外中断运行时，电池、BMS 有足够的措施保证设备自身的安全，并维持一段时间正常运行。

b) 直流侧系统的电气间隙和爬电距离、绝缘电阻、介质强度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。

c) 直流侧系统应具备完善的安全防护功能（过压、过流、短路等）及防护措施。

3.1.18 投标人应提供如下相关资料

电池单体、电池模块、电池簇的 GB / T 36276-2023 检测报告。

BMS 的 GB/T 34131-2023 检测报告。

PCS 的 GB/T 34120-2023 检测报告

GB 44240-2024 《电能存储系统用锂蓄电池和电池组安全要求》报告

上述文件需完整提供，并承诺与实际提供产品完全保持一致。若采用其他类型的电池由投标人单独说明且提供上述类似的技术参数与检测报告。

3.2 电池系统技术要求

3.2.1 电池单体

(1) 本项目应选用磷酸铁锂电池。适用于电网储能应用要求，电芯下线时间≤12 个月。

(2) 电池单体必须有标明制造型号及规格、极性符号、生产日期名牌或二维码。

(3) 投标人提供的电池内阻检测值应与实际测试的电池内阻值一致。

(4) 电池单体外观应无变形及裂纹，表面应干燥、平整无毛刺、无外伤、无污物，且标识清晰、正确。

(5) 电池单体性能要求

投标人参与本次投标人所使用的锂电池单体必须通过 GB/T 36276-2023 的标准测试，并具有相关测试报告。

(1) 电池单体在额定功率条件下初始充放电性能应满足下列要求：

a) 初始充电能量不小于额定充电能量；

b) 初始放电能量不小于额定放电能量；

c) 5℃ 条件下初始充放电能量效率不小于 80.0%；

d) 25℃ 条件下初始充放电能量效率不小于 93.0%；

e) 45℃条件下初始充放电能量效率不小于 93.0%；

- f) 25°C条件下初始充电能量极差不大于初始充电能量平均值的 4.0%;
- g) 25°C 条件下初始放电能量极差不大于初始放电能量平均值的 4.0%。

(2) 电池单体功率特性应满足下列要求:

- a) 不同充放电功率下充电能量不小于额定充电能量;
- b) 不同充放电功率下放电能量不小于额定放电能量;
- c) 不同充放电功率下能量效率不小于 93.0%。

(3) 倍率充放电性能

电池单体倍率充放电性能应满足下列要求:

- a) 2P 充电能量相对于 P_m 充电能量的能量保持率不小于 95.0%;
- b) 2P 放电能量相对于 P_a 放电能量的能量保持率不小于 95.0%;
- c) 2P、2Pr 恒功率充放电能量效率不小于 90.0%。

(4) 能量保持与能量恢复能力

电池单体在 100%能量状态下静置 30d 后能量保持与能量恢复能力应满足下列要求:

- a) 能量保持率不小于 95.0%;
- b) 充电能量恢复率不小于 95.0%;
- c) 放电能量恢复率不小于 95.0%。

(5) 高温适应性

电池单体从高温环境恢复至室温后充放电性能应满足下列要求:

- a) 充电能量不小于额定充电能量;
- b) 放电能量不小于额定放电能量;
- c) 能量效率不小于 93.0%。

(6) 低温适应性

电池单体从低温环境恢复至室温后充放电性能应满足下列要求:

- a) 充电能量不小于额定充电能量;
- b) 放电能量不小于额定放电能量;
- c) 能量效率不小于 93.0%。

(7) 循环性能

电池单体循环性能应符合下列要求:

- a) 循环次数达到 8000 次时 (放电倍率 0.5C, $DOD \geq 90\%$, EOL70%, 25°C), 充放电能量保持率不小于 60%;
- b) 循环次数达到 6000 次, 充放电能量保持率 $\geq 80\%$ 。

(8) 安全性能

投标人提供的设备应满足以下安全性能。

- a) 过充电: 电池单体初始化充电后以 P/U_{nom} 恒流充电至电压达到其充电截止电压的 1.5 倍或时间达到 1h, 不应起火, 不应爆炸, 不应在防爆阀或泄压点之外的位置发生破裂。
- b) 过放电: 电池单体初始化放电后以 P_u/U_m 恒流放电至电压达到 0 V 或时间达到 1 h, 不应漏液, 不应

冒烟，不应起火，不应爆炸，不应在防爆阀或泄压点之外的位置发生破裂。

c) 短路：电池单体初始化充电后以 $1\text{m}\Omega$ 外部线路短路 10min，不应起火，不应爆炸，不应在防爆阀或泄压点之外的位置发生破裂。

d) 挤压：电池单体初始化充电后在 50 kN 的挤压力下保持 10 min，不应漏液，不应冒烟，不应起火，不应爆炸，不应在防爆阀或泄压点之外的位置发生破裂。

e) 跌落：电池单体初始化充电后由 1.5 m 高度处自由跌落到水泥地面，不应冒烟，不应起火，不应爆炸，不应在防爆阀或泄压点之外的位置发生破裂。

f) 过载：电池单体在 4Pe、4Pm 条件下充放电，不应漏液，不应冒烟，不应起火，不应爆炸，不应在防爆阀或泄压点之外的位置发生破裂。

3.2.2 电池模块

(1) 电池模块应满足 GB/T 36276-2023《电力储能用锂离子电池》标准规范要求。电池模块外观应无变形及裂纹，表面应干燥、无外伤、无污物，排列整齐、连接可靠，且标识清晰、正确。电池模块的质量及结构应便于拆卸和维护。电池模块间接线板、终端连接头应选择导电性能优良的材料。

(2) 电池单体在电池模块内应可靠固定，固定装置不应影响电池模块的正常工作，固定系统的设计应便于电池的维护。电池箱中各种电连接点应保持足够的预紧力，并采取适当的措施，防止松动。所有无基本绝缘的连接点应采取加强防护，应符合 GB/T 4208 要求。

(3) 电池模块端子极性标识应正确、清晰，正极标志为红色“+”，负极标志为黑色“-”，并具备结构性防反接功能。

(4) 电池模块极柱端子设计应方便运行和维护过程中电池模块电压、内阻的测量。电池模块之间的连接电阻应尽量小，在规定的最大电流充放电后，极柱温升不应超过 30℃，外观不得出现异常。

(5) 电池模块性能要求

1) 电池模块在额定功率条件下初始充放电性能应满足下列要求：

- a) 初始充电能量不小于额定充电能量；
- b) 初始放电能量不小于额定放电能量；
- c) 5℃ 条件下初始充放电能量效率不小于 85.0%；
- d) 25℃ 条件下初始充放电能量效率不小于 94.0%；
- e) 45℃ 条件下初始充放电能量效率不小于 94.0%；
- f) 25℃ 条件下初始充电能量极差不大于初始充电能量平均值的 4.5%；
- g) 25℃ 条件下初始放电能量极差不大于初始放电能量平均值的 4.5%。

2) 电池模块功率特性应满足下列要求：

- a) 不同充放电功率下充电能量不小于额定充电能量；
- b) 不同充放电功率下放电能量不小于额定放电能量；
- c) 不同充放电功率下能量效率不小于 94.0%。

3) 电池模块倍率充放电性能应满足下列要求：

- a) 2P 充电能量相对于 P 充电能量的能量保持率不小于 98.5%；
- b) 2Pa 放电能量相对于 P 放电能量的能量保持率不小于 97.5%；

c) 2P、2P 恒功率充放电能量效率不小于 90.0%。

4) 电池模块在 100%能量状态下静置 30d 后能量保持与能量恢复能力应满足下列要求:

- a) 能量保持率不小于 95.0%;
- b) 充电能量恢复率不小于 95.0%;
- c) 放电能量恢复率不小于 95.0%。

5) 电池模块从高温环境恢复至室温后充放电性能应满足下列要求:

- a) 充电能量不小于额定充电能量;
- b) 放电能量不小于额定放电能量;
- c) 能量效率不小于 94.0%。

6) 电池模块从低温环境恢复至室温后充放电性能应满足下列要求:

- a) 充电能量不小于额定充电能量;
- b) 放电能量不小于额定放电能量;
- c) 能量效率不小于 94.0%。

7) 贮存性能

电池模块在 50%能量状态下贮存 30 d 后应满足下列要求:

- a) 充电能量恢复率不小于 97.0%;
- b) 放电能量恢复率不小于 97.0%。

8) 绝缘性能

按标称电压计算, 电池模块正极与外部裸露可导电部分之间、电池模块负极与外部裸露可导电部分之间的绝缘电阻均不应小于 $1000\ \Omega/V$ 。

9) 耐压性能

在电池模块正极与外部裸露可导电部分之间、电池模块负极与外部裸露可导电部分之间施加相应的电压, 不应发生击穿或闪络现象, 直流耐压漏电流应小于 10 mA。

10) 安全性能

a) 过充电: 电池模块初始化充电后以 P_c/U_{nm} 恒流充电至任一电池单体电压达到电池单体充电截止电压的 1.5 倍或时间达到 1 h, 不应起火, 不应爆炸。

b) 过放电: 电池模块初始化放电后以 P_a/U_m 恒流放电至任一电池单体电压达到 0V 或时间达到 1h, 不应漏液, 不应冒烟, 不应起火, 不应爆炸。

c) 过载: 电池模块初始化放电后以 P_a/U_m 恒流放电至任一电池单体电压达到 0V 或时间达到 1h, 不应漏液, 不应冒烟, 不应起火, 不应爆炸。

d) 短路: 电池模块初始化充电后以 $1\text{m}\ \Omega$ 外部线路短路 10 min 或以 $30\text{m}\ \Omega$ 外部线路短路 30 min, 均不应起火, 不应爆炸。

e) 挤压: 电池模块初始化充电后在 50 kN 的挤压力下保持 10 min, 不应漏液, 不应冒烟, 不应起火, 不应爆炸。

f) 跌落: 电池模块初始化充电后由 2m 高度处自由跌落到水泥地面, 不应起火、不应爆炸。

g) 振动: 电池模块初始化充电后在 X、Y、Z 轴三个方向随机振动, 不应漏液, 不应冒烟, 不应起火,

不应爆炸，绝缘性能应满足 GB/T 36276-2023 相关要求。

h) 热失控扩散：电池模块内任一电池单体温度升高后，不应触发其他电池单体发生热失控，不应起火，不应爆炸，绝缘性能应满足 GB/T 36276-2023 相关要求。

3.2.3 电池簇

(1) 电池簇设备、零部件及辅助设施外观应无变形及裂纹，应干燥、无外伤、无污物，排列整齐、连接可靠。

(2) 每组电池簇由一面或多面电池柜（架）构成，每组电池簇应设计为 1 台高压箱加多台电池模块结构，电池柜应设计为独立插箱模式，高压箱与电池模块均应模块化生产，以便维护。电池簇高压箱内配置总正接触器、总负接触器、保护熔断器、霍尔等，所有接触器应能接受电池管理系统控制。

(3) 为确保电池插箱间以及电池簇间动力电缆可靠连接且便于工作人员检查维护，要求电池簇中的电池插箱以及高压箱的正极接口、负极接口必须前出线。

(4) 电池组动力线束应符合 QC/T 417.1 的要求，其阻燃和耐火性能需满足 GB/T 19666 的要求。动力线路应具有明显标识，标识方法应符合 GB 2894 和 GB 2893 的要求。

(5) 电池簇高压箱内配置快速熔断器、直流接触器等，以保证电池簇的安全稳定运行，内部同时配备 RACK 级的 BMS，主要用于 DC 总电压电流的采集，用于电池簇进行充放电管理和故障诊断。

(6) 电池簇性能要求

1) 电压范围

电池簇电压范围应在 1000V~1500V，并与 PCS 直流侧额定电压相匹配。

2) 初始充放电能量

电池簇初始充放电能量应符合下列要求：

- a) 初始充电能量不小于额定充电能量；
- b) 初始放电能量不小于额定放电能量；
- c) 初始充放电能量效率不小于 95.0%；
- d) 充电结束时电池单体电压极差不大于 250 mV；
- e) 放电结束时电池单体电压极差不大于 300 mV；
- f) 充电结束时电池单体温度极差不大于 6℃；
- g) 放电结束时电池单体温度极差不大于 6℃；
- h) 充电结束时电池模块电压极差不大于电池模块标称电压的 5.0%；
- i) 放电结束时电池模块电压极差不大于电池模块标称电压的 5.0%。

3) 绝缘性能

按标称电压计算，电池模块正极与外部裸露可导电部分之间、电池模块负极与外部裸露可导电部分之间的绝缘电阻均不应小于 1000Ω/V。确保电池簇在项目现场符合低温、高海拔安全运行的绝缘要求。

4) 耐压性能

在电池模块正极与外部裸露可导电部分之间、电池模块负极与外部裸露可导电部分之间施加相应的电压，不应发生击穿或闪络现象。

5) 安全防护

电池模块成组设计时应考虑在触电或紧急情况下迅速断开回路，保证人身安全和事故隔离。

3.2.4 电池系统技术参数

投标人应按 1GW/4GWh 电池储能系统填写，性能特性与提供的数据不一致，备注说明。

表 3.1.1 电池系统技术参数表

序号	名称	参数	投标方参数	备注
1	额定放电功率	20MW		
2	额定充电功率	20MW		
3	装机电池容量	40MWh		
4	能量转换效率	≥85%		交流侧
5	冷却方式	液冷		
6	运行温度环境	充电: 0℃~55℃ 放电: -20℃~55℃		
7	存储温度	1 个月-30℃-45℃ 6 个月-20℃-35℃		
8	电池模块及电池簇串并联方式	电池模组: 52S 或 104S 电池簇: 1P416S		
9	电池模块电池容量	314Ah		
10	单体电池参数	额定容量 (Ah)	314Ah	
		额定电压 (V)	3.2	
		工作电压范围 (V)	2.5-3.65	推 荐 范 围 2.8-3.5V
		交流内阻 (mΩ)	0.20±0.05	
		单体结构	方形铁锂	
		外形尺寸 (长×深×高,mm)	(174.2*71.8*207.1) ±0.8	5%-40%SOC 300 ± 50Kgf 压力下
		重量 (kg)	5.65±0.15	
		标准充放电倍率	0.5C	
		充电截止电压 (V)	3.65V	
		放电截止电压 (V)	2.5V	
		最高能量转换效率	≥93%	放电能量/充电能量
		循环性能	70%EOL 大于 6000 次	DOD90%,0.5C 充放
11	电池模块参数	重量 (kg)	≤700	
		工作电压范围 (V)	291.2~374.4	单 体 电 芯 2.8V~3.5V
		额定电压 (V)	332.8	
		外形尺寸	2185±15mm*790±10mm*250±5mm	以实物为准
		能量转换效率	≥94%	放电能量/充电能量
12	电	额定 额定电压 (V)	1331.2	

	池 簇 参 数	工作电压范围 (V)	1164.8-1456		单 体 电 芯 2.8V~3.5V
		标称电量(kWh)	417.996		
		电池簇效率	≥95%		0.5C 充放，放 电能量/充电能 量
		重量 (kg)	≤6000		预估重量

3.3BMS 技术要求

3.3.1 一般要求

锂电池系统应具有电池管理系统（BMS），BMS 按照 GB/T34131 设计，实现对电池堆的全面控制与保护，并实现与 PCS、储能 EMS 的通信。

BMS 通过第三方基于 GB/T 34131-2023 《电化学储能电站用锂离子电池管理系统技术规范》的检测，具有第三方出具的检测报告；

锂电池管理系统应具有符合本规范书要求的高精度电池电压、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，锂电池管理系统依靠算法保证电池模组内单体电池间电量的一致性，同时对电池的剩余电量（SOC）、健康状态（SOH）等进行准确估算。

锂电池管理系统与储能变流器能够双向交换数据，进行监测和控制。锂电池管理系统给监控系统提供实时电池系统状态监控、数据存储、策略分析的依据；锂电池管理系统实时将报警信息传送给变流器，为后者提供充放电依据。

电池管理系统至少应具备以下功能：

1）电池管理系统应能够检测电池热和电相关的数据，实时测量电池簇电压，充放电电流、温度和单体电池端电压等参数。应确保电池安全、可靠、稳定运行，保证电池使用寿命要求和满足对单体电池、电池模组和电池簇的运行优化控制的要求来确定电池管理系统的具体测量量及测量量采样周期、采样精度等。

2）电池管理系统应能对电池的荷电状态（SOC）、电池健康度（SOH）进行估算，并进行自动校准。能够计算、实时就地显示并上报循环次数、DOD、SOC、SOH。应明确 SOC 及 SOH 的计算方法。

3）电池管理系统根据电池的荷电状态控制规划对电池的充放电控制，如电池电压超标或过电流，系统需立即停止电池工作。

4）电池管理系统应能对电池进行故障诊断，并可以根据具体故障内容进行相应的故障处理，应具备但不限于以下的保护功能：过充保护、过放保护、短路保护、反接保护、过载保护、温度保护。在电池系统运行时，如果电池的电压、电流、温度等模拟量出现超过安全保护门限的情况时，电池管理系统应能够实现就地故障隔离，将问题电池簇退出运行，同时上报故障信息并实时告警。

表 3.3.1-1 电池储能设备故障诊断基本要求项目

序号	故障状态
1	电池温度<温度设定下限值
2	电池温度>温度设定上限值
3	单体（模块）电压<电压设定下限值
4	单体（模块）电压>电压设定上限值
5	单体（模块）一致性偏差>设定条件
6	充电电流（功率）>最大充电电流（功率）值
7	放电电流（功率）>最大放电电流（功率）值

柱：可以自行规定故障项目的具体名称，故障等级划分以及相关故障条件的设定值。

表 3.3.1-2 可扩展的电池储能设备故障诊断项目

序号	故障状态
1	绝缘电阻 > 绝缘电阻设定上限值
2	SOC 值 < SOC 设定下限值
3	SOC 值 > SOC 设定上限值
4	总电压 > 总电压设定上限值（与放电电流、温度等参数有关）
5	总电压 < 总电压设定下限值（与充电电流、温度等参数有关）
6	外部通讯接口电路故障
7	内部通讯接口电路故障
8	电池系统内部温度差 > 设定值
9	内部通讯总线脱离

表 3.3.1-3 电池系统应满足下列技术参数及指标

层级	配置	功能
第一层 (底层)	BMU*1/每个模块	检测单体电池的电压，单体电池的温度，将采集的数据汇总上报； 电池电压均衡的执行单元，自主均衡或接受上级单元的指令进行均衡； 实时自检采样电路与均衡电路，自检结果实时上报； 通过 CAN 或菊花链通讯与上级 BCU 通讯；
第二层	BCU/电池簇	收集整个电池簇内部电池模组上传的温度、电压、电池电流、SOC 等信息； 根据标定操作进行电池 SOH 的计算； 管理着本簇内电池正常运行和告警信息，并根据控制需求来控制本电池簇输出的直流开关的断开和闭合； 根据簇内电池的电压状态下发均衡指令； 通过 CAN 等通讯把电池簇参数及开关状态上传到 BAU，接受来自 BAU 控制指令。
第三层 (最高层)	BAU	收集和管理第二级的 BCU 信息，统筹管理下层的电压、电流、温度、SOC； 与后台 EMS、SCADA 以及 PCS 管理系统等管理着储能系统的能量流的方向。 统计出整体的告警状态与保护状态并决定是否控制主断路器进行保护 决定是否使能下属 BCU 均衡功能； 计算接入的电池的 SOC，根据循环状态对电池容量进行标定； 将数据传至触摸屏，可响应触摸屏下发的本地控制命令

5) 电池管理系统应实时采集每组电池的多点温度，采取散热措施防止电池温度过高。热管理功能对电池组的运行温度进行严格监控，如果温度高于或低于保护值将输出热管理启动信号，系统可配备风机或保温储热装置来调整温度；若温度达到设定的危险值，电池管理系统自动与系统保护机制联动，及时切断电池回路，保证系统安全。

6) 电池管理系统应具备与变流器和能量管理控制系统进行信息交互的功能，需提供 RS485、CAN 和以太网通信接口。

7) 电池管理系统应具有均衡管理功能，能平衡电池簇、簇间的不一致差异，均衡方式请说明。

8) 电池管理系统按照 Q/GDW 1884-2013 中“电池管理系统技术要求”设计，实现对储能集装箱的全

面控制与保护，实现与 PCS、能量管理系统的通信。

9) 电池管理系统运行各项参数应能通过本地和远程两种方式在电池管理系统平台进行修改，并有通过密码进行权限认证功能。

10) 电池管理系统应能够在本地对电池系统的各项运行状态进行显示，如系统状态，模拟量信息，报警和保护信息等。

11) 电池管理系统应能够在本地对电池系统的各项事件及历史数据进行存储，记录不少于 120 天的历史数据。

12) 电池在充放电过程中外部遇明火、撞击、雷电、短路、过充过放等各种意外因素，不应发生爆炸；

3.3.2 功能要求

(1) 测量要求

BMS 应能实时测量电池的电和热相关的数据，应包括单体电池电压、电池模块温度、电池模块电压、串联回路电流、绝缘电阻等参数。各状态参数测量精度应符合下列规定：

a) 电流采样分辨率宜结合电池容量和充放电电流确定，测量误差应满足如下要求：电流 $<200\text{A}$ 时，电流采样误差 $\leq 2\text{A}$ ；电流 $\geq 200\text{A}$ 时，电流采样 $\leq 1\%\text{FSR}$ ，采样周期不大于 50ms；

b) 单体电压测量误差应不大于 5mV，采样周期应不大于 100ms；

c) 温度采样分辨率应不大于 1°C ，温度采样精度 $\leq \pm 1^{\circ}\text{C}(-20\sim 65^{\circ}\text{C})$ ，其他 $\pm 2^{\circ}\text{C}$ ，温度采样周期不大于 200ms。

(2) 计算要求

BMS 应能够估算电池的荷电状态，充电、放电电能量值(Wh)，最大充电电流，最大放电电流等状态参数，且具有掉电保持功能，具备上传监控系统的功能。各状态参数估算精度应符合下列规定：

a) SOE 估算精度应不大于 8%，宜具有自标定功能，计算更新周期应不大于 3s；

b) 电能量计算误差应不大于 3%

(3) 状态参数信息上送功能

BMS 应具备内部信息收集和交互功能，能将电池单体和电池整体信息上传监控系统和储能变流器。

(4) 故障诊断功能

BMS 应能够监测电池的运行状态，诊断电池或 BMS 本体的异常运行状态，上送相关告警信号至监控系统和储能变流器。

(5) 保护功能

BMS 应具备过充电/过放电保护、过压保护、欠压保护、过流保护、短路保护、温度保护、漏电保护等电气保护功能，并能发出告警信号或跳闸指令，实施就地故障隔离

(6) 管理功能

BMS 应能对充放电进行有效管理，确保充放电过程中不发生电池过充电、过放电，以防止发生充放电电流和温度超过允许值，主要功能应符合下列要求：

a) 充电管理功能：在充电过程中，电池充电电压应控制在最高允许充电电压内；

b) 放电管功能：在放电过程中，电池放电电压应控制在最低允许放电电压内；

c) 温度管理功能：应向热管理系统提供电池温度信息及其他控制信号，并协助热管理系统控制实现

电池间平均温差小于 8℃；

d)电量均管理功能：应采用高能效的均衡控制策略，保证电池间的一致性满足要求。

(7) 统计功能

BMS 应具有电池充、放电的累计充、放电量的统计功能，并具有掉电保持功能。

(8) 通信功能

a)BMS 与储能变流器之间应有通讯接口，同时具备 1 个硬接点接口。

b)BMS 与监控系统之间应有以太网通讯接口，有备用接口，作为冗余。同时，电化学储能电站内 BMS 宜单独组网。

(9) 对时功能

BMS 应具备对时功能，能接受 NTP 网络对时。

(10) 平均故障间隔时间

BMS 应具备良好的可靠性与可用率，平均故障间隔时间不宜小于 40000h。

(11) 定值设置功能

对电池运行参数、报警、保护定值进行整定，且具备就地修改功能。

(12) 操作权限管理功能

BMS 应具有操作权限密码管理功能，任何改变运行方式和运行多数的操作均需要权限确认。

(13) 事件记录功能

BMS 应具备事件记录功能。运行参数的修改、电池管理单元告警信息、保护动作、充电和放电开始/结束时间等均应有记录，且时间记录应精确到秒。事件记录应具有掉电保持功能。每个报警记录应包含所定义的限值、报警参数，并列明报警时间、日期以及报警值时段内的峰值。

(14) 故障录波功能

BMS 宜有故障录波功能，能够对故障前后的状态量有效记录，电流量记录周期宜不大于 50ms，电压量记录周期不大于 1s，温度量记录周期不大于 5s。记录时间不宜少于 10min。

(15) 显示功能

BMS 应能显示或上传确保系统安全可靠运行所必需的信息，如相关定值、模拟量测量值、事件记录和告警记录等。

(16) 电磁兼容

BMS 应符合 GB/T17626.2 规定严酷等级为三级静电放电抗扰度、GB/T17626.4 规定严酷等级为三级电快速瞬变脉冲群抗扰度、GB/T17626.5 规定严酷等级为三级浪涌(冲击)抗扰度、GB/T17626.8 规定严酷等级为四级工频磁场抗扰度、GB/T17626.12 规定严酷等级为三级振荡波抗扰度试验的要求。

(17) 绝缘耐压性能

BMS 应能经受要求的绝缘耐压性能试验，试验电压应符合下表规定。在试验过程中 BMS 应无击穿或闪络等破坏性放电现象。

额定绝缘电压 U_n /V	介质交流试验电压/V	介质直流试验电压/V	冲击试验电压/V
$U_n \leq 63$	500	700	1000
$63 < U_n \leq 250$	2000	2800	5000

250<Un≤500	2000	2800	5000
------------	------	------	------

耐湿热性能

BMS 应能经受 GB/T 2423.4 规定的湿热试验，在试验后应能正常工作。

3.3.3 电池管理系统技术参数表

投标人填写表 3.3.3 电池管理系统技术参数表，并保证供货设备的性能与提供的参数数值一致。

表 3.3.3 电池管理系统技术参数表

序号	参数	要求值	投标方参数	备注
1	工作电源	24VDC		
2	单装置功耗	≤5W		
	均衡方式	被动		
1	温度采样精度	≤±1℃(-20~65℃)，其他 ±2℃		
2	温度采样周期	≤200ms		
3	单体电压测量范围	0V~5V		
4	两次 SOC 测量误差	<5%		
6	单体电压测量精度	≤5mV（0~5V）		
8	单体电压测量周期	100ms		
9	工作温度范围	-40℃~+85℃		
10	系统电压测量范围	0V~1500V		
11	工作最大湿度	20%~90%RH（无凝露）		
12	系统电压测量精度	≤±0.5% FSR		
13	系统电压采样周期	≤100ms		
15	热管理模式	液冷		
16	系统电流测量精度	<200A，误差≤2A ≥200A，≤1%FSR		
17	系统电流采样周期	≤50ms		
18	绝缘状态监控	有		
19	温度检测范围	-40℃~+120℃		
20	与 PCS 及就地监控层通信方式	IEC61850，Can，Modbus TCP/IP		
21	与 PCS 及就地监控层通信规约	IEC61850，Can，Modbus TCP/IP		
22	历史数据存储	≥120 天		
23	单体电池数量、电池模块电 池容量、电池簇数量等	有		

3.4 储能集装箱及配套装置技术要求

3.4.1 一般要求

（1）基本功能

投标人应根据电池性能及外部运行环境，优化电池系统集成设计，并提供集装箱内部布置图等资料。储能系统采用集装箱安装，在保证设备正常运行条件下投标人应尽量提供尺寸较小的箱体，并提出集装箱内部设备布置图。

电池集装箱将电池系统各设备有机的集成到一个标准的单元中，包括电池组、BMS、汇流柜等，同时，该标准单元拥有配电系统、环控系统、消防设备、照明等自动控制和安全保障系统。

集装箱内应安装照明灯，照明灯具有防爆功能，为集装箱内部的监控提供一个安全的照明环境。另外，集装箱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，降低对维护人员造成的维护风险。

电池模组采用恒温恒湿设计，内置液冷系统，同时根据集装箱锂电池热仿真效果进行集装箱热管理设计，保障每一路电池簇均能满足温度均衡，使得每组电池簇所有电池模组的温度之差控制在最佳运行温度范围内。

集装箱内辅助供电回路接入要求：储能系统内重要负载供电，包括消防系统、BMS 系统、排风风机等。一路自供电取自 UPS，一路取自场站的占用变压器。（单个集装箱的重要负载不超过 3kW,单个升压舱的重要负载不超过 2kW）

集装箱内配电柜预留至少 1 个用电接口。

电缆及布线要求：集装箱内的非主功率电缆应选用绝缘电缆，也可以通过加强电缆保护来满足要求，电缆的阻燃性满足 GB/T 18380.12 的要求。设备间内部，用于设备之间相互连接的控制电缆以及通信电缆应采用内走线方式，达到美观和安全的效果。功率电缆进出口处在电缆连接完成后，应采用适当的措施进行封堵。

颜色：投标人成套设备颜色必须严格一致，并在投标人提供的文件中明确说明设备颜色。投标人成套设备的外壳须喷涂为均一颜色，具体喷涂的颜色标号、外观标识、企业 LOGO 由双方共同确定。

铭牌：投标人设备包括的主要元件和操作机构均应有耐久和字迹清晰的铭牌。铭牌均使用简体中文刻制，字体为印刷体，铭牌的材料应不受气候影响，铭牌中刻制的字迹应在设备使用期内保持清晰。所有的铭牌和标牌应永久性的安装在相应的设备和部件上，其位置清楚易见。

为了工作人员的安全，投标人提供的设备上应有警示标识。

3.4.2 箱体要求

（1）集装箱钢结构须采用碳钢或耐候钢板。

（2）集装箱的防护等级不低于 IP55，满足 GB/T4208 要求。

（3）集装箱壳体满足三层防护：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）集装箱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，天花板/侧墙填充厚度不小于 50mm，电池集装箱地面填充厚度 100mm。

（5）内部油漆需为富锌底漆（厚度 25 μ m）+环氧树脂漆（厚度 50 μ m），总漆膜厚度不小于 75 μ m。

（6）外部油漆需为富锌底漆（厚度 30 μ m）+环氧树脂漆（厚度 40 μ m）+氯化增塑橡胶或丙烯酸面漆（厚度 40 μ m），总漆膜厚度不少于 110 μ m。

（7）集装箱必须满足吊车安装的基本安装要求，必须提供螺栓或焊接两种固定方式。螺栓固定点和焊

接点必须与整个集装箱的非功能性导电导体（集装箱金属外壳等）可靠联通，同时，以铜排的形式至少向用户提供 4 个符合最严格电力标准要求的接地点。集装箱内一次、二次设备接地分开，采用铜排形式。

3.4.3 环境适应性

集装箱必须具备良好的防腐、防火、防水、防凝露、防尘（防风沙）、防震、防紫外线、防盗等功能，集装箱设计寿命不低于 25 年，不会因腐蚀、防火、防水、防凝露、防尘和紫外线等因素出现故障。

防火功能必须保证集装箱外壳结构、隔热保温材料、内外部装饰材料等全部使用 A 级不燃材料，集装箱内安装感温感烟探测器、可燃气体探测器和火灾报警控制器。

电池集装箱内应采用以全氟己酮为主要材料的自动灭火系统，一旦检测到火灾，集装箱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。

投标人应提供集装箱内火灾报警及消防系统的设计方案、设备配置、工作原理、动作逻辑和 workflows。

防水功能必须保证箱体顶部不积水、不渗水、不漏水，箱体侧面不进雨。

防尘（防风沙）功能必须保证集装箱在遭遇大风扬沙电气时可以有效阻止灰尘进入集装箱内部，投标人必须保证集装箱防尘（防风沙）功能的长期有效性。

全部使用 A 级不燃材料，集装箱内安装感温感烟探测器、可燃气体探测器和火灾报警控制器。

四、变流升压一体机技术要求

4.1 系统一般要求

储能系统变流设备采用变流升压一体化设计，采用 1500V 储能变流器（PCS），储能变流器防护等级不低于 IP65，防腐等级不低于 C3，储能变流器通过第三方基于 GB/T 34120-2023《电化学储能系统储能变流器技术要求》的检测，具有第三方出具的检测报告。

（1）储能系统的运行要求：储能系统自身运行控制系统应提供完善的内部监测、控制、故障保护与切除、事件记录功能，包括但不限于投切控制、运行模式控制、设备状态、运行温度、环境控制和监测等功能。PCS 本体具有直流输入分断开关、交流电网分断开关；每台 PCS 的交流输出侧带有断路器与变压器低压侧形成安全隔离。

（2）储能系统详见商务条款，在质保期内，投标人产品系统及各部件除非因证明由采购人不当使用或其他不可抗力而未能达到合同规定的各项指标时，投标人应无偿地为采购人修理或更换零部件，直至改进设备结构并无偿供货。质保期内，如储能系统发现部件缺陷、损坏情况，在证实设备维护和运行都符合要求时，投标人应尽快免费更换。

（3）根据工程需要可以召开设计联络会或以其它形式解决设计制造中的问题。文件交接要有记录，设计联络会议应有纪要。未尽事宜，双方协商处理，可以以其它形式补充。以后协调所形成的文件与规范书具有同等效力。

（4）PCS 为柜式结构，为保证美观，每面柜体尺寸高度、色调应统一，整体协调。主体颜色为 RAL7035。

（5）PCS 柜体采用高品质的热镀锌，厚度 $\geq 1.5\text{mm}$ ，表面采用静电喷涂，柜体的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；柜体结构安全、可靠，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；通过抗震试验、内部燃弧试验；柜门开启灵活、方便；元件特别是易损件安装便于维护拆装；具有防尘装置，满足通风、散热要求；并设计有保护接地。

（6）PCS 选用技术先进且成熟的 IGBT/IPM 功率器件。

(7) PCS 装置通过 PCS 的接地导体进行集中接地，接地导体截面满足适用于大功率 PCS 的最严格的电工、电力和安全标准要求。在 PCS 内部，防雷系统的接地线和漏电监测保护系统的接地线不共用。

(8) PCS 直流侧铜排具备多路电缆接入能力满足和电池集装箱的链接。

(9) 柜内元器件安装及走线要求整齐可靠、布置合理，电器间绝缘应符合国家有关标准。进出线须通过铜排，元器件排布充分考虑 EMC 的要求。柜内接线端子应选用国内外知名品牌且质量可靠，端子排的设计应运行、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。

(10) 柜内元件位置、元件编号应与图纸一致。

(11) 柜内应该针对接入的设备及线路，有明显的断点器件，确保检修时能逐级断开系统。

(12) 柜体结构安全、可靠；易损件的设计与安装应便于维护及拆装。

(13) 应有防尘装置，柜体设计应考虑通风、散热。

(14) 导线、电缆、线槽、线号套管等应使用阻燃型产品。

(15) PCS 运行时，打开柜门后，导电部件均应有防护措施以防止人手触及。

(16) PCS 基于 GB/T 34120-2023、GB/T 34133-2023 认证证书。

4.2 储能 PCS 技术要求

4.2.1 保护功能要求

PCS 的保护功能应满足 GB/T 34120 标准中 5.5 的基本要求。

(1) 缺相保护

PCS 具备输出缺相保护功能。

(2) 内部短路保护

PCS 具备短路保护功能，当发生短路时，PCS 可实现快速、可靠保护，有效保护设备及系统安全。

(3) 电流直流分量

并网运行时，储能变流器交流侧输出电流中的直流电流分量应不超过其输出电流额定值的 0.5%。

(4) 过温保护

PCS 具备机内环境温度过高保护（例如着火引起的机箱内环境温度过高）、机内关键部件温度过高保护等基本过热保护功能。

(5) 整机阻燃性

PCS 柜内使用阻燃型电线和电缆，线槽和线号标记套管等采用阻燃材料。PCS 内电缆的长期运行温度必须与其连接的元件工作温度严格匹配，充分考虑电缆接头处温度对电缆绝缘性能的影响。

(6) 环境适应性

储能变流器应能在其宣称的工作温度范围内正常工作，并满足 GB/T34120 条款 5.4.20 的要求。

(7) 降额运行

当环境温度过高，PCS 应可降额运行，不直接关机。

(8) 电气间隙和爬电距离

PCS 的电气间隙和爬电距离应满足或优于 GB/T 34120 标准中的基本要求。

(9) PCS 应具备完善的安全处理机制，BMS 故障、PCS 故障、通信中断等故障情况时，应能安全转待机或停机。

(10) PCS 应具备绝缘监测功能，并可设置绝缘监测使能、绝缘监测保护阈值、绝缘监测测量时间等。

(11) PCS 还应具备交流进线相序错误保护、电网电压不平衡度保护、交流过流保护、交流过压/欠压保护、交流过频/欠频保护、直流过流/短路保护、直流过压/欠压保护、直流极性反接保护、冷却系统故障保护、功率模块（IGBT）保护、通讯故障保护、冷却系统故障保护、浪涌过电压保护等。

(12) 防孤岛保护

PCS 具备防孤岛保护。

4.2.2 控制系统要求

(1) 通信

PCS 应支持网络通信，采用以太网方式接入储能电站站控层网络；应具备 CAN、RS485、以太网等通讯接口，支持 Modbus RTU、Modbus TCP/IP、IEC104、IEC61850 gose 等标准规约，且不得使用第三方转换模块。

(2) 可编程接口

PCS 预留可编程接口，满足后续升级要求。

(3) 时间同步

PCS 应采用网络对时，满足系统要求且具备通用性。

(4) 故障报警

故障信号包括：交直流过压/欠压、输出频率过高、输出频率过低、输出电压不平衡、PCS 过流、模块过温、通讯失败等。PCS 应能上送下列状态信息：运行、停机、待机、故障、告警、通讯异常等。

(5) 历史数据采集和存储

PCS 应具备信息存储功能，能够连续存储 PCS 记录两年内的运行数据和 1000 条故障记录等，其中故障、报警、异常事件等信息的准确度精确到秒。

4.2.3 技术功能要求

(1) 有功功率控制功能：

1) 当有功功率指令为定值时，PCS 应能输出恒定的功率值，正常运行条件下，有功功率不随频率、电压的变化而变化，功率控制精度满足 GB/T34120 标准中 5.4.7 的基本要求。

2) PCS 应具备恒流、恒压、恒功率运行模式，在恒功率模式下，PCS 接受有功功率调度指令进行有功功率恒定输出，不随频率、电压的变化而变化，功率控制精度满足 GB/T34120 标准中 5.4.7 的基本要求。PCS 满功率充放电切换时间应小于 100ms。

(2) 电压/无功调节功能：

1) 当无功功率为定值时，PCS 应能输出恒定功率值，无功功率不随频率、电压的变化而变化。

2) PCS 应跟随储能电站监控系统控制指令等信号实时调节无功输出。

3) 动态无功支撑能力应满足 GB/T 34120 标准中 5.4.12.2 的基本要求。PCS 应同时具备电压/无功调节功能，可进行恒定的无功功率输出。PCS 可接受储能电站监控系统的调度，实时调节无功输出。具备动态无功支撑能力，支持全功率四象限运行，满足 GB/T 34120 标准中 5.4.12.2 要求。

(3) PCS 应具备定时充放电功能，在可无能量管理系统，独立进行定时充放电管理和运行。

(4) 低电压穿越

PCS 应具备低电压穿越能力，满足 GB/T 34120 标准中 5.4.12 的基本要求，需要提供充放电两种模式下的试验报告，提供第三方检测报告。电力系统发生故障时，若并网点考核电压全部在储能变流器低电压穿越要求的电压轮廓线及以上区域时，如下图所示，储能变流器应保证不脱网连续运行；否则，允许储能变流器切出。低电压穿越具体要求如下：

储能变流器并网点电压跌至 0 时，储能变流器能够保证不脱网连续运行 0.15S；

储能变流器并网点电压跌至曲线 1 以下时，储能变流器可以从电网切出；对电力系统故障期间没有切出的储能变流器，其有功功率在故障清除后应能快速恢复，自故障清除时刻开始，以至少 30%额定功率/秒的功率变化率恢复至故障前的值。

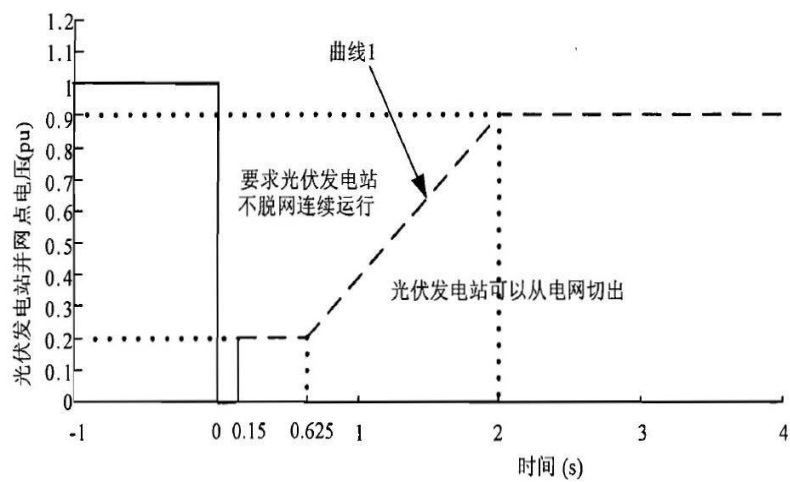


图 4.2.3-1 储能变流器低电压耐受能力要求

当电力系统发生短路故障引起电压跌落时，储能变流器注入电网的动态无功电流应满足一下要求：

自并网点电压跌落时刻起，动态无功电流的响应时间应不大于 30ms

自动态无功电流响应起直到电压恢复至 0.9（p.u.）期间，储能变流器注入电力系统的动态无功电流应实时跟踪并网点电压变化，并应满足：

$$\begin{aligned} I_T &\geq 1.6 \times (0.85 - U_T) I_N \quad (0.2 \leq U_T \leq 0.85) \\ I_T &\geq 1.04 \times I_N \quad (U_T < 0.2) \\ I_T &= 0 \quad (U_T > 0.85) \end{aligned}$$

式中：

U_T —— 储能变流器并网点电压标么值；

I_N —— 储能变流器额定电流。

（5）高电压穿越

PCS 应具备高电压穿越能力，满足 GB/T 36547-2018 的 7.2.2 相关要求，需要提供充放电两种模式下的试验报告，提供第三方检测报告。。

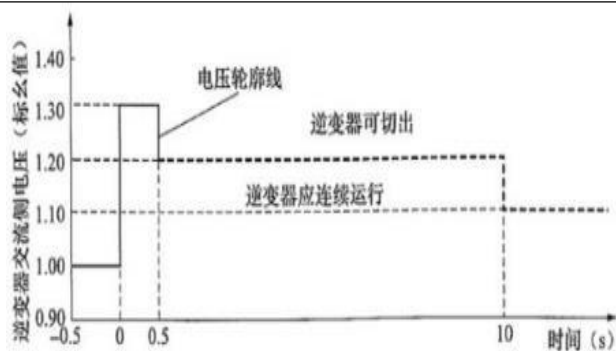


图 4.2.3-2 自动无功响应

(6) 频率异常时的响应特性

PCS 具备一定的耐受系统频率异常的能力，满足 GB/T 34120 标准中 5.4.11.1 b) 的基本要求。

(7) 防孤岛保护

PCS 应具备孤岛保护功能，当系统发生扰动，储能单元脱网，在电网电压和频率恢复到正常范围之前，储能单元不允许并网。

(8) 直流侧电能质量要求

PCS 对电池充电时满足 GB/T 34120 标准中 5.4.9/5.4.10 的基本要求，且恒流充电时，稳流精度不超过 2%，电流峰值纹波系数不超过 5%，电流有效值纹波系数不超过 2.5%；恒压充电时，稳压精度不超过 1%，电压峰值纹波系数不超过 2%，电压有效值纹波系数不超过 1%。

(9) 交流侧电压不平衡度

接入电网后，三相电压不平衡度不超过 GB/T 15543-2008 规定的限值，负序电压不平衡度不超过 2%，短时不得超过 4%。

(10) 故障录波

PCS 应具有故障录波功能，并具有掉电保持，每份记录的信息包括故障时间和故障类型，以便进行事故分析，应记录故障前后共计不少于 4 个周波，不少于 360 个数据点的信息。

(11) PCS 接入电网后不应造成电网电压波形过度畸变和注入电网过度的谐波电流，以确保对连接到电网的其他设备不造成不利影响，谐波电压满足 GB/T 14549 的规定。PCS 在额定功率并网运行条件下，输出电流谐波总畸变率应不超过 3%。

(12) PCS 并网运行时产生的电压波动和闪变满足 GB/T 12326 的规定。

(13) PCS 本体应具有直流电动分断开关、交流分断开关等；每台 PCS 的交流输出侧带有断路器与升压变压器低压侧形成安全隔离。

(14) PCS 直流侧需设计有预充电回路，在系统初始上电时，系统需预先启动预充电回路，以保证电池和系统安全。

(15) PCS 需具备交直流自供电功能。

(16) 使用寿命：25 年安全可靠运行。

(17) PCS 应通过第三方认证，并提供相应认证证书。

4.2.4 PCS 技术参数

	项目	参数	投标方参数	备注
--	----	----	-------	----

		一、交流侧参数		
1	交流接入方式	三相三线		
2	额定功率	5000kW		
3	过载能力	110%: 长期运行 120%: 不少于 1min		
4	额定电网电压	690V		可适应电网电压±10%的波动。
5	额定电流	4184A		
6	额定电网频率	50Hz		与电网频率一致。
7	总电流波形畸变率 (THD)	<3% (额定功率)		额定功率下总电流 波形畸变率<3%。
8	功率因数	-1~+1 (超前或滞后)		
9	无功功率响应时间	≤30ms		从接收到指令到 90%功率响应
		≤200ms		从接收到指令到完全响应
10	功率控制偏差	≤2%		功率大于额定功率20%时, 功率控制精度不超过2%。
11	直流分量	0.5% (额定电流)		额定功率运行时交流侧电流 直流电流分量不超过额定电流的0.5%。
		二、直流侧参数		
1	直流电压范围	1000V~1500V		
2	满功率直流电压范围	1000V~1500V		
3	稳压精度	±2%		
4	稳流精度	±3%		
		三、保护		
1	高、低电压穿越	有		满足内蒙古电网的要求
2	防孤岛保护	有		
3	交流过流/短路保护	有		
4	交流过压/欠压保护	有		
5	交流过频/欠频保护	有		
6	交流相序错误保护	有		
7	直流过流/短路保护	有		
8	直流过压/欠压保护	有		

9	直流极性反接保护	有		
10	过温保护	有		
11	绝缘检测	有		
12	功率模块（IGBT）保护	有		
13	通讯故障保护	有		
14	冷却系统故障保护	有		
15	故障录波	不少于 4 周波， 每周波 90 个点		
16	缺相保护	有		
17	电网电压不平衡度保护	有		
四、系统				
1	最大转换效率	$\geq 99\%$		
2	功率响应速度	$< 50\text{ms}$		待机状态下，接收到指令后立即以最大功率放电的响应时间
3	充放电转换时间	$< 100\text{ms}$		额定功率充放电切换时间
4	尺寸（宽×高×深）			
5	重量	$< 2.7\text{T}$		预估重量，以实际为准
6	防护等级	不低于 IP65		
7	防腐等级	不低于 C3		
8	冷却方式	风冷/液冷		
9	通讯接口	RS485、以太网、CAN		应支持 Modbus RTU、Modbus-TCP、CAN2.0B、IEC104、IEC61850
10	接线方式	下进下出		
五、工作环境				
1	工作环境温度	$-40^{\circ}\text{C} \sim +45^{\circ}\text{C}$		
2	存储环境温度	$-40^{\circ}\text{C} \sim +70^{\circ}\text{C}$		
3	允许相对湿度	0~100%，无凝露		
4	海拔高度	海拔高度 $\leq 2000\text{m}$ 不降容。		

4.3 升压变技术要求

4.3.1 35kV 干式变压器

(1) 主要技术参数

名称：三相双绕组干式无励磁调压升压变压器
型号：SCBXX-5250/37(需满足 GB20052-2024 三级能效要求)
额定容量：5250kVA(需满足 GB20052-2024 三级能效要求)
额定电压：37kV $\pm$ 2 $\times$ 2.5%/0.69kV
最高工作电压：40.5kV
相数：三相
频率：50Hz
联结组别：D，y11
阻抗电压：8%
冷却方式：AN/AF
空载损耗：满足三级能效
负载损耗：满足三级能效
硅钢片：优质、低耗的晶粒取向冷轧硅钢片
噪声水平： $\leq$ 78dB（距外壳 0.3m 处）

(2) 主要技术要求

- 1) 绝缘水平
- 2) 变压器绕组的额定耐受电压（35kV 线端）

项目	35kV 干式变压器
额定雷电冲击耐受电压(峰值 1.2/50 s):	全波：170kV
	截波：170kV
额定短时(1min)工频耐受电压(有效值):	70kV

- 3) 变压器绕组匝间工作场强不大于 1kV/mm。

4) 变压器的过载能力应符合 GB/T 1094.12《电力变压器 第 12 部分：干式电力变压器负载导则》的有关规定。变压器在正常运行条件下允许短时过载运行，而不影响使用寿命。

- 5) 变压器设计时应考虑变压器低压侧直流分量、谐波影响。

- 6) 变压器抗短路能力：按现行国标执行，投标人提供承受短路能力的校核计算保证书。

- 7) 其它参数如额定短路耐受电流、额定峰值耐受电流、温升等均按最新国家标准执行。

8) 变压器的负载能力应符合 GB/T 1094.12《电力变压器 第 12 部分：干式电力变压器负载导则》的要求。

9) 变压器带风机及温控系统。变压器的温升试验应符合 GB1094.11 规定，其正常使用条件下运行时的温升限值不应超过下表标定。准规变压器温升试验标准值

部分	温升限值
线圈：绝缘的耐热等级为 H (用电阻法测量的平均温升)	125K

电气设备绝缘水平及温升必须根据本工程实际海拔（2000m）进行修正。

10) 变压器应具有良好的防潮性能，在停运后甚至表面凝露的情况下，无需采取任何干燥措施能保证其正常投运。为防止变压器停运后部分部件表面凝露,变压器是否装设电加热器应由投标人提出，并经采购人批准。

（3）测温装置

变压器应配备测温装置（绕组），该装置具备就地显示温度及 4—20mA 或 PT100 或 RS485 远传功能；当温度超高时，测温装置可通过跳闸接点跳开各侧断路器。

（4）铁心和绕组

铁心应采用优质、低耗的晶粒取向冷轧硅钢片，用先进方法叠装和紧固，使变压器铁心不致因运输和运行中的振动而松动。

全部绕组均应采用铜导线或铜箔，铜导线优先采用半硬铜导线。同一电压等级的绕组采用同一厂家、同一批次的铜导线，线圈采用整体套装工艺和恒压干燥工艺。所有线圈电抗值应一致，安匝分布均匀。绕组应有良好的冲击电压波分布,变压器内部不宜采用加装非线性电阻方式限制过电压；场强应严格控制，确保绕组内不发生局部放电和绝缘击穿。应对绕组漏磁通进行控制，避免在绕组、引线和其他金属构件中产生局部过热。

绕组应适度加固，引线应充分紧固，器身形成坚固的整体，使其具有足够耐受短路的强度。在运输时和在运行中不发生相对位移。

绕组绕制、套装、压紧应有严格的紧固工艺措施，引线应有足够的支撑，使器身形成坚固的整体，具有足够的抗短路能力。

（5）冷却装置

干式变压器冷却系统可手动或自动启动冷却系统（带风机及温控系统），可在变压器温控器上切换。自动方式可按绕组温度和变压器负荷自动启动或切除冷却系统，返回值应小于启动值以避免风扇频繁动作。当冷却器系统在运行中发生故障时,应能发出事故信号并提供接口。冷却系统控制箱应随变压器成套供货，控制箱配数显智能温控仪一台，可输出高温报警及超高温跳闸信号，以及温度的 4-20mA 或 PT100 或 RS485 标准微机信号。

（6）短路能力

承受短路能力：按现行国家标准执行，并提供承受短路能力的校核计算保证书。

（7）其他

变压器包封线圈树脂表面易见位置，应有“高压危险”的标志，并符合 GB/T 5465.2《电气设备用图形符号 第 2 部分：图形符号》的规定。

变压器铁芯和外罩等金属件应可靠接地，接地装置应有防锈镀层并附有明显接地标志。在变压器内部的低压线圈中应埋设温度检测信号组件，测温组件采用有三根导线引出的铂热电阻，其分度号为 Pt100，并在现地配有数显控制器，具有传送远方信号功能。温度控制器可输出站用变温度 4mA~20mA 或 PT100 或 RS485 模拟量，并能开出温度过高报警接点及温度超高跳闸接点，接点应为相互独立的无源接点，温度过高及温度超高接点各两对。

4.3.2 高压部分主要电气设备及技术参数

高压室：用隔离开关+断路器方案，与变压器、PCS 成套集成，其主要技术参数应满足：

型号		单位	参数要求	投标人填写	备注
符合标准			GB16926		
额定电压		kV	40.5		
安装地点			户内		
海拔高度		m	2000		
环境温度		℃	最高+40，最低-40		
湿度		%	40		
耐震能力			按 6 度震区设防		
柜体颜色			RAL7035		
高压保护 断路器	额定电压	kV	40.5		
	额定电流	A	630		
	短路关合电流	kA	80		
	额定短时耐受电流	kA	31.5		
	额定短路持续时间	s	4		
	额定峰值耐受电流	kA	80		
接地开关	额定电压	kV	40.5		
	额定短时耐受电流	kA	31.5		
	额定短时耐受时间	s	4		
	额定峰值耐受电流	kA	80		
避雷器参数	额定电压	kV	51		
	持续运行电压	kV	40.8		
	直流参考电压	1mA	≥73		
	标称放电电流	kA	5（峰值）		
	标称放电电流残压	kV	≤134		
	2ms 方波电流耐受值	A	400		
	高压柜整体防护等级		IP3X		
接线方式			电缆下进线， 柜侧下部电缆 出线到变压器		
防凝露装置			具备		
机械闭锁			具备机械“五防”闭锁功能		

4.3.4 高压配电室通用要求

(1) 产品设计应能使设备安全地进行下述各项工作：正常运行、检查、维护操作、主回路验电、安装后的相序校核和操作联锁、连接电缆的接地、连接电缆或其他器件的绝缘试验以及消除危险的静电电荷等。

(2) 产品的设计应能在允许的基础误差和热胀冷缩的热效应下不致影响设备所保证的性能，并满足与其他设备联接的要求。

(3) 类型、额定值和结构相同的所有可移开部件和元件在机械和电气上应有互换性。

(4) 对接地的要求：

1) 底架上均应设置可靠的适用于规定故障条件的接地端子，该端子应有一紧固螺钉或螺栓连接至接地导体。紧固螺钉或螺栓的直径应不小于 12mm。接地连接点应标以清晰可见的接地符号；

2) 接地导体应采用铜质导体或铜编织线缆，在规定的接地故障条件下，在额定短路持续时间为 4s 时，其电流密度不应超过 110A/mm²，但最小截面积不应小于 100mm²。接地导体的末端应用铜质端子与设备的接地系统相连接，端子的电气接触面积应与接地导体的截面相适应，但最小电气接触面积不应小于 160mm²；

3) 主回路中凡规定或需要触及的所有部件都应可靠接地；

4) 各个功能单元的外壳均应连接到接地导体上，除主回路和辅助回路之外的所有要接地的金属部件应直接或通过金属构件与接地导体相连接。金属部件和外壳到接地端子之间通过 30A 直流电流时压降不大于 3V。功能单元内部的相互连接应保证电气连续性。

5) 接地回路应能承受的短时耐受电流最大值为主回路额定短时耐受电流的 87%；

(5) 配电室前门表面应标有清晰明显的主接线示意图。

(6) 照明要求：电缆室和二次控制仪表室应设置照明设备。

(7) 配电室设电加热器，可实现自动投入或切除操作。加热器应为常加热型，确保柜内潮气排放。

(8) 配电室的“五防”和联锁要求

1) 配电室应具有可靠的“五防”功能。

2) 配电室应装有能反映出线侧有无电压，并具有自检功能的带电显示装置。

3) 电气闭锁应单独设置电源回路，且与其他回路独立。

4.3.4 辅助变压器柜

名称：三相双绕组干式无励磁调压变压器

额定容量：150kVA（以最终设计为准）

额定电压：0.69±5%/0.38kV（暂定）

额定频率：50Hz

调压方式：无励磁调压

35kV 箱式变压器低压侧辅助变压器除为 PCS 及升压变集装箱照明和监测装置等提供电源外，还为各储能子系统变流器负荷、电池集装箱提供电源。

4.3.5 变压器保护

变压器 35kV 侧配置断路器及变压器保护测控装置，作为变压器的过载及短路保护。

变电站低压侧保护利用逆变器输出断路器，通过励磁脱扣原理，具有短路瞬时保护、短路短延时、过载长延时及接地故障保护。

变压器配置过温保护，温度高发报警信号；温度超高跳开变压器低压侧断路器，带有信号吊牌。

所有保护动作及报警信号均 I/O 接点送至测控装置。保护出口继电器要有自保持和手动复归的功能。

4.4 智能综合测控装置

4.4.1 配置要求

每个成套设备内设置一台一体化智能测控装置和相应的光纤连接设备。一体化智能测控装置要求能采集变压器、配电装置及感烟感温湿度传感器等

设备的信号，将遥测、遥信、遥控量等信息通过光纤上传至电站监控系统，并具备变压器本体保护功能。装置与变电站综自系统通讯采用标准的 IEC103/104 规约。具体要求如下：

主要设备包括：智能测控装置、光纤连接设备（光端盒 1 个，法兰、跳线等），智能测控装置应配置一体式 LED 显示屏显示低压侧三相电流、三相电压、实时有功功率、无功功率等。

测控装置采用标准 IEC60870-5-103/104 规约，应能够综自系统进行通信，中控室通讯管理机及环网交换机由后台监控厂家提供，综自厂家负责地址的分配以及其余事项。供货方需配合后台监控厂家进行系统联调，确保通讯正常运行。

智能监控单元由一体机厂家负责采购、安装、接线和调试，其通讯协议应满足技术规范书的要求。

4.4.2 综合测控装置要求

（1）设备工作条件

1) 设备供电电源：AC 220 V $\pm 15\%$ ，50 Hz $-3\text{ Hz} \sim +2\text{ Hz}$

2) 设备运行环境： $-40^{\circ}\text{C} \sim +70^{\circ}\text{C}$ ，包括显示、电源、CPU、模入板、通讯板在内的装置全部元器件必须满足宽温 $-45^{\circ}\text{C} \sim +70^{\circ}\text{C}$ 条件下装置可保证正常工作的要求，以满足储能电站的特殊环境，电站监控单元需提供低温型式试验报告。

3) 储存环境温： $-45^{\circ}\text{C} \sim +85^{\circ}\text{C}$

（2）主要功能特点

1) 装置至少具有 25 路 DI，8 路 DO。

2) 装置至少具有 8 路交流采样点。

3) 装置至少具有 2 路直流量输入，其中一路热电阻或 4~20mA 可选，另一路可固定为 4~20mA 输入，可以采集变压器绕组温度及箱变内环境温度。

4) 装置至少具有脉冲量接口 2 个。

5) 箱变测控装置具备 4 路 RS485 通讯接口，4 个以太网接口，2 个光口，与变流器进行通讯。（可由 EMU 实现）

6) 具有交流采样功能，可测量 I、U、P、Q、F、 $\cos\phi$ 、有功电度、无功电度等遥测量。

各模拟量测量误差不超过 $\pm 0.5\%$ ，功率测量误差不超过额定值的 $\pm 1\%$ ，开关量输入分辨率不大于 2ms。

综合测控装置具备变压器本体保护功能，可实现温度高发报警信号；温度超高跳开变压器低压侧断路器，带有信号吊牌。

7) 应可采集如下开关状态：35kV 负荷开关位置信号；高压熔断器熔断信号；低压断路器分闸信号、变压器报警信号、变压器保护动作信号、变压器温度信号、三相电流信号、三相电压信号、箱体门开信号等。

8) 具有完善的事件报告处理功能和操作记录功能,可至少保存最新 25 次 SOE 变位记录、最新 25 次用户操作记录。

9) 变压器本体故障时应能跳开逆变器交流侧断路器。

10) 包括显示、电源、CPU、IO 板、通讯板在内的装置全部元器件必须满足宽温-30℃~+50℃条件下装置可保证正常工作的要求,以满足储能电站的特殊环境;

(3) 智能测控装置需加装人机接口显示单元,内容以中文显示。

(4) 智能测控装置由 UPS 电源(1kVA/800W)供电,电源经熔断器和自动空气开关串接后接入装置,以提供测控保护装电置用的稳定的交流 220V 电源。

(5) 智能监控装置采集信息量如下所示:

测控装置采集信息量表

	名称	规格	数量(至少)
遥 信 (运行信号)	高压侧开关位置	220V 无源接点	2 常开, 2 常闭
	高压侧接地开关位置	220V 无源接点	1 常开, 1 常闭
	低压侧断路器位置	220V 无源接点	2 常开, 2 常闭
	高压侧带电显示	220V 无源接点	1 常开, 1 常闭
	各室门开信号	220V 无源接点	1 常闭
	高、低压侧电源消失信号	220V 无源接点	各 1 常开
	UPS 故障	220V 无源接点	1 常开, 1 常闭
	保护装置异常	220V 无源接点	1 常开, 1 常闭
	保护动作	220V 无源接点	1 常开, 1 常闭
遥测	绕组温度	Pt100 或 4-20mA 或 RS485	
	集装箱内环境温度	Pt100 或 4-20mA 或 RS485	
	变压器低压侧三相电流		
	变压器低压侧三相电压		
遥控	变压器低压断路器合/分		
	绕组高温报警	220V 无源接点	1 常开
	绕组超温跳闸	220V 无源接点	1 常开
	保护装置故障复归	220V 无源接点	1 常开, 1 常闭

上述信号以采购人确认的二次原理图为准

4.4.3 二次接线

所有元件的外接引线均经端子排接入和引出。均为螺栓型、带有弹簧压板、隔板和标志排。供电流互感器接线用的端子排采用电流型短接端子,连有导线的端子用空端子隔开。箱(柜)内每组端子留有不多

于总端子数的 15%的备用端子。

所有连线采用铜绞线，截面不小于 1.5mm²，并需用具有耐低温、耐腐蚀特性的导线。

二次接线固定工艺采用夹件固定，不采用粘贴工艺，二次接线导线的标志牌标明回路编号和设备名称。二次插头采用插拔式或航空插头，二次插头具有可靠的防止运行中松动的措施。

二次元件、保护压板、盘面上的元件，采用有机玻璃的标志牌，标志牌刻有机组号及元件名称，标志牌布置在元件的下方。

4.5 变流升压一体机预制舱技术要求

4.5.1 一般要求

(1) 基本功能

采用撬装式托盘安装，在保证设备正常运行条件下投标人应尽量提供尺寸较小的托盘，并提出内部设备布置图。

变流器集装箱将逆变系统各设备有机的集成到一个标准的单元中，变压器、配电柜等，PCS 外置（防护等级 IP65）。同时，该标准单元拥有配电系统、照明等自动控制系统。

(2) 电缆及布线要求：设备间内部，用于设备之间相互连接的控制电缆以及通信电缆应采用内走线方式，达到美观和安全的效果。功率电缆进出口处在电缆连接完成后，应采用适当的措施进行封堵。

(3) 颜色：投标人成套设备颜色必须严格一致，并在投标人提供的文件中明确说明设备颜色。投标人成套设备的外壳须喷涂为均一颜色，具体喷涂的颜色标号、外观标识、企业 LOGO 由双方共同确定。

(4) 铭牌：投标人设备包括的主要元件和操作机构均应有耐久和字迹清晰的铭牌。铭牌均使用简体中文刻制，字体为印刷体，铭牌的材料应不受气候影响，铭牌中刻制的字迹应在设备使用期内保持清晰。所有的铭牌和标牌应永久性的安装在相应的设备和部件上，其位置清楚易见。

(5) 为了工作人员的安全，投标人应提供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。

4.5.2 环境适应性

箱变箱体必须具备良好的防腐、防火、防水、防凝露、防尘（防风沙）、防震、防紫外线、防盗等功能，集装箱设计寿命不低于 25 年，不会因腐蚀、防火、防水、防凝露、防尘和紫外线等因素出现故障。防水功能必须保证箱体顶部不积水、不渗水、不漏水，箱体侧面不进雨，箱体底部不渗水(积水未浸没升压舱基础)。

防尘（防风沙）功能必须保证集装箱在遭遇大风扬沙电气时可以有效阻止灰尘进入集装箱内部，投标人必须保证箱变箱体防尘（防风沙）功能的长期有效性。

防震功能必须保证运输和地震条件下集装箱及其内部设备的机械强度满足要求，不出现变形、功能异常、震动后不运行等故障。

防紫外线功能必须保证箱变箱体内外材料的性质不会因为紫外线的照射发生劣化、不会吸收紫外线的热量等。

4.5.3 变流升压一体机预制舱

投标人应根据变流升压一体机及外部运行环境，优化变流升压一体机集成设计，并提供预制舱内部布置图等资料。在保证设备正常运行条件下投标人应尽量提供尺寸较小的箱体，并提出一体机内部设备布置

图。

变流升压一体机将变流升压系统各设备有机的集成到一个标准的单元中，包括 PCS、变压器、高压室，同时，该标准单元拥有自己独立的配电系统、消防设备（烟感温感）和安全保障系统。

箱变内应安装照明灯，为预制舱内部的监控提供一个安全的照明环境。

箱变内辅助供电回路接入要求：储能系统内辅助供电，包括温控系统、照明系统等，采用自供电方式，单独计量辅助系统耗电情况。储能系统的重要负荷由双电源供电，一路电源引自辅助变压器，一路电源外引，由升压站用变提供。乙方根据自身方案和设备特点确定储能系统辅助供电容量大小及配电设计方案。

箱变内配电柜预留至少 1 个用电接口。

电缆及布线要求：预制舱内的非主功率电缆应选用绝缘电缆，也可以通过加强电缆保护来满足要求，电缆的阻燃性满足 GB/T 18380.12 的要求。设备间内部，用于设备之间相互连接的控制电缆以及通信电缆应采用内走线方式，达到美观和安全的效果。功率电缆进出口处在电缆连接完成后，应采用适当的措施进行封堵。

颜色：投标人成套设备颜色必须严格一致，并在投标人提供的文件中明确说明设备颜色。投标人成套设备的外壳须喷涂为均一颜色，具体喷涂的颜色标号、外观标识、企业 LOGO 由双方共同确定。

铭牌：投标人设备包括的主要元件和操作机构均应有耐久和字迹清晰的铭牌。铭牌均使用简体中文刻制，字体为印刷体，铭牌的材料应不受气候影响，铭牌中刻制的字迹应在设备使用期内保持清晰。所有的铭牌和标牌应永久性的安装在相应的设备和部件上，其位置清楚易见。

为了工作人员的安全，投标人提供的设备上应有警示标识。

五、供货内容

5.1 一般要求

- (1) 投标人保证提供设备为先进的、成熟的、完整的和安全可靠的，且设备满足本技术规范书要求。
- (2) 投标人应提供详细供货清单，清单中依次说明型号、品牌、主要技术参数、数量等内容。
- (3) 投标人提供所供设备中的进口件清单，提供专用工具和仪器仪表清单、附件清单及其它需要的清单。

5.2 供货清单

工程项目表

序号	名称	规格	数量	备注
1	直流侧储能集装箱	5.016MWh	8 套	314 Ah 电芯
2	PCS 升压一体机	5MW/5250KVA	4 套	集中式，含箱变
3	设备间电缆及其附件	按需	1 套	（预估，以实际为准）

设备配置清单

(一) 直流舱配置清单

序号	物料类别	物料描述	规格参数	单位	数量	投标方填写规格参数	投标方填写数量
1.1	高柜预制舱 (IP55)	预制舱	电芯工作温度 (充电) 0~55℃, 工作温度 (放电), -20~55℃	个	8		
1.2	电池架	电池架	12 个电池簇	个	96		
1.3	PACK	PACK	1P52S 或 1P104S, 液冷, 充电温度 0~55℃, 放电温度 -10~55℃	个	768		
1.4	吊装工装	吊装工装	预制舱吊装工装	套	8		
1.5	热管理系统	液冷管道	用防凝露泡棉包裹	套	8		
1.6		液冷机	具备完善的防凝露、防漏液及自动补液设计, ≥8L, 防腐等级 C3	台	8		
1.7		载冷剂	50%乙二醇水溶液	组	8		
1.8	消防系统	消防系统	用 PACK 级消防加舱级消防的灭火方式	套	8		
1.9	线束	动力线束	直流铜线缆, 簇内 PACK 间串联	套	8		
1.10		动力线缆	直流铜线缆, 高压箱到分控柜动力连接	套	8		
1.11		BMS 线缆	簇 BMS 线束	套	8		
1.12		舱内线束	舱内各电气件的通讯及电源线束	套	8		
1.13	电气物料	电气物料	照明灯、应急灯、开关、插座等	套	8		
1.14	BMS 系统	汇流柜	通信协议: CAN2.0B/modbus-RTU/IP	套	8		
1.15	辅料	螺栓、扎带等	螺栓、扎带	套	8		
1.16		线槽、线管	线槽、线管等	套	8		

(二) PCS 升压一体舱配置清单

序号	名称	型号/参数	单位	数量	投标方填写规格参数	投标方填写数量
----	----	-------	----	----	-----------	---------

2	PCS 升压一体舱（产品分项详见 1.1~1.8，以下数量为每套一体机所含配置）	5MW 集中式 PCS、变压器、消防、照明，散热系统于一个撬装一体机，防护等级 IP54，适用户外恶劣环境，C3	套	4		
2.1	储能变流器	2*2500KW（直流电压范围 1000-1500V），防护等级为 IP54，C3，风冷，含交流框架断路器及直流断路器，海拔≤2000 米，低温：-40℃。	台	8		
2.2	干式变压器	5250kVA 双绕组干式变压器风冷，过载 1.1 倍长期运行。	台	4		
2.3	升压一体机舱体及附件	防护等级为 IP54，置有加强绝缘功能的，有效厚度不低于 50mm 的防潮、阻燃、隔热保温层，极端低温 -40℃。	个	4		

（三）设备间电缆

序号	线缆描述	推荐线缆规格参数	长度 m	损耗	总长度 m	备注
3.1	电池舱-PCS 舱 1 电缆正极	ZC-YJV62-1.8/3kV-1*70	800	10%	880	预估
3.2	电池舱-PCS 舱 1 电缆负极	ZC-YJV62-1.8/3kV-1*70	800	10%	880	
3.3	电池舱-PCS 舱 辅助动力电缆	ZC-YJV22-0.6/1kV 3*35-2*16	160	10%	176	
3.4	电池舱备用市电电缆	ZC-YJV22-0.6/1kV 3*4	160	10%	176	
3.5	电池舱 CAN 通讯电缆	ZC-RVVPS22-30 0/300V-4×1.5	160	10%	176	
3.6	电池舱开关量信号电缆	ZC-RVVPS22-30 0/300V-2×1.5	1600	10%	1760	
3.7	舱消防探测器 电缆及消防组网电缆	WDZB2N-RYYPS2 3-2 ×1.5	240	10%	264	

3.8	视频监控组网 及 BMS 组 A\B 网电缆	超五类屏蔽网线	480	10%	528	
-----	------------------------------	---------	-----	-----	-----	--

储能系统推荐的备品备件、专用工具和仪器仪表供货表

序号	名称	规格型号	单位	数量	备注
1	BMS 从控模块	同供货	套	4	
2	BMS 主控模块	同供货	个	2	
3	BMS 总控模块	同供货	个	1	
4	直流熔断器	同供货	个	2	高压箱内
5	升压舱风机	同供货	个	2	
6	指示灯	同供货	个	4	
7	防爆型可燃气体探测器 (H ₂)	同供货	个	2	
8	防爆型可燃气体探测器 (CO)	同供货	个	2	
9	空调防尘网	同供货	套	5	
10	电池箱熔断器	同供货	个	5	
11	直流电源(DC/DC)	同供货	个	5	
12	汇流柜 UPS	同供货	个	2	
13	汇流柜直流浪涌保护器	同供货	个	3	
14	汇流柜交流浪涌保护器	同供货	个	3	
15	集装箱防尘棉/网	同供货	套	5	
16	集装箱防爆照明灯	同供货	个	2	
17	升压一体舱直流熔断器	同供货	个	5	
18	升压一体舱防尘棉/网	同供货	套	5	
19	升压一体舱辅源保险丝	同供货	个	5	
20	工具套件	24 件套	套	2	
21	堆高车	同供货	台	1	
22	电池舱吊具	同供货	套	2	
23	升压变流舱吊具	同供货	套	2	

六、技术资料

6.1 一般要求

投标人应按照中国电力工业使用的标准及响应的代码、规则对图纸编号，提供的资料应使用国家法定单位制即国际单位制(语言为中文)。

资料的组织结构清晰、逻辑性强。资料内容正确、准确、一致、清晰完整，满足工程要求。

所有需经采购人确认投标人资料的提交应及时、充分，满足工程进度要求。中标后，投标人应负责编写并出版所供产品的技术协议，并经采购人和设计方确认。合同签订后一周内应给出相关技术资料和交付进度清单，并经采购人确认。

采购人要及时提供与合同设备设计制造有关的资料。

完工后的产品应与最后确认的图纸一致。采购人对图纸的认可并不减轻投标人关于其图纸的正确性的责任。设备在现场安装时，如投标人技术人员进一步修改图纸，应对图纸重新收编成册，正式递交采购人，并保证安装后的设备与图纸完全相符。

6.2 图纸、资料的审查与提交

6.2.1 概述

投标人应提交合同设备的电气原理图、设备外形图、基础图、重量和尺寸等资料。

6.2.2 图纸的提供

合同签订后，投标人应在 7 天内向采购人提供如下图纸和资料以供设计使用。

设备布置及外形图：应包括储能单元的平面布置图及单元间布置要求，单元内所有设备排布位置，各设备型尺寸、设备的重心位置、总重量等。

基础图：应注明设备和其控制柜的尺寸，基础螺栓的位置和尺寸等。

电气原理图：应包括储能系统一次系统图，设备控制柜及操动机构的内部接线和远方操作的控制、信号、照明等交流及直流回路原理图，如有多张电气原理图，还应注明各图之间的有关线圈与触点的相互对应编号，必要时，应提供所有特殊装置或程序的概要操作说明。

投标人向采购人提供各项图纸和资料均应为电子版正式资料。

6.2.3 设备出厂时应附带的技术文件和资料

最终工厂图纸；

安装使用说明书；

产品合格证明书；

工厂试验报告；

运输和储存说明书；

运行维修说明书；

设备清单；

其他资料。

6.2.4 投标人提供图纸和资料的数量

为实现技术的电子化管理，请提供图纸电子档。投标人提供的资料使用国家法定单位制。技术资料 and 图纸的语言为中文。

七、监造、试验和运行

7.1 概述

本章用于合同执行期间对投标人所提供的设备进行检验、监造和性能验收试验，确保投标人所提供的设备符合本技术协议书的要求，并接受采购人检查。

投标人应在本合同生效后 1 个月内，向采购人提供与本合同设备有关的监造、检验、性能验收试验标准。

7.2 工厂的检验和监造

采购人有权派遣其检验人员到投标人的车间场所，对合同设备的加工制造进行检验。采购人将为此目

的而派遣的代表身份以书面形式通知投标人。投标人应配合做好工厂的检验和监造工作。如有合同设备经检验和试验不符合技术协议的要求，采购人可以拒收， 投标人应更换被拒收的货物或进行必要的改造使之符合技术协议的要求， 采购人不承担上述的费用。

采购人有权对货物运到采购人指定地以后进行检验、试验和拒收(如果必要时)的权利,不得因该货物在原产地发运以前已经由采购人及其代表进行过检验并已通过作为理由而受到限制。采购人参加工厂试验,包括会签任何试验结果,既不免除投标人按合同规定应负的责任,也不能代替合同设备到达现场后采购人对其进行的检验。

投标人应在开始进行工厂试验前 15 天,通知采购人其日程安排。根据这个日程安排,采购人将确定对合同设备的哪些试验项目和阶段要进行现场验证,并将在接到投标人关于安装、试验和检验的日程安排通知后 10 天内通知投标人。然后采购人将派出技术人员前往投标人生产现场,以观察和了解该合同设备工厂试验的情况及其运输包装的情况。若发现任一货物的质量不符合合同规定的标准,或包装不满足要求,采购人代表有权发表意见,投标人应认真考虑其意见,并采取必要措施以确保待运合同设备的质量, 现场验证检验程序由双方代表共同协商决定。

若采购人不派代表参加上述试验,投标人应在接到采购人关于不派员到投标人工厂的通知后,自行组织检验。

储能系统主要设备出厂前，必须取得权威单位出具的型式试验报告。

监造范围：

储能电站设备制造阶段监造范围主要包括储能电池（以及电池集装箱）及 BMS、储能变流器（PCS）、箱式变电站（以及 PCS 与变压器集装箱）；每个设备的监造范围为（包括但不限于）：

进厂原材料、零部件；

本体；

总装；

试验；

包装及运输。

7.3 试验及运行

7.3.1 试验

所有试验按国家相关标准进行。

储能系统系统的试验包括型式试验、工厂试验及现场试验。

7.3.2 试运行

在现场安装试验圆满完成之后，储能系统应进行试运行，以验证合同设备进行正常连续商业运行的能力。

试运行持续时间应为 72h。如果由于投标人设备的故障引起试运行中断，经检查处理合格后应重新开始 72h 连续试运行，中断前后的运行时间不得累计。

7.3.3 考核运行

在试运行完成并合格后，合同设备在正式投入运行之前要进行 10 天的考核运行。合同设备 10 天考核运行期间，由于设备故障或因质量原因引起中断，需及时检查处理，合格后继续进行 10 天运行。若中

断运行时间小于 24h，则中断前后的运行时间可以累计；如中断运行时间超过 24h，则中断前后的运行时间不得累计，引起运行中断的设备需重新开始 10 天运行。

八、质量保证和违约责任

8.1 质量保证

储能变流系统质保详见商务条款，在质保期内，投标人产品系统及各部件除非因证明由采购人不当使用或其他不可抗力而未能达到合同规定的各项指标时，投标人应无偿地为采购人修理或更换零部件，直至改进设备结构并无偿供货。质保期内，如储能系统发现部件缺陷、损坏情况，在证实设备维护和运行都符合要求时，投标人应尽快免费更换。

设备在专项验收时达不到合同规定的一个或多个技术指标保证值而属于投标人责任时，则投标人应自费采用有效措施在商定的时间内，使之达到保证指标。

采购人将对投标人提供的产品提请经权威的第三方进行抽样检测。如经检测，投标人产品不合格，投标人必须免费更换同批次产品，并承担第三方检测费用及相关运费。

在质保期内，由于下列情况所造成的缺陷、损坏或达不到指标时，不属投标人责任：

- （1）由于采购人错误操作和维修；
- （2）由于非投标人造成的其它错误和缺陷。

九、技术服务和设计联络

9.1 投标人现场技术服务

投标人现场服务人员的目的是使所供设备安全、正常投运。投标人要派合格的现场服务人员。

现场服务计划表

序号	技术服务内容	计划人日数	派出人员构成		备注
			职称	人数	
1	开箱验收				
2	设备安装现场指导				
3	设备投入运行前的调试及指导				
4	设备通电运行初期进行技术协助				
5	对使用单位的相关人员进行技术培训				
.....					

投标人现场服务人员应具有下列资质：

遵守法纪、遵守现场的各项规章制度；

有较强的责任感和事业心，按时到位；

了解合同设备的设计，熟悉其结构，有相同或相近机组的现场工作经验，能够正确地进行现场指导；身体健康，适应现场工作的条件。投标人要向采购人提供服务人员情况表。投标人须更换不合格的投标人现场服务人员。

投标人现场服务人员的职责

投标人现场服务人员的任务主要包括设备催交、货物的开箱检验、设备质量问题的处理、指导安装和调试、参加试运和性能验收试验。

在安装和调试前，投标人技术服务人员应向采购人技术交底，讲解示范将要进行的程序和方法。对重要工序（见下表），投标人技术人员要对施工情况进行确认和签证，否则采购人不能进行下一道工序。经投标人确认和签证的工序如因投标人技术服务人员指导错误而发生问题，投标人负全部责任。

投标人提供的安装、调试重要工序表

序号	工序名称	工序主要内容	备注
1	开箱验收	到货设备的清点验收	
2	排查地基	检查基础是否符合安装要求	
3	货物就位	设备的安装固定	
4	连接	电力线缆和二次线缆的接线布线	
5	设备试运行	设备的开机和试运行	
6	设备联调	设备和系统内其他设备的联调	

投标人现场服务人员应有权全权处理现场出现的一切技术和商务问题。如现场发生质量问题，投标人现场人员要在采购人规定的时间内处理解决。如投标人委托采购人进行处理，投标人现场服务人员要出委托书并承担相应的经济责任。

投标人对其现场服务人员的一切行为负全部责任。

投标人现场服务人员的正常来去和更换事先与采购人协商。

采购人要配合投标人现场服务人员的工作，并在生活、交通和通讯上提供方便。

9.2 培训

为使合同设备能正常安装和运行，投标人有责任提供相应的技术培训。培训内容应与工程进度相一致。培训计划和内容。

培训计划和内容

序号	培训内容	计划人日数	培训教师构成		地点	备注
			职称	人数		
1	合同设备的结构特点、组装工艺及有关工厂试验					
2	合同设备的电气和机械性能及有关试验方法					
3	合同设备的控制、操作原理及测试方法					
4	合同设备的运输和安全注意事项、掌握各组件的安装、拆除及质量保证要点					

5	合同设备的调试、运行及维护					
6	故障处理方法					
7	合同设备操作及注意事项					
8	其它					
.....						

培训的时间、人数、地点等具体内容同供需双方商定。

投标人为采购人培训人员提供设备、场地、资料等培训条件，并提供食宿和交通方便。

9.3 设计联络

有关设计联络的计划、时间、地点和内容要求由采购人与投标人双方商定，至少包括 2 次在投标人工厂召开的设计联络会。

设计联络计划表

序号	次数	内容	时间	地点	人数
1					
2					
.....					

投标人收到技术协议书后如有异议，在一周内以书面通知采购人。

文件交接要有记录、设计联络会应有会议纪要。

投标人提供的设备及附件规格、重量或接线等变化时，书面通知采购人。

联络会主要内容：决定最终布置尺寸，包括外形和其它附属设备的布置；复核综合自动化的主要性能和参数，并进行确认；检查总进度、质量保证程序及质控措施；决定土建要求，运输尺寸和重量，以及工程设计各种接口的资料要求；讨论交货程序；解决遗留问题；讨论监造、工厂试验及检验问题；讨论运输、安装、调试及验收。其它需讨论的内容，如：地点、日期、人数等在合同谈判时商定。

除上述规定的联络会议外，若遇重要事宜需双方进行研究和讨论，经各方同意可另召开联络会议解决。

9.4 售后

投标人应保证所供设备的所有零部件都可以在其国内工厂或其国内代理商处获得，在技术协议签订后 7 天内提供售后服务专用备品备件详细资料，售后服务中，不能出现以故障设备在国内缺乏零部件为由延迟维修的情况。

投标人应保证售后服务时间和质量，保证能够解决所供设备故障问题的国内技术人员数量和能力按照技术文件中的承诺执行。保证其具备故障修复能力的售后服务人员的具体数量按照技术文件中的承诺执行，售后服务中，不会出现以国内缺乏能解决问题的技术人员为由延迟维修的情况。

在产品的运行期内，当产品出现故障时，投标人必须保证 48 小时内有能力解决问题的技术人员到达现场。

▲一、商务要求	
交货期限及交付地点	1. 合同签订期：自中标通知书发出之日起 25 日内。 2. 交货期限：签订合同之日起至 2025 年 11 月 30 日完成供货，验收合格并交付采购人使用。 3. 交付地点：广西百色市乐业县，采购人指定地点。 4. 交货方式：现场交货。
付款条件（进度和方式）	按合同条款执行。
售后服务	1. 质保期：按国家有关产品“三包”规定执行“三包”，质保期除特别说明外，最短不得少于 1 年。质保期内负责上门服务、维修、更换配件，不得收取任何费用。超过质保期的产品，终生维修，维修时只收零部件成本费。 2. 售后服务费用包含在报价中，售后服务内容如下： （1）保证提供全新合格产品，负责送货上门。 （2）免费为采购人提供的完善的设备、操作培训和维修技术人员的培训（不少于三次），确保采购人有关人员能独立操作使用设备；培训人数由采购人确定。 （3）故障响应时间：设备在使用过程中发生质量问题，供应商技术人员在接到采购人通知后 2 小时内响应，24 小时内给出解决方案，48 小时内到达采购人现场解决处理。 （4）每半年至少进行一次定期回访以及对设备保养。 （5）其余按厂家承诺。
投标报价要求	项目投标报价为采购人指定地点的现场交货价，投标人自行考虑完成项目所需的辅材、杂配件等数量，投标人报价中应包含全部内容，中标后采购人不再另行支付额外费用。包括但不限于： （1）货物的价格：包括设备费、验收费等； （2）货物的标准附件、备品备件、专用工具的价格； （3）运输、调试、培训、技术支持、售后服务费； （4）二次设计费（如有）； （5）辅助土建施工费（如有）； （6）必要的保险费和各项税金、水电费、总包配合费（如有）； （7）人工费、其他成本费及利润等。
质保期	在正常环境中进行使用和维护的条件下，产品质保期为： 电池：标准环境下 0.5P 充放循环 8000 次(SOH≥70%)，或【60】个月； 系统：每日不超过两充两放工况下，质保【60】个月；上述质保期自乙方向甲方交付产品之日起算。

二、与实现项目目标相关的其他要求	
(一) 投标人的履约能力要求	
质量管理、企业信用要求	如有,请结合本招标文件第四章“评标办法及评分标准”在投标文件中自行提供。
能力或者业绩要求	如有,请结合本招标文件第四章“评标办法及评分标准”在投标文件中自行提供。
(二) 政策性加分条件	
符合节能环保等国家政策要求。	
三、验收标准	
1. 所有设备必须是设备厂家合法渠道的全新正品,按厂家标准配置的整套全新、具备正规合法经销渠道的、符合国家各项有关质量标准的合格产品。若产品在运输过程中损坏或擦伤须无偿调换相同产品。所有设备符合国家有关质量标准,并符合《采购需求》中要求的设备名称和技术性能。 2. 采购人对中标人提交的货物依据采购文件上的技术规格要求和国家有关质量标准进行现场签收,外观、说明书符合采购文件技术要求的,给予签收,不合格的不予签收。 3. 中标人交货前应对产品作出全面检查和对验收文件进行整理,并列出清单,作为采购人收货验收和使用的技术条件依据,检验的结果应随货物交采购人。中标人不能完全交付货物及本款规定的单证和工具的,必须负责补齐,否则视为未按合同约定交货。 5. 验收方案: (1) 验收过程中所产生的一切费用均由中标人承担,报价时应考虑相关费用。 (2) 由验收小组对照招标文件的技术参数要求核对检验,如不符合招标文件的技术参数要求的,按合同约定执行,中标人承担所有责任和费用。采购人保留进一步追究责任的权利。 a. 验收活动开始前,中标人应对货物作出全面检查和对验收文件进行整理,并列出清单,作为采购人收货验收和使用的技术条件依据。 b. 因验收不合格的,需要再次组织验收的,由此产生相关成本费用由中标人承担。 5. 其他未尽事宜应严格按照《关于印发广西壮族自治区政府采购项目履约验收管理办法的通知》[桂财采〔2015〕22号]以及《财政部关于进一步加强政府采购需求和履约验收管理的指导意见》[财库〔2016〕205号]规定执行。	
四、进口产品说明	
进口产品说明□本表的第____项货物已按规定办妥进口产品采购审核手续,投标产品可选用进口产品;但如选用进口产品时必须为全套原装进口产品(即通过中国海关报关验放进入中国境内且产自关境外的产品),同时投标人必须负责办理进口产品所有相关手续并承担所有费用。优先采购向我国企业转让技术、与我国企业签订消化吸收再创新方案的投标人的进口产品。其他货物不接受进口产品参与投标,否则作无效标处理。 ☒本分标货物不接受进口产品(即通过中国海关报关验放进入中国境内且产自关境外的产品)参与投标,如有进口产品参与投标的作无效标处理。	

附件 1:

节能产品政府采购品目清单

品目序号	名称			依据的标准
1	A020101 计算机设备	★A02010104 台式计算机		《微型计算机能效限定值及能效等级》（GB28380）
		★ A02010105 便携式计算机		《微型计算机能效限定值及能效等级》（GB28380）
		★ A02010107 平板式微型计算机		《微型计算机能效限定值及能效等级》（GB28380）
2	A020106 输入输出设备	A02010601 打印设备	A0201060101 喷墨打印机	《复印机、打印机和传真机能效限定值及能效等级》（GB21521）
			★A0201060102 激光打印机	《复印机、打印机和传真机能效限定值及能效等级》（GB21521）
			★A0201060104 针式打印机	《复印机、打印机和传真机能效限定值及能效等级》（GB21521）
		A02010604 显示设备	★A0201060401 液晶显示器	《计算机显示器能效限定值及能效等级》（GB21520）
		A02010609 图形图像输入设备	A0201060901 扫描仪	参照《复印机、打印机和传真机能效限定值及能效等级》（GB21521 中打印速度为 15 页/分的针式打印机 相关要求中打印速度为 15 页/分的针式打印机相关要求
3	A020202 投影仪			《投影机能效限定值及能效等级》（GB32028）
4	A020204 多功能一体机			《复印机、打印机和传真机能效限定值及能效等级》（GB21521）
5	A020519 泵	A02051901 离心泵		《清水离心泵能效限定值及节能评价值》（GB19762）
6	A020523 制冷空调	★A02052301 制冷压缩机	冷水机组	《冷水机组能效限定值及能效等级》（GB19577），《低环境温度空气源热泵（冷水）机组能效限定值及能效等级》（GB37480）
			水源热泵机组	《水（地）源热泵机组能效限定值及能效等级》（GB30721）
			溴化锂吸收式冷水机组	《溴化锂吸收式冷水机组能效限定值及能效等级》（GB29540）

	调 设备	★A02052305 空调机组	多联式空调（热泵）机组(制冷量>14000W)	《多联式空调（热泵）机组能效限定值及能源效率等级》（GB21454）
			单元式空气调节机(制冷量>14000W)	《单元式空气调节机能效限定值及能效等级》（GB19576）《风管送风式空调机组能效限定值及能效等级》（GB37479）
		★ A02052309 专用制冷、空调设备	机房空调	《单元式空气调节机能效限定值及能效等级》（GB19576）
		A02052399 其他制冷空调设备	冷却塔	《机械通风冷却塔第1部分：中小型开式冷却塔》（GB/T7190.1）；《机械通风冷却塔第2部分：大型开式冷却塔》（GB/T7190.2）
7	A020601 电机			《中小型三相异步电动机能效限定值及能效等级》（GB18613）
8	A020602 变压器	配电变压器		《三相配电变压器能效限定值及能效等级》（GB20052）
9	★A020609 镇流器	管型荧光灯镇流器		《管形荧光灯镇流器能效限定值及能效等级》（GB17896）
10	A020618 生活用电器	A0206180101 电冰箱		《家用电冰箱耗电量限定值及能效等级》（GB12021.2）
		★A0206180203 空调机	房间空气调节器	《转速可控型房间空气调节器能效限定值及能效等级》（GB21455-2013），待2019年修订发布后，按《房间空气调节器能效限定值及能效等级》（GB21455-2019）实施。
			多联式空调（热泵）机组（制冷量≤14000W）	《多联式空调（热泵）机组能效限定值及能源效率等级》（GB21454）
			单元式空气调节机（制冷量≤14000W）	《单元式空气调节机能效限定值及能源效率等级》（GB19576）《风管送风式空调机组能效限定值及能效等级》（GB37479）
		A0206180301 洗衣机		《电动洗衣机能效水效限定值及等级》（GB12021.4）
		A02061808 热水器	★电热水器	《储水式电热水器能效限定值及能效等级》（GB21519）
			燃气热水器	《家用燃气快速热水器和燃气采暖热水炉能效限定值及能效等级》（GB20665）
			热泵热水器	《热泵热水机（器）能效限定值及能效等级》（GB29541）
			太阳能热水系统	《家用太阳能热水系统能效限定值及能效等级》（GB26969）

11	A020619 照 明 设 备	★ 普通照明用 双端荧光灯		《普通照明用双端荧光灯能效限定值及能效等级》（GB19043）
		LED道路/隧道照明产品		《道路和隧道照明用 LED灯具能效限定值及能效等级》（GB37478）
		LED筒灯		《室内照明用 LED产品能效限定值及能效等级》（GB30255）
		普通照明用非定向自镇流LED灯		《室内照明用 LED产品能效限定值及能效等级》（GB30255）
12	★A020910 电视设备	A02091001 普通电视设备（电视机）		《平板电视能效限定值及能效等级》（GB24850）
13	★A020911 视频设备	A02091107 视频监控设备	监视器	以射频信号为主要信号输入的监视器应符合《平板电视能效限定值及能效等级》（GB24850），以数字信号为主要信号输入的监视器应符合《计算机显示器能效 限定值及能效等级》（GB21520）
14	A031210 饮食炊事机械	商用燃气灶具		《商用燃气灶具能效限定值及能效等级》（GB30531）
15	★A060805 便器	坐便器		《坐便器水效限定值及水效等级》（GB25502）
		蹲便器		《蹲便器用水效率限定值及用水效率等级》（GB30717）
		小便器		《小便器用水效率限定值及用水效率等级》（GB28377）
16	★A060806 水嘴			《水嘴用水效率限定值及用水效率等级》（GB 25501）
17	A060807 便器冲洗 阀			《便器冲洗阀用水效率限定值及用水效率等级》（GB28379）
18	A060810 淋浴器			《淋浴器用水效率限定值及用水效率等级》（GB28378）

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

2. 以“★”标注的为政府强制采购产品。

附件2:

中小微企业划型标准

行业名称	指标名称	计量单位	中型	小型	微型
农、林、牧、渔	营业收入 (Y)	万元	$500 \leq Y < 20000$	$50 \leq Y < 500$	$Y < 50$
工业	从业人员 (X)	人	$300 \leq X < 1000$	$20 \leq X < 300$	$X < 20$
	营业收入 (Y)	万元	$2000 \leq Y < 40000$	$300 \leq Y < 2000$	$Y < 300$
建筑业	营业收入 (Y)	万元	$6000 \leq Y < 80000$	$300 \leq Y < 6000$	$Y < 300$
	资产总额 (Z)	万元	$5000 \leq Z < 80000$	$300 \leq Z < 5000$	$Z < 300$
批发业	从业人员 (X)	人	$20 \leq X < 200$	$5 \leq X < 20$	$X < 5$
	营业收入 (Y)	万元	$5000 \leq Y < 40000$	$1000 \leq Y < 5000$	$Y < 1000$
零售业	从业人员 (X)	人	$50 \leq X < 300$	$10 \leq X < 50$	$X < 10$
	营业收入 (Y)	万元	$500 \leq Y < 20000$	$100 \leq Y < 500$	$Y < 100$
交通运输业	从业人员 (X)	人	$300 \leq X < 1000$	$20 \leq X < 300$	$X < 20$
	营业收入 (Y)	万元	$3000 \leq Y < 30000$	$200 \leq Y < 3000$	$Y < 200$
仓储业	从业人员 (X)	人	$100 \leq X < 200$	$20 \leq X < 100$	$X < 20$
	营业收入 (Y)	万元	$1000 \leq Y < 30000$	$100 \leq Y < 1000$	$Y < 100$
邮政业	从业人员 (X)	人	$300 \leq X < 1000$	$20 \leq X < 300$	$X < 20$
	营业收入 (Y)	万元	$2000 \leq Y < 30000$	$100 \leq Y < 2000$	$Y < 100$
住宿业	从业人员 (X)	人	$100 \leq X < 300$	$10 \leq X < 100$	$X < 10$
	营业收入 (Y)	万元	$2000 \leq Y < 10000$	$100 \leq Y < 2000$	$Y < 100$
餐饮业	从业人员 (X)	人	$100 \leq X < 300$	$10 \leq X < 100$	$X < 10$
	营业收入 (Y)	万元	$2000 \leq Y < 10000$	$100 \leq Y < 2000$	$Y < 100$
信息传输业	从业人员 (X)	人	$100 \leq X < 2000$	$10 \leq X < 100$	$X < 10$
	营业收入 (Y)	万元	$1000 \leq Y < 100000$	$100 \leq Y < 1000$	$Y < 100$
软件和信息技术服务业	从业人员 (X)	人	$100 \leq X < 300$	$10 \leq X < 100$	$X < 10$
	营业收入 (Y)	万元	$1000 \leq Y < 10000$	$50 \leq Y < 1000$	$Y < 50$
房地产开发经营	营业收入 (Y)	万元	$1000 \leq Y < 200000$	$100 \leq X < 1000$	$X < 100$
	资产总额 (Z)	万元	$5000 \leq Z < 10000$	$2000 \leq Y < 5000$	$Y < 2000$
物业管理	从业人员 (X)	人	$300 \leq X < 1000$	$100 \leq X < 300$	$X < 100$
	营业收入 (Y)	万元	$1000 \leq Y < 5000$	$500 \leq Y < 1000$	$Y < 500$
租赁和商务服务业	从业人员 (X)	人	$100 \leq X < 300$	$10 \leq X < 100$	$X < 10$
	资产总额 (Z)	万元	$8000 \leq Z < 120000$	$100 \leq Z < 8000$	$Y < 100$
其他未列明行业	从业人员 (X)	人	$100 \leq X < 300$	$10 \leq X < 100$	$X < 10$

说明：上述标准参照《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），大型、中型和小型企业须同时满足所列指标的下限，否则下划一档；微型企业只须满足所列指标中的一项即可。

第三章 投标人须知

投标人须知前附表

条款号	编列内容
3	投标人的资格要求：详见招标公告。
6.1	本项目是否接受联合体投标：详见招标公告。
6.2	项目不接受联合体投标。
7.2	☒ 不允许分包 ☐ 允许分包 分包内容：_____。 分包金额或者比例：_____。
11.2	☒ 不组织现场考察 ☐ 组织现场考察： 集中时间：__年__月__日 __时__分，逾期后果自负。集中地点：_____ 联系人：_____；联系电话：_____
	☒ 不组织召开开标前答疑会 ☐ 组织召开开标前答疑会 会议开始时间：__年__月__日 __时__分，逾期后果自负。会议地点：_____
13.1	报价文件： 1. 投标函（格式后附）；（ 必须提供，否则按无效投标处理 ） 2. 开标一览表（格式后附）；（ 必须提供，否则按无效投标处理 ） 3. 投标人针对报价需要说明的其他文件和说明（格式自拟）。 注：投标函、开标一览表必须由法定代表人或者委托代理人在规定签章处逐一签字并加盖投标人公章，否则按无效投标处理。
	资格证明文件： 1. 供应商为法人或者其他组织的，证明文件为其营业执照复印件（如营业执照或者事业单位法人证书或者执业许可证等）；供应商为自然人的，证明文件为其身份证复印件；（ 必须提供，否则投标文件按无效响应处理 ） 2. 投标人依法缴纳税收的相关材料（投标截止时间前半年内任意 <u>1</u> 个月的依法缴纳税收的凭据复印件；依法免税的供应商，必须提供相应文件证明其依法免税。从成立之日起到投标文件提交截止时间止不足要求月数的，只需提供从成立之日起的依法缴纳

	税收相应证明文件)；(必须提供, 否则按无效投标处理) 3. 投标人依法缴纳社会保障资金的相关材料[投标截止时间前半年内任意 1 个的依法缴纳社会保障资金的缴费凭证(专用收据或者社会保险缴纳清单)复印件; 依法不需要缴纳社会保障资金的供应商, 必须提供相应文件证明不需要缴纳社会保障资金。从成立之日起到投标文件提交截止时间止不足要求月数的只需提供从成立之日起的依法缴纳社会保障资金的相应证明文件]; (必须提供, 否则按无效投标处理) 4. 投标人财务状况报告(2023 年度或 2024 年度财务审计报告或财务报表复印件, 或者银行出具的资信证明; 投标人属于成立时间在规定年度之后的法人或其他组织, 需提供成立之日起至投标截止时间前的月报表或银行出具的资信证明; 资信证明应在有效期内, 未注明有效期的, 银行出具时间至投标截止时间不超过一年); (除自然人外必须提供, 否则按无效投标处理) 5. 百色市政府采购供应商信用承诺函; (格式后附, 由供应商自行选择是否提供, 如提供此《百色市政府采购供应商信用承诺函》, 则资格证明文件中 1、2、3、4 项无须再提供) 6. 投标人直接控股、管理关系信息表(格式后附); (必须提供, 否则按无效投标处理) 7. 投标声明(格式后附); (必须提供, 否则按无效投标处理) 8. 中小企业声明函; (属于专门面向中小企业采购的项目必须提供, 非专门面向中小企业采购的项目由供应商视自身情况提供) 9. 除招标文件规定必须提供以外, 投标人认为需要提供的其他证明材料。 注: 1. 以上标明“必须提供”的材料属于复印件的, 必须加盖投标人电子公章, 否则按无效投标处理。 2. 投标声明必须由法定代表人在规定签章处签字并加盖投标人电子公章, 否则按无效投标处理。 3. 投标人直接控股、管理关系信息表必须由法定代表人或者委托代理人在规定签章处签字并加盖投标人电子公章, 否则按无效投标处理。
	商务文件: 1. 无串通投标行为的承诺函(格式后附); (必须提供, 否则按无效投标处理) 2. 法定代表人身份证明及法定代表人有效身份证正反面复印件(格式后附); (除自然人投标外必须提供, 否则按无效投标处理) 3. 授权委托书及委托代理人有效身份证正反面复印件(格式后附); (委托时必须提供, 否则按无效投标处理) 4. 商务要求偏离表(格式后附); (必须提供, 否则按无效投标处理) 5. 售后服务承诺(格式自拟); (必须提供, 否则按无效投标处理) 6. 投标人类似的业绩证明文件; (如有请提供)

	7. 除招标文件规定必须提供以外，投标人认为需要提供的其他证明材料（格式自拟）。 （投标人根据“第二章 采购需求”及“第四章 评标方法及评标标准”提供有关证明材料）。 注：以上标明“必须提供”的材料属于复印件的，必须加盖投标人公章，否则按无效投标处理。
	技术文件： 1. 技术偏离表（格式后附）；（必须提供，否则按无效投标处理） 2. 项目实施方案，编制时应考虑科学性、针对性、合理性，具体包含但不限于：生产能力；技术方案；专项方案；自主研发能力；电芯充放电循环次数；充放电效率；电池管理系统 BMS；电池安全性设计；综合检验；电池回收能力；（格式自拟）；（如有提供） 3. 项目实施人员一览表（格式后附）；（如有提供） 4. 除招标文件规定必须提供以外，投标人需要说明的其他文件和说明（格式自拟）。 注：以上标明“必须提供”的材料属于复印件的，必须加盖投标人公章，否则按无效投标处理。
13.2	本项目不需提供投标文件电子版。
16.2	投标报价是履行合同的最终价格，必须包含： （1）货物的价格； （2）货物的标准附件、备品备件、专用工具的价格； （3）运输、调试、培训、技术支持、售后服务等费用； （4）必要的保险费用和各项税费； （5）安装费用。
17.2	投标有效期：自投标截止之日起 90 日。
18.1	本项目不收取投标保证金。
19.1	投标文件编制：投标文件应按报价文件、资格证明文件、商务文件、技术文件分别编制并生成电子文件。 电子版投标文件制作方式见招标公告附件。
20	备份投标文件： 本项目不接受备份投标文件。 注：投标文件纸质版：一式三份。（由中标供应商提供，中标供应商在中标公告结束后，按本采购文件规定的格式和顺序编制、装订投标文件并标注页码，中标文件应按资格证明文件、商务报价文件、技术文件分别编制并按顺序装订成册）。中标文件邮寄至以下地址：广西新侨咨询有限公司，联系电话：0776-2868966，通讯地址：百色市右江区龙景街道龙晟国际办公楼 8 楼 803 室。
21.1	1. 投标截止时间：详见招标公告 2. 投标地点：详见招标公告
23	1. 开标时间：详见招标公告

	2. 开标地点：详见招标公告
25.3 (3)	采购人或者采购代理机构在资格审查结束前，对投标人进行信用查询。 查询渠道：“信用中国”网站(www.creditchina.gov.cn)、中国政府采购网(www.ccgp.gov.cn)。 信用查询截止时点：资格审查结束前。 查询记录和证据留存方式：在查询网站中直接截图查询记录，截图作为在广西政府采购云平台作为附件上传保存。 信用信息使用规则：对在“信用中国”网站(www.creditchina.gov.cn)、中国政府采购网(www.ccgp.gov.cn)被列入失信被执行人、重大税收违法失信主体、政府采购严重违法失信行为记录名单及其他不符合《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定条件的供应商，采购人或者采购代理机构应当拒绝其参与政府采购活动。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。
26	评标委员会的人数：__7__人，其中采购人代表__2__人，专家__5__人。
29.1	评标方法：综合评分法。
29.2	商务要求评审中允许负偏离的条款数为__0__项。 技术要求评审中允许负偏离的条款数为__0__项。
30.1	确定中标人时，出现中标候选人分数并列的情形，确定中标人方式： ☐采用最低评标价法的，投标文件满足招标文件全部实质性要求且投标报价最低的投标人为排名第一的中标候选人； ☒采用综合评分法的，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。
35	本项目不收取履约保证金。
36.1	签订合同携带的证明材料： 委托代理人负责签订合同的，须携带授权委托书及委托代理人身份证原件等其他资格证件。 法定代表人负责签订合同的，须携带法定代表人身份证明原件及身份证原件等其他证明材料。
38.2	接收质疑函方式：以书面形式 质疑联系部门及联系方式：广西新侨咨询有限公司，联系电话：0776-2868966，通讯地址：百色市右江区龙景街道龙晟国际办公楼 8 楼 803 室。 现场提交质疑办理业务时间：每个工作日 8 时 00 分到 12 时 00分，15 时00 分到 18 时 00 分。
39.1	1. 采购代理费支付方式： ☒本项目代理服务费由<u>中标人</u>在领取中标通知书前，一次性向采购代理机构支付。

	☐采购人支付。 ☐不收取采购代理费。 2. 采购代理费收取标准： ☒以分标（☒中标金额/☐采购预算/☐暂定中标金额/☐其他___）为计费额，按本须知正文第 39.2 条规定的收费计算标准（☒货物招标/☐服务招标/☐工程招标）采用差额定率累进法计算出收费基准价格，采购代理收费以（☒收费基准价格/☐收费基准价格下浮___%/☐收费基准价格上浮___%）收取。 ☐固定采购代理收费_____。 3. 账户名称：广西新侨咨询有限公司百色分公司 开户银行：中国工商银行百色市向阳支行 银行账号：2110610209201034315
40.1	解释：构成本招标文件的各个组成文件应互为解释，互为说明；除招标文件中有特别规定外，仅适用于招标投标阶段的规定，按更正公告（澄清公告）、招标公告、采购需求、投标人须知、评标方法及评标标准、拟签订的合同文本、投标文件格式的先后顺序解释；同一组成文件中就同一事项的规定或者约定不一致的，以编排顺序在后者为准；同一组成文件不同版本之间有不一致的，以形成时间在后者为准；更正公告（澄清公告）与同步更新的招标文件不一致时以更正公告（澄清公告）为准。按本款前述规定仍不能形成结论的，由采购人或者采购代理机构负责解释。
40.2	1. 本招标文件中描述投标人的“公章”是指根据我国对公章的管理规定，用投标人法定主体行为名称制作的印章，除本招标文件有特殊规定外，投标人的财务章、部门章、分公司章、工会章、合同章、投标专用章、业务专用章及银行的转账章、现金收讫章、现金付讫章等其他形式印章均不能代替公章。 2. 投标人为其他组织或者自然人时，本招标文件规定的法定代表人指负责人或者自然人。本招标文件所称负责人是指参加投标的其他组织营业执照或者执业许可证等证照上的负责人，本招标文件所称自然人指参与投标的自然人本人，且应具备独立承担民事责任能力，自然人应当为年满 18 岁以上成年人（十六周岁以上的未成年人，以自己的劳动收入为主要生活来源的，视为完全民事行为能力人）。 3. 本招标文件中描述投标人的“签字”是指投标人的法定代表人或者委托代理人亲自在文件规定签字处亲笔写上个人的名字的行为，私章、签字章、印鉴、影印等其他形式均不能代替亲笔签字。 4. 自然人投标的，招标文件规定盖公章处由自然人摁手指指印。 5. 本招标文件所称的“以上”“以下”“以内”“届满”，包括本数；所称的“不满”“超过”“以外”，不包括本数。

投标人须知正文

一、总 则

1. 适用范围

1.1 适用法律：本项目采购人、采购代理机构、投标人、评标委员会的相关行为均受《中华人民共和国政府采购法》、《中华人民共和国政府采购法实施条例》、《政府采购货物和服务招标投标管理办法》及本项目本级和上级财政部门政府采购有关规定的约束和保护。

1.2 本招标文件适用于本项目的所有采购程序和环节（法律、法规另有规定的，从其规定）。

2. 定义

2.1 “采购人”是指依法进行政府采购的国家机关、事业单位、团体组织。

2.2 “采购代理机构”是指政府采购集中采购机构和集中采购机构以外的采购代理机构。

2.3 “供应商”是指向采购人提供货物、工程或者服务的法人、其他组织或者自然人。

2.4 “投标人”是指响应招标、参加投标竞争的法人、其他组织或者自然人。

2.5 “货物”是指各种形态和种类的物品，包括原材料、燃料、设备、产品等。

2.6 “售后服务”是指商品出售以后所提供的各种服务，包含但不限于投标人须承担的备品备件、包装、运输、装卸、保险、货到就位以及安装、调试、培训、保修以及其他各种服务。

2.7 “书面形式”是指合同书、信件和数据电文（包括电报、电传、传真、电子数据交换和电子邮件）等可以有形地表现所载内容的形式。

2.8 “实质性要求”是指招标文件中已经指明不满足则投标无效的条款，或者不能负偏离的条款，或者采购需求中带“▲”的条款。

2.9 “正偏离”，是指投标文件对招标文件“采购需求”中有关条款作出的响应优于条款要求并有利于采购人的情形。

2.10 “负偏离”，是指投标文件对招标文件“采购需求”中有关条款作出的响应不满足条款要求，导致采购人要求不能得到满足的情形。

2.11 “允许负偏离的条款”是指采购需求中的不属于“实质性要求”的条款。

3. 投标人的资格要求

投标人的资格要求详见“投标人须知前附表”。

4. 投标委托

投标人代表参加投标活动过程中必须携带个人有效身份证件。如投标人代表不是法定代表人，须持有授权委托书（正本用原件，副本用复印件，按第六章要求格式填写）。

5. 投标费用

投标费用：投标人应承担参与本次采购活动有关的所有费用，包括但不限于获取招标文件、勘查现场、编制和提交投标文件、参加澄清说明、签订合同等，不论投标结果如何，均应自行承担。

6. 联合体投标

6.1 本项目是否接受联合体投标，详见“投标人须知前附表”。

7. 转包与分包

7.1 本项目不允许转包。

8. 特别说明

8.1 采用最低评标价法的采购项目，提供相同品牌产品的不同投标人参加同一合同项下投标的，以其中通过资格审查、符合性审查且报价最低的参加评标；报价相同的，由采购人或者采购人委托评标委员会按照“投标人须知前附表”规定的方式确定一个参加评标的投标人，**其他投标无效。**

采用综合评分法的采购项目，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，由采购人或者采购人委托评标委员会按照“投标人须知前附表”规定的方式确定一个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。

非单一产品采购项目，多家投标人提供的核心产品品牌相同的，按前两款规定处理。

8.2 如果本招标文件要求提供投标人或制造商的资格、信誉、荣誉、业绩与企业认证等材料的，资格、信誉、荣誉、业绩与企业认证等必须为投标人或者制造商所拥有或自身获得。

8.3 投标人应仔细阅读招标文件的所有内容，按照招标文件的要求提交投标文件，并对所提供的全部资料的真实性承担法律责任。

8.4 投标人在投标活动中提供任何虚假材料，将报监管部门查处；中标后发现的，中标人须依照《中华人民共和国消费者权益保护法》规定赔偿采购人，且民事赔偿并不免除违法投标人的行政与刑事责任。

9. 回避与串通投标

9.1 在政府采购活动中，采购人员及相关人员与供应商有下列利害关系之一的，应当回避：

- (1) 参加采购活动前 3 年内与供应商存在劳动关系；
- (2) 参加采购活动前 3 年内担任供应商的董事、监事；
- (3) 参加采购活动前 3 年内是供应商的控股股东或者实际控制人；
- (4) 与供应商的法定代表人或者负责人有夫妻、直系血亲、三代以内旁系血亲或者近姻亲关系；
- (5) 与供应商有其他可能影响政府采购活动公平、公正进行的关系。

供应商认为采购人员及相关人员与其他供应商有利害关系的，可以向采购人或者采购代理机构书面提出回避申请，并说明理由。采购人或者采购代理机构应当及时询问被申请回避人员，有利害关系的被申请回避人员应当回避。

9.2 有下列情形之一的视为投标人相互串通投标，投标文件将被视为无效：

(1) 不同投标人的投标文件由同一单位或者个人编制；或者不同投标人报名的 IP 地址一致的；或者不同投标人报名的 IP 地址一致的；或者编制标书硬件设备 CPU 编号、硬盘编号、网卡地址一致的情况；

(2) 不同投标人委托同一单位或者个人办理投标事宜；

(3) 不同的投标人的投标文件载明的项目管理员为同一个人；

(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。

9.3 供应商有下列情形之一的，属于恶意串通行为，将报同级监督管理部门：

(1) 供应商直接或者间接从采购人或者采购代理机构处获得其他供应商的相关信息并修改其投标文件或者响应文件；

(2) 供应商按照采购人或者采购代理机构的授意撤换、修改投标文件或者响应文件；

(3) 供应商之间协商报价、技术方案等投标文件或者响应文件的实质性内容；

(4) 属于同一集团、协会、商会等组织成员的供应商按照该组织要求协同参加政府采购活动；

(5) 供应商之间事先约定一致抬高或者压低投标报价，或者在招标项目中事先约定轮流以高价位或者低价位中标，或者事先约定由某一特定供应商中标，然后再参加投标；

(6) 供应商之间商定部分供应商放弃参加政府采购活动或者放弃中标；

(7) 供应商与采购人或者采购代理机构之间、供应商相互之间，为谋求特定供应商中标或者排斥其他供应商的其他串通行为。

二、招标文件

10. 招标文件的组成

(1) 招标公告；

(2) 采购需求；

(3) 投标人须知；

(4) 评标方法及评标标准；

(5) 拟签订的合同文本；

(6) 投标文件格式。

11. 招标文件的澄清、修改、现场考察和答疑会

11.1 采购人或者采购代理机构可以对已发出的招标文件进行必要的澄清或者修改，但不得改变采购标的和资格条件。澄清或者修改应当在原公告发布媒体上发布澄清公告。澄清或者修改的内容为招标文件的组成部分。

11.2 投标人应认真审阅本公开招标文件，如有疑问，或发现其中有误或有要求不合理的，应在投标人须知前附表规定的投标截止时间前以书面形式要求采购人或采购代理机构对招标文件予以澄清；否则，由此产生的后果由投标人自行负责。

11.3 采购人或者采购代理机构可以对已发出的招标文件进行必要的澄清或者修改。澄清或者修改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(在“投标人须知前附表”规定的政府采购信息发布媒体上发布更正公告及平台短信通知)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。发出的澄清或者修改不影响投标文件编制的也应在截标前 3 日发出。

11.4 采购人和采购代理机构可以视采购具体情况，变更投标截止时间和开标时间，将变更时间将在

“投标人须知前附表”规定的政府采购信息发布媒体上发布更正公告。

11.2 采购人或者采购代理机构可以在招标文件提供期限截止后，组织已获取招标文件的潜在投标人现场考察或者召开开标前答疑会，具体详见“投标人须知前附表”。

三、投标文件的编制

12. 投标文件的编制原则

投标人必须按照招标文件的要求编制投标文件。投标文件必须对招标文件提出的要求和条件作出明确响应。

13. 投标文件的组成

13.1 投标文件由报价文件、资格证明文件、商务文件、技术文件四部分组成。

- (1) 报价文件：具体材料见“投标人须知前附表”。
- (2) 资格证明文件：具体材料见“投标人须知前附表”。
- (3) 商务文件：具体材料见“投标人须知前附表”。
- (4) 技术文件：具体材料见“投标人须知前附表”。

13.2 投标文件电子版：具体要求见本节 19. 投标文件编制。

14. 投标文件的语言及计量

14.1 语言文字

投标文件以及投标人与采购人就有关投标事宜的所有来往函电，均应以中文书写（除专用术语外，与招标投标有关的语言均使用中文。必要时专用术语应附有中文注释）。投标人提交的支持文件和印刷的文献可以使用别的语言，但其相应内容应同时附中文翻译文本，在解释投标文件时以中文翻译文本为主。对不同文字文本投标文件的解释发生异议的，以中文文本为准。

14.2 投标计量单位

招标文件已有明确规定的，使用招标文件规定的计量单位；招标文件没有规定的，应采用中华人民共和国法定计量单位，货币种类为人民币，否则视同未响应。

15. 投标的风险

投标文件分为资格文件、商务文件、技术文件、报价文件四部分（其中：商务文件与技术文件合并编辑成一个电子文档）。各投标人在编制投标文件时请按照招标文件规定的格式进行，混乱的编排导致投标文件被误读或评标委员会查找不到有效文件是投标人的风险。

▲投标文件未按规定的格式编制的、没有按照招标文件要求提供全部资料、没有对招标文件作出实质性响应，投标无效。

16. 投标报价

16.1 投标报价应按“第六章 投标文件格式”中“开标一览表”格式填写。

16.2 投标报价具体包括内容详见“投标人须知前附表”。

16.3 投标人必须就所投每个分标的全部内容分别作完整唯一总价报价，不得存在漏项报价；投标人必

须就所投分标的单项内容作唯一报价。

17. 投标有效期

17.1 投标有效期是指为保证采购人有足够的时间在开标后完成评标、定标、合同签订等工作而要求投标人提交的投标文件在一定时间内保持有效的期限。

17.2 投标有效期应按规定的期限作出承诺，具体详见“投标人须知前附表”。

17.3 投标人的投标文件在投标有效期内均保持有效。

18. 投标保证金

见“投标人须知前附表”。

19. 投标文件的编制

19.1 投标文件编制要求详见“投标人须知前附表”。投标人应按本招标文件规定的格式和顺序编制、装订投标文件并标注页码，投标文件内容不完整、编排混乱导致投标文件被误读、漏读或者查找不到相关内容的，由此引发的后果由投标人承担。

19.2 投标文件按照招标文件第六章格式要求在规定位置进行签署、盖章。投标人的投标文件未按照招标文件要求签署、盖章的，其投标无效。骑缝盖公章不视为在规定位置盖章。

19.3 为确保网上操作合法、有效和安全，投标人应当在投标截止时间前完成在广西政府采购云平台的身份认证，确保在电子投标过程中能够对相关数据电文进行加密和使用电子签名。

19.4 投标文件中标注的投标人名称应与主体资格证明（如营业执照、事业单位法人证书、执业许可证、自然人身份证等）及公章一致，否则作无效投标处理。

19.5 投标文件应避免涂改、行间插字或者删除，否则其投标无效。

19.6 对招标文件的实质性要求和条件作出响应是指投标人必须对招标文件中标注为实质性要求和条件的货物内容及要求、商务条款及其它内容作出满足或者优于原要求和条件的承诺。

19.7 本项目为全流程电子化项目，异常情况见“第二节 投标人须知正文”中“四、24.2 开标程序。”

20. 备份投标文件

详见在“投标人须知前附表”。

21. 投标文件的提交

21.1 投标人必须在“投标人须知前附表”规定的投标文件接收时间和投标地点提交电子版投标文件。电子投标文件应在制作完成后，在投标截止时间前通过有效数字证书（CA 认证锁）进行电子签章、加密，然后通过网络将加密的电子投标文件递交至“广西政府采购云平台”。

21.2 未在规定时间内提交或者未按照招标文件要求密封或者标记的电子投标文件，广西政府采购云平台将拒收。

21.3 电子版投标文件提交方式见“招标公告”中“四、提交投标文件截止时间、开标时间和地点”。

22. 投标文件的补充、修改、撤回与退回

22.1 供应商应当在投标截止时间前完成投标文件的传输递交，并可以补充、修改或者撤回投标文件。补充或者修改投标文件的，应当先行撤回原文件，补充、修改后重新传输递交。投标截止时间前未完成传输的，视为撤回投标文件。投标截止时间后递交的投标文件，广西政府采购云平台将拒收。（补充、修改

或者撤回方式见公告附件“ 电子投标文件制作与投送教程 ”)。

22.2 广西政府采购云平台收到投标文件，将妥善保存并即时向供应商发出确认回执通知。在投标截止时间前，除供应商补充、修改或者撤回投标文件外，任何单位和个人不得解密或提取投标文件。

22.3 在投标截止时间止提交电子版投标文件的投标人不足 3 家时，电子版投标文件由代理机构在广西政府采购云平台操作退回，除此之外采购人和采购代理机构对已提交的投标文件概不退回。

四、开 标

23. 开标时间和地点

23.1 开标时间及地点详见“ 投标人须知前附表 ”

23.2 如投标人成功解密投标文件，但未在“ 广西政府采购云平台电子开标大厅 ” 电子开标大厅参加开标的，视同认可开标过程和结果，由此产生的后果由投标人自行负责。投标人不足 3 家的，不得开标。

24. 开标程序

24.1 开标形式：

(1) 开标的准备工作由采购代理机构负责落实，采购代理机构必须基于广西政府采购云平台选取评审专家，如采购代理机构未按规定选取专家的，视为本次开评标无效，应当重新采购；

(2) 采购代理机构将按照招标文件规定的时间通过广西政府采购云平台组织线上开标活动、开启投标文件，所有供应商均应当准时在线参加。投标人如不参加开标大会的，视同认可开标结果，事后不得对采购相关人员、开标过程和开标结果提出异议，同时投标人因未在线参加开标而导致投标文件无法按时解密等一切后果由投标人自己承担。

24.2 开标程序：

(1) 解密电子投标文件。广西政府采购云平台按开标时间自动提取所有投标文件。采购代理机构依托广西政府采购云平台向各投标人发出电子加密投标文件【开始解密】通知，由投标人按招标文件规定的时间内自行进行投标文件解密。投标人的法定代表人或其委托代理人须携带加密时所用的 CA 锁准时登录到广西政府采购云平台电子开标大厅签到并对电子投标文件解密。开标后 5 分钟投标人还未进行解密的，代理机构要通知投标人。通知后，投标文件仍未按时解密，或者投标人没预留联系方式或预留联系方式无效，导致代理机构无法联系到投标人进行解密的，均视为无效投标。(解密异常情况处理：详见本章 29.3 电子交易活动的中止。)

(2) 电子唱标。投标文件解密结束，各投标供应商报价均在广西政府采购云平台远程不见面开标大厅展示；

(3) 签署电子《政府采购活动现场确认声明书》。通过邮件形式在远程不见面开标大厅发送各投标人签署电子《政府采购活动现场确认声明书》。

(4) 开标过程由采购代理机构如实记录，并电子留痕，由参加电子开标的各投标人代表对电子开标记录在开标记录公布后 15 分钟内进行当场校核及勘误，并线上确认，未确认的视同认可开标结果。

(5) 投标人代表对开标过程和开标记录有疑义，以及认为采购人、采购代理机构相关工作人员有需

要回避的情形的，应当场提出在线询问或者回避申请。采购人、采购代理机构对投标人代表提出的询问或者回避申请应当及时处理。

（6）开标结束。

特别说明：如遇广西政府采购云平台电子化开标或评审程序调整的，按调整后执行。

五、资格审查

25. 资格审查

25.1 开标结束后，采购人或者采购代理机构依法对投标人的资格进行审查。

25.2 资格审查标准为本招标文件中载明对投标人资格要求的条件。本项目资格审查采用合格制，凡符合招标文件规定的投标人资格要求的投标人均通过资格审查。

25.3 投标人有下列情形之一的，资格审查不通过，作无效投标处理：

（1）不具备招标文件中规定的资格要求的；（注：其中信用查询规则见“投标人须知前附表”，广西政府采购云平台已与“信用中国”平台做接口，审查专家可直接在线查询）；

（2）投标文件未提供任一项“投标人须知前附表”资格证明文件规定的“必须提供”的文件资料的；

（3）投标文件提供的资格证明文件出现任一项不符合“投标人须知前附表”资格证明文件规定的“必须提供”的文件资料要求或者无效的。

25.4 合格投标人不足3家的，不得评标。

六、评 标

26. 组建评标委员会

评标委员会由采购人代表和评审专家组成，具体人数详见“投标人须知前附表”，其中评审专家不得少于成员总数的三分之二。

参加过采购项目前期咨询论证的专家，不得参加该采购项目的评审活动。

27. 评标的依据

评标委员会以“第四章 评标方法和评标标准”为依据对投标文件进行评审，没有规定的方法、评审因素和标准，不作为评标依据。

28. 评标原则

28.1 评标原则。评标委员会评标时必须公平、公正、客观，不带任何倾向性和启发性；不得向外界透露任何与评标有关的内容；任何单位和个人不得干扰、影响评标的正常进行；评标委员会及有关工作人员不得私下与投标人接触，不得收受利害关系人的财物或者其他好处。

28.2 评委表决。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。

28.3 评标的保密。采购人、采购代理机构应当采取必要措施，保证评标在严格保密（封闭式评标）的情况下进行。除采购人代表、评标现场组织人员外，采购人的其他工作人员以及与评标工作无关的人员不得进入评标现场。有关人员对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。

28.4 评标过程的监控。本项目评标过程实行全程录音、录像监控，**投标人在评标过程中所进行的试图影响评标结果的不公正活动，可能导致其投标无效。**

28.5 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国家有关强制性规定的，应当停止评标工作，与采购人或者采购代理机构沟通并作书面记录。采购人或者采购代理机构确认后，应当修改招标文件，重新组织采购活动。

29. 评标方法及评标标准

29.1 本项目的评标方法详见“投标人须知前附表”。

29.2 评标委员会按照“第四章 评标方法和评标标准”规定的方法、评审因素、标准和程序对投标文件进行评审。

29.3 电子交易活动的中止。采购过程中出现以下情形，导致电子交易平台无法正常运行，或者无法保证电子交易的公平、公正和安全时，采购机构可中止电子交易活动：

- （1）电子交易平台发生故障而无法登录访问的；
- （2）电子交易平台应用或数据库出现错误，不能进行正常操作的；
- （3）电子交易平台发现严重安全漏洞，有潜在泄密危险的；
- （4）病毒发作导致不能进行正常操作的；
- （4）其他无法保证电子交易的公平、公正和安全的情况。

29.4 出现以上情形，不影响采购公平、公正性的，采购组织机构可以待上述情形消除后继续组织电子交易活动；影响或可能影响采购公平、公正性的，经采购代理机构确认后，应当重新采购。采购代理机构必须对原有的资料及信息作出妥善保密处理，并报财政部门备案。

七、中标和合同

30 确定中标人

30.1 本项目授权评标委员会直接按第四章“评标方法及标准”的规定排列中标候选人顺序，并依照次序确定中标人。

30.2 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，采用最低评标价法则以报价最低者参与评标，采用综合评分法则以评审得分最高者获得中标人推荐资格，采用最低评标价法报价相同的或者采用综合评分法评审得分相同的，按“投标人须知前附表”规定方式确定，确定后其他同品牌投标人投标无效或不作为中标候选人。

30.3 采购人、采购代理机构认为供应商对采购过程、中标结果提出的质疑成立且影响或者可能影响中标结果，合格供应商符合法定数量时，可以从合格的中标候选人中另行确定中标人的，应当依法另

行确定中标人；否则应当重新开展采购活动。

30.4 中标供应商无正当理由拒签合同的，根据《中华人民共和国政府采购法》第七十七条第一款规定处理。

30.5 根据《中华人民共和国民法典》第五百六十三条，因不可抗力致使不能实现合同目的的，当事人可以解除合同。

31. 结果公告

31.1 采购人或者采购代理机构应当自中标人确定之日起2个工作日内，在省级以上财政部门指定的媒体上公告中标结果，招标文件应当随中标结果同时公告。采购人或者采购代理机构发出中标通知书前，应当对中标人信用进行查询，对列入失信被执行人、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及其他不符合《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定条件的投标人，取消其中标资格，并确定排名第二的中标候选人为中标人。排名第二的中标候选人因前款规定的同样原因被取消中标资格的，采购人可以确定排名第三的中标候选人为中标人，以此类推。

以上信息查询记录及相关证据与采购文件一并保存。

31.2 中标供应商享受《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46号）规定的中小企业扶持政策的，采购人、采购代理机构应当随中标结果公开中标供应商的《中小企业声明函》。

32. 发出中标通知书

在公告中标结果的同时，采购代理机构向中标人发出中标通知书。对未通过资格审查的投标人，应当告知其未通过的原因；采用综合评分办法评审的，还应当告知未中标人本人的评审得分与排序。

33. 无义务解释未中标原因

采购代理机构无义务向未中标的投标人解释未中标原因和退还投标文件。

34. 合同授予标准

合同将授予被确定实质上响应招标文件要求，具备履行合同能力的中标人。

35. 履约保证金

见“投标人须知前附表”。

36. 签订合同

36.1 中标人应按中标通知书规定的时间、地点与采购人签订合同。招标文件、投标文件均为签订政府采购合同的依据。

36.2 如中标人不按中标通知书的规定签订合同，则按中标人违约处理。

36.3 中标人拒绝签订政府采购合同的，如政府采购活动或中标人不存在违法违规情形的采购人可以根据采购项目的实际情况，综合考虑递补供应商的经济性和效率等因素，自主确定是否重新开展采购活动或确定下一候选人为中标人。

36.4 采购人或中标人不得单方面向合同另一方提出任何招标文件没有约定的条件或不合理的要求，作为签订合同的条件，也不得协商另行订立背离招标文件和合同实质性内容的协议。

36.5 在合同履行中，采购人需追加与合同标的相同的货物、工程或者服务的，在不改变原合同条款的前提下，可以与供应商协商签订补充合同，但所有补充合同的采购金额不得超过原采购合同金额的10%。

37. 政府采购合同公告

采购人或者受托采购代理机构应当自政府采购合同签订之日起2个工作日内，将政府采购合同在省级以上人民政府财政部门指定的媒体上公告，但政府采购合同中涉及国家秘密、商业秘密的内容除外。

38. 询问、质疑和投诉

38.1 供应商对政府采购活动事项有疑问的，可以向采购人提出询问，采购人或者采购代理机构应当在3个工作日内对供应商依法提出的询问作出答复，但答复的内容不得涉及商业秘密。

38.2 供应商认为招标文件、采购过程或者中标结果使自己的合法权益受到损害的，必须在知道或者应知其权益受到损害之日起7个工作日内，以书面形式向采购人、采购代理机构提出质疑。采购人、采购代理机构接收质疑函的方式、联系部门、联系电话和通讯地址等信息详见“投标人须知前附表”。具体质疑起算时间如下：

- （1）对可以质疑的招标文件提出质疑的，为收到招标文件之日或者招标文件公告期限届满之日；
- （2）对采购过程提出质疑的，为各采购程序环节结束之日；
- （3）对中标结果提出质疑的，为中标结果公告期限届满之日。

38.3 供应商提出质疑应当提交质疑函和必要的证明材料，针对同一采购程序环节的质疑必须在法定质疑期内一次性提出。质疑函应当包括以下内容（质疑函格式后附）：

- （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。

供应商为自然人的，应当由本人签字；供应商为法人或者其他组织的，应当由法定代表人、主要负责人，或者其委托代理人签字或者盖章，并加盖公章。

38.4 采购人、采购代理机构认为供应商质疑不成立，或者成立但未对中标结果构成影响的，继续开展采购活动；认为供应商质疑成立且影响或者可能影响中标结果的，按照下列情况处理：

（1）对招标文件提出的质疑，依法通过澄清或者修改可以继续开展采购活动的，澄清或者修改招标文件后继续开展采购活动；否则应当修改招标文件后重新开展采购活动。

（2）对采购过程、中标结果提出的质疑，合格供应商符合法定数量时，可以从合格的中标候选人中另行确定中标供应商的，应当依法另行确定中标供应商；否则应当重新开展采购活动。

质疑答复导致中标结果改变的，采购人或者采购代理机构应当将有关情况书面报告本级财政部门。

38.5 质疑供应商对采购人、采购代理机构的答复不满意，或者采购人、采购代理机构未在规定时间内作出答复的，可以在答复期满后15个工作日内向《政府采购质疑和投诉办法》（财政部令第94号）第六条规定的财政部门提起投诉（投诉书格式后附）。

八、其他事项

39. 代理服务费率

39.1 代理服务收取标准及缴费账户详见“投标人须知前附表”。

39.2 代理服务收费标准：

费率 中标金额	货物招标	服务招标	工程招标
100 万元以下	1.5%	1.5%	1.0%
100~500 万元	1.1%	0.8%	0.7%
500~1000 万元	0.8%	0.45%	0.55%
1000~5000 万元	0.5%	0.25%	0.35%
5000 万元~1 亿元	0.25%	0.1%	0.2%
1~5 亿元	0.05%	0.05%	0.05%
5~10 亿元	0.035%	0.035%	0.035%
10~50 亿元	0.008%	0.008%	0.008%
50~100 亿元	0.006%	0.006%	0.006%
100 亿以上	0.004%	0.004%	0.004%

注：

(1) 按本表费率计算的收费为采购代理的收费基准价格；

(2) 采购代理收费按差额定率累进法计算。

例如：某货物采购代理业务中标金额或者暂定价为 200 万元，计算采购代理收费额如下：

$100 \text{ 万元} \times 1.5\% = 1.5 \text{ 万元}$

$(200 - 100) \text{ 万元} \times 1.1\% = 1.1 \text{ 万元}$

合计收费 = $1.5 + 1.1 = 2.6$ (万元)

40. 需要补充的其他内容

40.1 本招标文件解释规则详见“投标人须知前附表”。

40.2 其他事项详见“投标人须知前附表”。

40.3 本招标文件所称中小企业，是指在中华人民共和国境内依法设立，依据国务院批准的中小企业划分标准确定的中型企业、小型企业和微型企业，但与大企业的负责人为同一人，或者与大企业存在直接控股、管理关系的除外。符合中小企业划分标准的个体工商户，在政府采购活动中视同中小企业。在政府采购活动中，供应商提供的货物、工程或者服务符合下列情形的，享受本招标文件规定的中小企业扶持政策：

(1) 在货物采购项目中，货物由中小企业制造，即货物由中小企业生产且使用该中小企业商号或者注册商标，不对其中涉及的工程承建商和服务的承接商作出要求；

(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，不对其中涉及的货物的制造商和服务的承接商作出要求；

（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，不对其中涉及的货物的制造商和工程承建商作出要求。

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，不享受本招标文件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。

依据本招标文件规定享受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。

第四章 评标方法及评标标准

一、评标方法

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。

最低评标价法，是指投标文件满足招标文件全部实质性要求，且投标报价最低的投标人为中标候选人的评标方法。

二、评标程序

1. 符合性审查

评标委员会应当对符合资格的投标人的投标文件进行投标报价、商务、技术等实质性内容符合性审查，以确定其是否满足招标文件的实质性要求。

2. 符合性审查不通过而导致投标无效的情形

投标人的投标文件中存在对招标文件的任何实质性要求和条件的负偏离，将被视为投标无效。

2.1 在报价评审时，如发现下列情形之一的，将被视为投标无效：

- （1）报价文件未提供“投标人须知前附表”第 13.1 条规定中“必须提供”的文件资料的；
- （2）未采用人民币报价或者未按照招标文件标明的币种报价的；
- （3）各分标报价超出招标文件相应分标规定最高限价，或者超出相应分标采购预算金额的；
- （4）投标人未就所投分标进行报价或者存在漏项报价；投标人未就所投分标的单项内容作唯一报价；投标人未就所投分标的全部内容作完整唯一总价报价；存在有选择、有条件报价的（招标文件允许有备选方案或者其他约定的除外）；
- （5）修正后的报价，投标人不确认的；
- （6）投标人属于本章第 5.1 条（2）或者第 5.2 条（2）项情形的。

2.2 在商务评审时，如发现下列情形之一的，将被视为投标无效：

- （1）投标文件未按招标文件要求签署、盖章的；
- （2）委托代理人未能出具有效身份证或者出具的身份证与授权委托书中的信息不符的；
- （3）投标文件未提供“投标人须知前附表”第 13.1 条规定中“必须提供”或者“委托时必须提供”的文件资料的；
- （4）商务要求评审允许负偏离的条款数超过“投标人须知前附表”规定项数的；
- （5）投标文件的实质性内容未使用中文表述、使用计量单位不符合招标文件要求的；
- （6）投标文件中的文件资料因填写不齐全或者内容虚假或者出现其他情形而导致被评标委员会认定

无效的；

- (7) 投标文件含有采购人不能接受的附加条件的；
- (8) 属于投标人须知正文第 9.2 条情形的；
- (9) 投标文件标注的项目名称或者项目编号与招标文件标注的项目名称或者项目编号不一致的；
- (10) 招标文件明确不允许分包，投标文件拟分包的；
- (11) 未响应招标文件实质性要求的；
- (12) 法律、法规和招标文件规定的其他无效情形。

2.3 在技术评审时，如发现下列情形之一的，将被视为投标无效：

- (1) 技术要求评审允许负偏离的条款数超过“投标人须知前附表”规定项数的；
- (2) 投标文件未提供“投标人须知前附表”第 13.1 条规定中“必须提供”的文件资料的；
- (3) 虚假投标，或者出现其他情形而导致被评标委员会认定无效的；
- (4) 招标文件未载明允许提供备选（替代）投标方案或明确不允许提供备选（替代）投标方案时，投标人提供了备选（替代）投标方案的；
- (5) 未响应招标文件实质性要求的。

2.4 通过符合性审查的投标人不足 3 家，评标委员会不得继续评标，并出具评标报告。

3. 澄清补正

对投标文件中含义不明确、同类问题表述不一致或者有明显文字和计算错误的内容，评标委员会以书面形式要求投标人在规定时间内作出必要的澄清、说明或者纠正。投标人的澄清、说明或者补正必须采用书面形式，并加盖公章，或者由法定代表人或者其授权的代表签字。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。

4. 投标文件修正

4.1 投标文件报价出现前后不一致的，按照下列规定修正：

- (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，按照以上（1）-（4）规定的顺序修正。修正后的报价经投标人确认后产生约束力，投标人不确认的，**其投标无效**。

4.2 经投标人确认修正后的报价若超过采购预算金额或者最高限价，**投标人的投标文件作无效投标处理**。

4.3 经投标人确认修正后的报价作为签订合同的依据，并以此报价计算价格分。

5. 比较与评价

(1) 评标委员会按照招标文件中规定的评标方法及评标标准，对符合性审查合格的投标文件进行商务和技术评估，综合比较与评价。

- (2) 评标委员会独立对每个投标人的投标文件进行评价，并汇总每个投标人的得分。

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，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，评标委员会将其作为无效投标处理。**

(3) 评标委员会按照招标文件中规定的评标方法和标准计算各投标人的报价得分。在计算过程中，不得去掉最高报价或者最低报价。

(4) 各投标人的得分为所有评委的有效评分的算术平均数。

(5) 评标委员会按照招标文件中的规定推荐中标候选人。

(6) 起草并签署评标报告。评标委员会根据评标委员会成员签字的原始评标记录和评标结果编写评标报告。评标委员会成员均应当在评标报告上签字，对自己的评标意见承担法律责任。对评标过程中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做出结论。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。

6. 评审复核

6.1 评标报告签署前，评标委员会要对评审结果进行复核，复核意见要体现在评标报告中。

6.2 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：

- (一) 分值汇总计算错误的；
- (二) 分项评分超出评分标准范围的；
- (三) 评标委员会成员对客观评审因素评分不一致的；
- (四) 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，采购人或者采购代理机构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。

三、评标标准

综合评分法

注：

- 1、计分方法按四舍五入取至百分位。
- 2、商务技术评审因素为客观评分项的，应在评分项目或评分标准中予以标注为“客观分 ”。对投标人的客观评分项目，各评标专家评分应当一致。

序号		评审因素	评标标准
1	价格分 (满分 30 分)	投标报价	(1)评标报价为投标人的投标报价进行政策性扣除后的价格，评标报价只是作为评标时使用。最终中标人的中标金额等于投标报价。 (2) 政策性扣除计算方法。 根据《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46 号）及《广西壮族自治区财政厅关于持续优化政府采购营商环境推动高质量发展的通知》（桂财采〔2024〕55 号）的规定，投标人在其投标文件中提供《中小企业声明函》，且其投标全部货物由小微企业制造的，对其投标报价给予 20%的扣除，扣除后的价格为评标报价，即评标报价=投标报价×（1-20%）。除上述情况外，评标报价=投标报价。 (3) 按照《财政部、司法部关于政府采购支持监狱企业发展有关问题的通知》（财库〔2014〕68 号）的规定，监狱企业视同小型、微型企业，享受预留份额、评审中价格扣除等促进中小企业发展的政府采购政策。监狱企业参加政府采购活动时，应当提供由省级以上监狱管理局、戒毒管理局（含新疆生产建设兵团）出具的属于监狱企业的证明文件。监狱企业属于小型、微型企业的，不重复享受政策。 (4)按照《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，残疾人福利性单位视同小型、微型企业，享受预留份额、评审中价格扣除等促进中小企业发展的政府采购政策。残疾人福利性单位参加政府采购活动时，应当提供该通知规定的《残疾人福利性单位声明函》，并对声明的真实性负责。残疾人福利性单位属于小型、微型企业的，不重复享受政策。 (5)满足招标文件要求且评标报价最低的评标报价为评标

			基准价，其价格分为满分。 (6) 价格分计算公式： 价格分=（评标基准价/评标报价）× 30 分 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，应当要求其在合理的时间内通过广西政府采购云平台提供书面说明，必要时提交相关证明材料；投标人不能证明其报价合理性的，评标委员会应当将其作为无效投标处理。
2	技术分 (满分 50 分)	(1) 生产能力 (5 分)	对电池排产能力、生产装备先进性、该型号电池产能等方面进行综合评价。 一档：投标人提供的证明材料相对简单，未能体现其生产能力的，得 1 分； 二档：投标人对其生产能力各个方面描述详细，提供有生产、测试设备与车间的图文介绍，得 3 分。 三档：投标人对其生产能力各个方面描述详细，提供有生产、测试设备与车间的图文数介绍以及车间在有效期内的产权或租房合同证明，得 5 分。
		(2) 技术方案 (8 分)	技术方案内容包括但不限于系统安全性、系统充放电效率、电池循环次数、寿命、设备可靠性和免维护性能、温控方案、消防方案先进性、方案可执行性。 一档：投标人的技术方案描述相对简单，对项目的整体架构、规划及各个功能部件的图文介绍不详细，并未实际贴合采购需求，得 2 分； 二档：投标人的技术方案描述详细，提供有产品的示意图，基本贴合采购需求，得 5 分； 三档：投标人的技术方案具有针对性，符合实际情况，规划合理、描述准确，设备部署科学可靠，提供有产品的示意图及技术参数范围详细，完全贴合采购需求，得 8 分。
		(3) 专项方案 (2 分)	提供详细完整的 PACK 产品资料及第三方检测报告，其中具备 PACK 级消防复合探测器得 1 分，PACK 内温度探头数量大于 30 个得 1 分，未提供则不得分。（满分 2 分）

		(4) 自主研发能力 (11 分)	1. 具备电芯产品自主研发设计、生产能力且产品经过相应认证（包括但不限于电芯 CE、UL/、TuV、RoHS 等完整报告，不接受并网前提供完整报告），每提供一份得 0.25 分，最高 1 分，未提供则不得分。 2. 提供电芯、电池组 GB 44240-2024 报告或证书，提供一份得 1.5 分，最高 3 分。需提供有效证明材料（第三方检测报告或证书，不接受并网前提供完整报告），未提供则不得分。 3. 投标公司须具备自主研发电芯、电池模块、电池簇、BMS 并提供完整相关试验报告或证书，不接受并网前提供完整报告。提供投标方自主研发相关报告和证书每提供一项得 0.5 分，最高 2 分，非自主研发、未提供则不得分。 4. 每提供一项与招标储能电池产品相关的发明专利得 0.2 分，专利权人必须是投标人，本项最多 1 分，未提供则不得分。 5. 投标公司需具备 CNAS（中国合格评定国家认可委员会）实验室相关资质，将有助于其在锂电池研发和生产过程中实现高标准的测试和认证，并提供 CNAS 实验室相关证明文件，得 2 分，未提供则不得分。 6. 投标公司需具备储能系统级调试平台，需保证在厂内可以进行储能交直流系统性能验证可以全面评估储能系统的性能，确保其不同工况下的稳定性和效率；厂内故障诊断通过充放电测试实时监测和数据分析，快速识别和诊断系统故障，提升和减少调试现场周期和维护效率；提供系统级调试平台证明文件（立项报告或采购合同），得 2 分，未提供则不得分。 1、2、3、4、5、6 项得分累加。
		(5) 电芯充放电 循环次数 (2 分)	电池单体按照 GB/T 36276 循环寿命测试方法，在 $25 \pm 2^{\circ}\text{C}$ /90%DOD（充放电深度）测试条件下： 1、70%EOL 循环寿命在 8000 次以上，且 80%EOL 循环寿命在 6000 次以上，得 2 分； 2、70%EOL 循环寿命在 7000 次以上，且 80%EOL 循环寿命在 5000 次以上，得 1 分；达不到以上要求不得分； 需提供证明材料或真实衰减曲线，以及对于长循环寿命的合理技术说明，未提供佐证材料不得分。
		(6) 充放电效率 (2 分)	根据投标人电芯充放电效率进行综合评价，以下每满足一项得 1 分，最高得 2 分，不满足不得分： 45℃ 电芯充放电效率 $\geq 95\%$ 25℃ 电芯充放电效率 $\geq 94\%$

		(7) 电池管理系统 BMS (2 分)	BMS 采用三层管理架构，使控制管理分级实现对应功能、确保系统稳定可靠，支持所有单体电压、单体温度、单体 SOC 等重要数据的显示和查询，并具备网络对时功能。满足得 2 分，不满足不得分。
		(8) 电池安全性设计 (6 分)	针对电池单体的安全性，安全性设计方案需从关键原材料选型、电池单体结构设计、失效分析、热失控分析等多个方面进行详细描述。 一档：投标人未提供电池安全性设计方案，得 0 分； 二档：投标人的电池安全性设计方案描述较为简单，未能从多个方面进行描述体现电池安全性设计，得 2 分； 三档：投标人的电池安全性设计方案描述详细，提供有图文数据资料等从多个方面体现电池安全性，得 4 分； 四档：投标人的电池安全性设计方案描述详细，设计方案科学、合理，提供详细的图文数据资料等从多个方面体现电池安全性，得 6 分。
		(9) 综合检验 (3 分)	1. 技术规范中型式试验与出厂试验所需试验设施配备齐全、完整、完好，得 2 分；设施配备较差，得 1 分；设施配备基本不能满足试验要求，得 0 分； 2. 产品试验大纲、型式试验报告、完工检验报告、出厂试验报告，每提供一个详细完整的材料得 0.25 分，最高得 1 分，未提供则不得分。 1、2 项得分累加。
		(10) 电池回收能力 (9 分)	1. 投标人提供环保认证 ISO 14001 等环境管理体系认证，表明其在废物处理和资源回收方面符合国际标准，提供投标公司体系认证得 3 分，未提供则不得分。 2. 行业资质作为锂电池回收企业，获得相关的国家或地方政府的认可资质，确保其符合电池回收的法律法规并出具相关证明文件及材料，提供具备回收证明文件及材料得 3.5 分，未提供则不得分。 3. 研发与技术能力列举循环回收研发团队，关于锂电池回收技术的创新和提升，并提供相关专利，每提供一项与回收产品相关的发明专利得 0.5 分，最高 2.5 分，专利权人必须是投标人或其关联子公司，未提供则不得分。 1、2、3 项得分累加。
3	商务分	售后服务方案 (6 分)	一档：售后服务保障体系及措施基本符合招标要求，提供了简单故

(满分 20 分)		障处理流程方案，技术支持能力一般，售后服务措施计划和承诺一般，得 1 分； 二档：售后服务保障体系及措施较好，承诺设置专门的售后服务机构，售后服务措施完善(包含详细的故障处理流程方案)，质保期后长期保修、维护、服务以及今后技术支持的措施计划和承诺基本满足要求，得 3 分； 三档：针对本项目有专门的售后服务机构、专职协调人员及专职工程技术人员,售后服务保障体系及措施完善，技术支持能力强，服务响应快，响应程度高或优于采购需求，质保期后长期保修维护、服务以及今后技术支持的措施计划和承诺满足要求，得 6 分。	
	履约能力(14 分)	体系认证情况 (1 分)	提供有效期内体系证书(环境管理体系证书、职业健康安全管理体系)，每个得 0.5 分，最多得 1 分。未提供则不得分。
		产品资质报告 (6 分)	1. 投标人提供 314 电芯碳足迹核查报告的得 3 分，未提供则不得分。 2. 企业应使用绿电，提供《绿色电力交易凭证》或《购电合同》得 3 分，未提供则不得分。 1、2 项得分累加。
		项目业绩 (7 分)	投标人 2022 年 1 月 1 日至投标截止时间止，投标人液冷储能系统电气分部件累计销售量计为 N， N<1GWh 得 0 分，1GWh≤N<3GMWh 得 0.5 分，3GWh≤N<5GWh 得 1 分，5GWh≤N<6GWh 得 2 分，N≥6GWh 得 3 分。 投标人 5MWh 液冷储能系统电气分部件累计销售量 ≥5GWh 的项目业绩的得 2 分，没有则不得分。 具有单个采用 5MWh 液冷储能系统项目容量 ≥800MWh 以上项目业绩的得 2 分，没有则不得分。(满分 7 分) 注：需提供业绩证明文件，业绩证明文件应能够充分反映供货合同双方名称、项目名称及签章、设备名称、规格容量、签订日期等关键内容）。
总得分=1+2+3。			

注：1. 计分方法按四舍五入取至百分位；

2. 因落实政府采购政策进行价格调整的，以调整后的价格计算评标基准价和投标报价。

第四节 中标候选人推荐原则

1. 评标委员会根据原始评标记录和评标结果编写评标报告，并通过电子交易平台向采购人、采购代理机构提交。

2. 评标委员会将根据总得分由高到低排列次序并推荐中标候选人。得分相同的，按投标报价由低到高顺序排列。得分相同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。

3. 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。

第五章 拟签订的合同文本

《广西壮族自治区政府采购合同》 文本

合同编号：

采购人（甲方）_____ 采购计划号_____

供 应 商（乙方）_____ 招 标 编 号_____

签 订 地 点 _____ 签 订 时 间_____

本合同为中小企业预留合同：（是/否）。

根据《中华人民共和国政府采购法》、《中华人民共和国民法典》等法律、法规规定，按照招标文件（采购文件）规定条款和中标（成交）供应商承诺，甲乙双方签订本合同。

第一条 合同标的

1. 供货一览表

序号	设备名称	品牌	规格型号	制造商	数 量	单 位	单 价 (元)	金 额 (元)
1								
2								
3								
人民币合计金额（大写）				（小写）				

2. 合同合计金额包括货物价款，备件、专用工具、安装、调试、检验、技术培训及技术资料和包装、运输等全部费用。

第二条 质量要求

1. 乙方所提供的设备名称、品牌、制造商、规格型号、技术参数等质量必须与招标文件规定及投标文件承诺相一致。乙方提供的节能和环保产品必须是列入政府采购品目清单的产品。

2. 乙方所提供的货物必须是全新、未使用的原装产品，且在正常安装、使用和保养条件下，其使用寿命期内各项指标均达到招标文件规定或者投标文件承诺的质量要求。

第三条 权利保证

1. 乙方应保证所提供货物在使用时不会侵犯任何第三方的专利权、商标权、工业设计权或者其他权利。

2. 乙方应按招标文件规定或者投标文件承诺的时间向甲方提供使用货物的有关技术资料。

3. 没有甲方事先书面同意，乙方不得将由甲方提供的有关合同或者任何合同条文、规格、计划、图纸、样品或者资料提供给与履行本合同无关的任何其他人。即使向履行本合同有关的人员提供，也应注意保密并限于履行合同的必需范围。

4. 乙方保证将要交付的货物的所有权完全属于乙方且无任何抵押、质押、查封等产权瑕疵。

第四条 包装和运输

1. 乙方提供的货物均应按招标文件规定或者投标文件承诺的要求的包装材料、包装标准、包装方式进行包装，每一包装单元内应附详细的装箱单和质量合格证。

2. 货物的运输方式：_____。

3. 乙方负责货物运输，货物运输合理损耗及计算方法：_____。

第五条 交付和验收

1. 交付时间：_____；交付地点：_____。

2. 乙方提供不符合招标文件规定或者投标文件承诺的和本合同规定的货物，甲方有权拒绝接受。

3. 乙方应将所提供货物的装箱清单、用户手册、原厂保修卡、随机资料、工具和备品、备件等交付给甲方，货物属于进口产品的，供货时应同时附上中文使用说明书，如有缺失应在合理的规定时间内补齐，否则视为逾期交货。

4. 甲方应当在到货（安装、调试完）后七个工作日内进行验收，逾期不验收的，乙方可视同验收合格。验收合格后由甲乙双方签署货物验收单并加盖采购人公章，甲乙双方各执一份。

5. 甲方委托采购代理机构组织的验收项目，其验收时间以该项目验收方案确定的验收时间为准，验收结果以该项目验收报告结论为准。在验收过程中发现乙方有违约问题，可暂缓资金结算，待违约问题解决后，方可办理资金结算事宜。

6. 甲方对验收有异议的，在验收后五个工作日内以书面形式向乙方提出，乙方应自收到甲方书面异议后____日内及时予以解决。

第六条 安装和培训

1. 甲方应提供必要安装条件（如场地、电源、水源等）。

2. 乙方投标文件承诺负责甲方有关人员的培训。培训时间、地点：_____。

第七条 售后服务、保修期

1. 乙方应按照国家有关法律法规和“三包”规定以及本合同所附的《服务承诺》，为甲方提供售后服务。

2. 货物保修期：_____。

3. 乙方提供的服务承诺和售后服务及保修期责任等其它具体约定事项。（见合同附件）

第八条 付款方式

合同签订生效之日起 30 日内，采购人向供应商支付合同总金额 30%的预付款；货物到货验收后 30 日内或货物到货 60 天（两者以先到时间为准）支付至合同金额的 60%（含已支付的预付款）；安装、调试完毕供应商向采购人出具试运行合格报告后 30 日内或货物到货 120 天（两者以先到时间为准）支付至合同金额的 100%（含已支付进度款），同时出具合同总金额 5%的质保金保函；供应商提供相应正规发票。

第九条 履约保证金

本项目不需要缴纳履约保证金。

第十条 税费

本合同执行中相关的一切税费均由乙方负担，合同另有约定的除外。

第十一条 质量保证及售后服务

1. 乙方应按招标文件规定的设备名称、品牌、制造商、规格型号、技术参数、质量标准向甲方提供未

经使用的全新产品。不符合要求的，根据实际情况，经双方协商，可按以下办法处理：

(1)更换：由乙方承担所发生的全部费用。

(2)贬值处理：由甲乙双方协议定价。

(3)退货处理：乙方应退还甲方支付的合同款，同时应承担该货物的直接费用（运输、保险、检验、货款利息及银行手续费等）。

2. 如在使用过程中发生质量问题，乙方在接到甲方通知后到达甲方现场处理的时间（按投标文件承诺的数据填写）小时内。

3. 在保修期内，乙方应对货物出现的质量及安全问题负责处理解决并承担一切费用。

4. 上述的货物保修期为____年，因人为因素出现的故障不在免费保修范围内。超过保修期的机器设备，终生维修，维修时只收部件成本费。

第十二条 调试和验收（本条款适用于甲方自行验收，委托第三方验收的另行规定）

1. 甲方对乙方提交的货物依据招标文件上的技术规格要求和国家有关质量标准进行现场初步验收，外观、说明书符合招标文件技术要求的，给予签收，初步验收不合格的不予签收。货到后，甲方应当在到货（安装、调试完）后七个工作日内进行验收。

2. 乙方交货前应对产品作出全面检查和对验收文件进行整理，并列出清单，作为甲方收货验收和使用的技术条件依据，检验的结果应随货物交甲方。

3. 甲方对乙方提供的货物在使用前进行调试时，乙方需负责安装并培训甲方的使用操作人员，并协助甲方一起调试，直到符合技术要求，甲方才做最终验收。

4. 对技术复杂的货物，甲方应请国家认可的专业检测机构参与初步验收及最终验收，并由其出具质量检测报告。

5. 验收时乙方必须到现场，验收完毕后作出验收结果报告；验收费用按招标文件约定承担方负责。

第十三条 货物包装、发运及运输

1. 乙方应在货物发运前对其进行满足运输距离、防潮、防震、防锈和防破损装卸等要求包装，以保证货物安全运达甲方指定地点。

2. 使用说明书（货物属于进口产品的，供货时应同时附上中文使用说明书）、质量检验证明书、随配附件和工具以及清单一并附于货物内。

3. 乙方在货物发运手续办理完毕后二十四小时内或者货到甲方四十八小时前通知甲方，以准备接货。

4. 货物在交付甲方前发生的风险均由乙方负责。

5. 货物在规定的交付期限内由乙方送达甲方指定的地点视为交付，乙方同时需通知甲方货物已送达。

第十四条 违约责任

1. 乙方所提供的产品名称、商标品牌、生产厂家、规格型号、技术参数等质量不合格的，应及时更换，更换不及时的按逾期交货处罚；因质量问题甲方不同意接收的或者特殊情况甲方同意接收的，乙方应向甲方支付违约货款额 5%违约金并赔偿甲方经济损失。

2. 乙方提供的货物如侵犯了第三方合法权益而引发的任何纠纷或者诉讼，均由乙方负责交涉并承担全部责任。

3. 因包装、运输引起的货物损坏，按质量不合格处罚。

4. 甲方无故延期接收货物、乙方逾期交货的，每天向对方偿付违约货款额 3%违约金，但违约金累计不得超过违约货款额 5%，超过____天对方有权解除合同，违约方承担因此给对方造成经济损失；甲方延期付货款的，每天向乙方偿付延期货款额 3%滞纳金，但滞纳金累计不得超过延期货款额 5%。甲方无故延期退付履约保证金的，每天向对方偿付未退付履约保证金 3%的违约金。

5. 乙方未按本合同和投标文件中规定的服务承诺提供售后服务的，乙方应按本合同合计金额 5%向甲方支付违约金。

6. 乙方提供的货物在质量保证期内，因设计、工艺或者材料的缺陷和其它质量原因造成的问题，由乙方负责，费用从余款或者履约保证金中扣除，不足另补。

7. 甲乙双方有其它违约行为的，由违约方向对方支付违约内容涉及货款额的 5%，违约内容涉及货款额的 5%不足以赔偿经济损失的按实际赔偿。

第十五条 不可抗力事件处理

1. 在合同有效期内，任何一方因不可抗力事件导致不能履行合同，则合同履行期可延长，其延长期与不可抗力影响期相同。

2. 不可抗力事件发生后，应立即通知对方，并寄送有关权威机构出具的证明。

3. 不可抗力事件延续一百二十天以上，双方应通过友好协商，确定是否继续履行合同。

第十六条 合同争议解决

1. 因货物质量问题发生争议的，应邀请国家认可的质量检测机构对货物质量进行鉴定。货物符合标准的，鉴定费由甲方承担；货物不符合标准的，鉴定费由乙方承担。

2. 因履行本合同引起的或者与本合同有关的争议，甲乙双方应首先通过友好协商解决，如果协商不能解决，可向甲方所在地有管辖权的人民法院提起诉讼。

3. 诉讼期间，本合同继续履行。

第十七条 合同生效及其它

1. 合同经双方法定代表人或者委托代理人签字并加盖单位公章后生效（委托代理人签字的需后附授权委托书，格式自拟）。

2. 合同执行中涉及采购资金和采购内容修改或者补充的，须经财政部门审批，并签书面补充协议报财政部门备案，方可作为主合同不可分割的一部分。

3. 本合同未尽事宜，遵照《中华人民共和国民法典》有关条文执行。

第十八条 合同的变更、终止与转让

1. 除《中华人民共和国政府采购法》第五十条规定的情形外，本合同一经签订，甲乙双方不得擅自变更、中止或者终止。

2. 乙方不得擅自转让（无进口资格的供应商委托进口货物除外）其应履行的合同义务。

第十九条 本合同书与下列文件一起构成合同文件

1. 中标通知书；
2. 投标函；
3. 商务要求偏离表和技术偏离表；
4. 采购需求；

5. 开标一览表;

6. ……;

7. 其他合同文件。

8. 上述合同文件互相补充和解释。如果合同文件之间存在矛盾或者不一致之处, 以上述文件的排列顺序在先者为准。

第二十条 本合同一式四份, 具有同等法律效力, 财政部门(政府采购监管部门)、采购代理机构各一份, 甲乙双方各一份(可根据需要另增加)。

本合同甲乙双方签字盖章后生效, 自签订之日起七个工作日内, 甲方应当将合同副本报同级财政部门备案。

本合同自签订之日起2个工作日内, 甲方应当将采购合同在广西壮族自治区财政厅指定的媒体上公告。

甲方(章)	乙方(章)
年 月 日	年 月 日
单位地址:	单位地址:
法定代表人或者委托代理人:	法定代表人或者委托代理人:
电话:	电话:
电子邮箱:	电子邮箱:
开户银行:	开户银行:
账号:	账号:
邮政编码:	邮政编码:

合 同 附 件

一般货物类

1. 供应商承诺具体事项:	
2. 售后服务具体事项:	
3. 保修期责任:	
4. 其他具体事项:	
甲方（章） 年 月 日	乙方（章） 年 月 日

注：售后服务事项填不下时可另加附页

第六章 投标文件格式

一、报价文件格式

1. 报价文件封面格式：

电 子 投 标 文 件

报 价 文 件

项目名称：

项目编号：

所投分标：

投标人名称：

投标人地址：

年 月 日

2. 报价文件目录

根据招标文件规定及投标人提供的材料自行编写目录。

3. 投标函格式:

投 标 函

致: 采购人名称

根据贵方 项目名称 (项目编号: _____) 的招标公告, 签字代表 _____ (姓名) 经正式授权并代表投标人 _____ (投标人名称) 提交投标文件。

据此函, 我方宣布同意如下:

1. 我方已详细审查全部“招标文件”, 包括修改文件 (如有的话) 以及全部参考资料和有关附件, 已经了解我方对于招标文件、采购过程、采购结果有依法进行询问、质疑、投诉的权利及相关渠道和要求。

2. 我方在投标之前已经完全理解并接受招标文件各项规定和要求, 对招标文件的合理性、合法性不再有异议。

3. 本投标有效期自投标截止之日起 ____ 日。

4. 如中标, 本投标文件至本项目合同履行完毕止均保持有效, 我方将按“招标文件”及政府采购法律、法规的规定履行合同责任和义务。

5. 我方同意按照贵方要求提供与投标有关的一切数据或者资料。

6. 我方向贵方提交的所有投标文件、资料都是准确和真实的。

7. 以上事项如有虚假或者隐瞒, 我方愿意承担一切后果, 并不再寻求任何旨在减轻或者免除法律责任的辩解。

8. 根据《中华人民共和国政府采购法实施条例》第五十条要求对政府采购合同进行公告, 但政府采购合同中涉及国家秘密、商业秘密的内容除外。我方就对本次投标文件进行注明如下: (两项内容中必须选择一项)

☐ 我方本次投标文件内容中未涉及商业秘密;

☐ 我方本次投标文件涉及商业秘密的内容有: _____;

9. 与本投标有关的一切正式往来信函请寄:

地址: _____ 邮编: _____

电话: _____ 传真: _____

投标人名称: _____

开户银行：_____ 银行帐号：_____

法定代表人或者委托代理人（签字或电子签名）：_____

投标人（电子签章）：

_____年____月____日

4. 开标一览表（货物类格式）

开标一览表

项目名称：_____ 项目编号：_____ 分标：_____

投标人名称：_____ 单位：元

序号	设备名称	品牌/规格型号	制造商	数量	单位	单 价 (元)	金 额 (元)
1							
2							
3							
人民币合计金额（大写）（小写）							
质保期：							
交货期：							

注：

1. 投标人的开标一览表必须加盖投标人公章并由法定代表人或者委托代理人签字，否则其投标作无效标处理。
2. 报价一经涂改，应在涂改处加盖投标人公章或者由法定代表人或者委托代理人签字或者盖章，否则其投标作无效标处理。

法定代表人或者委托代理人（签字或电子签名）：

投标人（电子签章）：

日期： 年 月 日

二、资格证明文件格式

1. 资格证明文件封面格式：

电 子 投 标 文 件

资 格 证 明 文 件

项目名称：

项目编号：

所投分标：

投标人名称：

年 月 日

2. 资格证明文件目录

根据招标文件规定及投标人提供的材料自行编写目录。

3. 百色市政府采购供应商信用承诺函

百色市政府采购供应商信用承诺函

致(采购人或采购代理机构):_____

供应商名称:_____

统一社会信用代码: _____

供应商地址:_____

我方自愿参加(项目名称)_____项目(项目编号:_____)的政府采购活动,严格遵守《中华人民共和国政府采购法》及相关法律法规,依法诚信经营,无条件遵守本次政府采购活动的各项规定。并郑重承诺,我方符合《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定的条件:

1. 具有独立承担民事责任的能力;
2. 具有符合采购文件资格要求的财务状况报告;
3. 具有符合采购文件资格要求的依法缴纳税收和社会保障记录的良好记录;
4. 具有符合采购文件资格要求履行合同所必需的设备和专业技术能力;
5. 参加政府采购活动前三年内,在经营活动中没有重大违法记录;
6. 法律、行政法规规定的其他条件。

我方保证上述承诺事项的真实性。如有虚假,将依法承担相应的法律责任。

投标人(电子签章):_____

法定代表人或授权代表(签名或盖章): _____

年 日 月

说明: 供应商的法定代表人(其他组织的为负责人)或者授权代表的签名或盖章应真实、有效,如由授权代表签名或盖章的,应提供“法定代表人授权书”。

4. 投标人直接控股、管理关系信息表

投标人直接控股股东信息表

序号	直接控股股东名称	出资比例	身份证号码或者统一社会信用代码	备注
1				
2				
3				
.....				

注：

1. 直接控股股东：是指其出资额占有限责任公司资本总额百分之五十以上或者其持有的股份占股份有限公司股份总额百分之五十以上的股东；出资额或者持有股份的比例虽然不足百分之五十，但依其出资额或者持有的股份所享有的表决权已足以对股东会、股东大会的决议产生重大影响的股东。
2. 本表所指的控股关系仅限于直接控股关系，不包括间接的控股关系。公司实际控制人与公司之间的关系不属于本表所指的直接控股关系。
3. 供应商不存在直接控股股东的，则填“无”。

法定代表人或者委托代理人（签字或电子签名）：__

投标人（电子签章）：

年 月 日

投标人直接管理关系信息表

序号	直接管理关系单位名称	统一社会信用代码	备注
1			
2			
3			
.....			

注：

1. 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，如一些上下级关系的事业单位和团体组织。
2. 本表所指的管理关系仅限于直接管理关系，不包括间接的管理关系。
3. 供应商不存在直接管理关系的，则填“无”。

法定代表人或者委托代理人（签字或电子签名）：

投标人（电子签章）：

年 月 日

5. 投标声明

投标声明

（采购人名称）：

我方参加贵单位组织_____项目（项目编号：_____）的政府采购活动。我方在此郑重声明：

1. 我方参加本项目的政府采购活动前三年内在经营活动中没有重大违法记录（重大违法记录是指供应商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），未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，完全符合《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定的供应商资格条件，我方对此声明负全部法律责任。

2. 我方不是为本次采购项目提供整体设计、规范编制或者项目管理、监理、检测等服务的供应商。

3. 我方承诺符合《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定：

- （一）具有独立承担民事责任的能力；
- （二）具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度；
- （三）具有履行合同所必需的设备和专业技术能力；
- （四）有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录；
- （五）参加政府采购活动前三年内，在经营活动中没有重大违法记录；
- （六）法律、行政法规规定的其他条件。

4. 以上事项如有虚假或者隐瞒，我方愿意承担一切后果，并不再寻求任何旨在减轻或者免除法律责任的辩解。

特此承诺。

注：如为联合体投标，盖章处须加盖联合体各方公章并由联合体各方法定代表人分别签字，否则投标无效。

法定代表人（签字或者盖章）：

投标人（电子签章）：_____

年 月 日

三、商务文件格式

1. 商务文件封面格式：

电 子 投 标 文 件

商 务 文 件

项目名称：

项目编号：

所投分标：

投标人名称：

投标人地址：

年 月 日

2. 商务文件目录

根据招标文件规定及投标人提供的材料自行编写目录。

3. 投标人参加本项目无围标串标行为的承诺

投标人参加本项目无围标串标行为的承诺函

一、我方承诺无下列相互串通投标的情形：

1. 不同投标人的投标文件由同一单位或者个人编制；
2. 不同投标人委托同一单位或者个人办理投标事宜；
3. 不同的投标人的投标文件载明的项目管理员为同一个人；
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账户转出。

二、我方承诺无下列恶意串通的情形：

1. 投标人直接或者间接从采购人或者采购代理机构处获得其他投标人的相关信息并修改其投标文件或者响应文件；
2. 投标人按照采购人或者采购代理机构的授意撤换、修改投标文件或者响应文件；
3. 投标人之间协商报价、技术方案等投标文件或者响应文件的实质性内容；
4. 属于同一集团、协会、商会等组织成员的投标人按照该组织要求协同参加政府采购活动；
5. 投标人之间事先约定一致抬高或者压低投标报价，或者在招标项目中事先约定轮流以高价位或者低价位中标，或者事先约定由某一特定投标人中标，然后再参加投标；
6. 投标人之间商定部分投标人放弃参加政府采购活动或者放弃中标；
7. 投标人与采购人或者采购代理机构之间、投标人相互之间，为谋求特定投标人中标或者排斥其他投标人的其他串通行为。

以上情形一经核查属实，我方愿意承担一切后果，并不再寻求任何旨在减轻或者免除法律责任的辩解。

投标人名称（电子签章）

_____年____月____日

4. 法定代表人身份证明

法定代表人身份证明

投 标 人：_____

地 址：_____

姓 名：_____性 别：_____

年 龄：_____职 务：_____

身份证号码：_____

系_____（投标人名称）_____的法定代表人。

特此证明。

附件：法定代表人有效身份证正反面复印件

投标人名称（电子签章）

_____年_____月_____日

注：自然人投标的无需提供

5. 授权委托书格式

授权委托书

（非联合体投标格式）

（如有委托时）

致：采购人名称：

我_____（姓名）系_____（投标人名称）的法定代表人，现授权委托
（姓名）以我方的名义参加_____项目的投标活动，并代表我方全权办
理针对上述项目的所有采购程序和环节的具体事务和签署相关文件。

我方对委托代理人的签字事项负全部责任。

本授权书自签署之日起生效，在撤销授权的书面通知以前，本授权书一直有效。委托代理人在授权书有效期内签署的所有文件不因授权的撤销而失效。

委托代理人无转委托权，特此委托。

附：法定代表人身份证明及委托代理人有效身份证正反面复印件

委托代理人（签字）：_____ 法定代表人（签字或者盖章）：_____

委托代理人身份证号码：_____

投标人（电子签章章）：

年 月 日

注：1. 法定代表人必须在授权委托书上亲笔签字或者盖章，委托代理人必须在授权委托书上亲笔签字，否则按无效投标处理；

2. 法人、其他组织投标时“我方”是指“我单位”，自然人投标时“我方”是指“本人”。

6. 商务要求偏离表格式（注：按项目需求表具体项目修改）

所投分标：_____分标

项目	招标文件商务要求	投标人的承诺	偏离说明
...			

注：

1. 说明：应对照招标文件“第二章 采购需求”中的商务要求逐条作明确的投标响应，并作出偏离说明。
2. 投标人应根据自身的承诺，对照招标文件要求在“偏离说明”中注明“**正偏离**”、“**负偏离**”或者“**无偏离**”。既不属于“**正偏离**”也不属于“**负偏离**”即为“**无偏离**”。

法定代表人或者委托代理人（签字或电子签名）：_____

投标人盖（电子公章）：_____

日 期：_____

7. 投标人业绩证明材料

投标人业绩情况一览表格式：

采购人名称	项目名称	合同金额 (万元)	采购人联系人及 联系电话

注：投标人根据评标标准具体要求附业绩证明材料。

法定代表人或者委托代理人（签字或电子签名）：_____

投标人（电子签章）：_____

年 月 日

四、技术文件格式

1. 技术文件封面格式:

电 子 投 标 文 件

技 术 文 件

项目名称:

项目编号:

所投分标:

投标人名称:

投标人地址:

年 月 日

2. 技术文件目录

根据招标文件规定及投标人提供的材料自行编写目录。

3. 技术偏离表格式

技术偏离表

所投分标：_____分标

项号	标的的名称	技术要求	投标响应	偏离说明

注：

1. 说明：应对照招标文件“第二章 采购需求”中的“技术要求”逐条作明确的投标响应，并作出偏离说明。
2. 投标人根据投标货物的性能指标，对照招标文件技术要求，在“偏离说明”中注明“正偏离”、“负偏离”或者“无偏离”。既不属于“正偏离”也不属于“负偏离”即为“无偏离”。
3. 投标人认为其投标响应有正偏离的，请在技术偏离表中列明，且在投标文件中提供投标产品的彩页或国家认可的有资质的第三方检测机构出具的检测报告复印件或产品生产厂家的技术参数说明证明作为佐证，以上佐证材料均需加盖生产厂家或代理商（附生产厂家授权资料）公章。
4. 如技术偏离表中的投标响应与佐证材料不一致的，以佐证材料为准。

法定代表人或者委托代理人（签字或电子签名）：_____

投标人（电子签章）：_____

日期：_____

4. 项目实施人员一览表格式

项目实施人员一览表

所投分标：_____分标

姓名	职务	专业技术资格 (职称)或者 职业资格或者 执业资格证或 者其他证书	证书编号	参加本单位 工作时间	劳动合同编号

注：

1. 在填写时，如本表格不适合投标单位的实际情况，可根据本表格式自行制表填写。
2. 投标人应当附本表所列证书的复印件并加盖投标人公章。

法定代表人或者委托代理人（签字或电子签名）：_____

投标人（电子签章）：_____

日 期：_____

五、其他文书、文件格式

1. 中小企业声明函格式

中小企业声明函（货物）

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

1. （标的名称），属于（采购文件中明确的所属行业）行业；制造商为（企业名称），从业人员_____人，营业收入为_____万元，资产总额为_____万元，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（电子签章）：

日 期：

注：享受《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46号）规定的中小企业扶持政策的，采购人、采购代理机构应当随中标结果公开中标供应商的《中小企业声明函》。从业人员、营业收入、资产总额填报上一年度数据，无上一年度数据的新成立企业可不填报。

2. 残疾人福利性单位声明函格式

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（电子签章）：

日 期：

注：请根据自己的真实情况出具《残疾人福利性单位声明函》。依法享受中小企业优惠政策的，采购人或者采购代理机构在公告中标结果时，同时公告其《残疾人福利性单位声明函》，接受社会监督。

3. 质疑函（格式）

质疑函（格式）

一、质疑供应商基本信息：

质疑供应商：_____

地址：_____ 邮编：_____

联系人：_____ 联系电话：_____

授权代表：_____

联系电话：_____

地址：_____ 邮编：_____

二、质疑项目基本情况：

质疑项目的名称：_____

质疑项目的编号：_____

采购人名称：_____

质疑事项：

☐ 招标文件 招标文件获取日期：_____

☐ 采购过程

☐ 中标结果

三、质疑事项具体内容

质疑事项 1：_____

事实依据：_____

法律依据：_____

质疑事项 2

.....

四、与质疑事项相关的质疑请求：

请求：_____

签字（签章）：

公章：

日期：

说明：

1. 供应商提出质疑时，应提交质疑函和必要的证明材料。
2. 质疑供应商若委托代理人进行质疑的，质疑函应按要求列明“授权代表”的有关内容，并在附件中提交由质疑供应商签署的授权委托书。授权委托书应载明代理人的姓名或者名称、代理事项、具体权限、期限和相关事项。
3. 质疑函的质疑事项应具体、明确，并有必要的事实依据和法律依据。
4. 质疑函的质疑请求应与质疑事项相关。
5. 质疑供应商为法人或者其他组织的，质疑函应由法定代表人、主要负责人，或者其授权代表签字或者盖章，并加盖公章。

4. 投诉书（格式）

投诉书（格式）

一、投诉相关主体基本情况：

投标人：_____

地址：_____ 邮编：_____

法定代表人/主要负责人：_____

联系电话：_____

授权代表：_____ 联系电话：_____

地址：_____

邮编：_____

被投诉人 1：

地址：_____

邮编：_____

联系人：_____ 联系电话：_____

被投诉人 2：

.....

相关供应商：_____

地址：_____ 邮编：_____

联系人：_____ 联系电话：_____

二、投诉项目基本情况：

采购项目的名称：_____

采购项目的编号：_____

采购人名称：_____

代理机构名称：_____

招标文件公告：是/否公告期限：_____

采购结果公告：是/否公告期限：_____

三、质疑基本情况

投诉人于_____年____月____日，向_____提出
质疑，质疑事项为：

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

四、投诉事项具体内容

投诉事项 1: _____

事实依据: _____

法律依据: _____

投诉事项 2

.....

五、与投诉事项相关的投诉请求:

请求: _____

签字(签章):

公章:

日期:

说明:

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

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

3. 投诉书应简要列明质疑事项,质疑函、质疑答复等作为附件材料提供。

4. 投诉书的投诉事项应具体、明确,并有必要的事实依据和法律依据。

5. 投诉书的投诉请求应与投诉事项相关。

6. 投诉人为法人或者其他组织的,投诉书应由法定代表人、主要负责人,或者其授权代表签字或者盖章,并加盖公章。