合同号：IQTCSB20250178

广州海关技术中心实验室设备政府采购

项目合同书

甲方（采购人）： 广州海关技术中心

乙方（供应商）： 广州上轻汇进出口贸易有限公司

根据《中华人民共和国民法典（合同编）》、《中华人民共和国政府采购法》等相关法律规定，甲方对广州海关技术中心 2025 年物理类设备第二批采购项目以 招标 方式进行采购（采购项目编号：QCZ2025-0030），确定乙方为中标人（成交商），现依照招标文件、投标文件（响应文件）等相关文件的内容，双方达成如下协议：

第一条 采购货物清单

货物清单

货物名称	品牌	规格型号	产地	数量	单价（RMB 不含税）	税价（元）	合计（元）
电动性能测试仪	君海数能	JHAI-P-S500600-04	中国南京	1	480530.97	62469.03	543000.00
						设备总价	543000.00
						运保费	已含
						安装调试费	已含
						制造商维保服务费（ 3 年）	已含
						合同总价	543000.00

第二条 合同总价款

甲方以支付总价款（人民币大写：伍拾肆万叁仟元整）543000.00 元，接受乙方对上述货物的供货和伴随服务。包括乙方提供货物、包装、运输、货物的保险和储存、检测、验收、安装调试、保修服务、培训、资料及提供的伴随服务等所有成本、费用及税费，甲方（用户）无需再向乙方支付其他任何费用。详见附

件分项报价表、设备配置清单和技术偏离表。

第三条 付款条件

（一）本合同以人民币付款。

（二）付款办法：

1. 乙方向甲方交付履约保证金，并提交下列单据之日起 10 个工作日内，甲方向乙方支付合同总价 30 %合同款（人民币大写：人民币壹拾陆万贰仟玖佰元整；人民币小写：162900.00）。

乙方提交单据：合同（正文部分复印件）、中标通知书（或成交通知书）、发票（增值税专用发票原件）、履约保证金单据。

2. 设备全部到货、安装调试，并经甲方（用户）验收合格后，乙方向甲方提交下列单据之日起 10 个工作日内，甲方向乙方支付合同总价 70 %合同款（人民币大写：人民币叁拾捌万零壹佰元；人民币小写：380100.00）。

乙方提交单据：合同（正文部分复印件）、中标通知书（或成交通知书）、发票（增值税专用发票原件）、设备验收合格报告（须装订成册）（复印件）。

3. 因财政集中支付延误时间不计算在内，乙方提交付款单据延迟、缺失及账户信息错误的，甲方有权相应顺延付款期限，且甲方不承担延误付款责任。

乙方收取货款账户为：

乙方全称	广州上轻汇进出口贸易有限公司
开户银行	中国工商银行广州华南支行
账号	3602024409200771811

第四条 履约保证金

（一）合同签订之日起 5 个工作日内，乙方须按合同金额的 10 %（人民币大写：人民币伍万肆仟叁佰元；人民币小写：54300.00）向甲方交纳履约保证金。如果乙方未按照约定时间交付履约保证金的，甲方有权单方面解除合同。

甲方指定履约保证金收款账户为：

收款单位全称	广州海关技术中心
开户银行	中信银行广州珠江新城支行
账号	7444 3101 8260 0030 064

（二）履约保证金以银行保函、银行电汇向甲方提供。

（三）如乙方未能履行合同规定的义务，甲方有权按照本合同的约定从履约保证金中进行相应扣除。乙方应在甲方扣除履约保证金之日起10个工作日内，及时补充扣除部分金额。

（四）如乙方不履行合同，或履行合同义务不符合约定使得合同目的不能实现，履约保证金不予退还。

（五）设备全部安装调试，并经甲方（用户）验收合格后30个日历日内，乙方可以提交履约保证金退款申请。甲方凭乙方提交退款申请，10个工作日内无息退还。

第五条 包装

（一）除合同另有规定外，乙方提供的全部货物均应按标准保护措施进行包装，这类包装应适应于远距离运输、防潮、防震、防锈和防野蛮装卸，以确保货物安全无损运抵指定交货地点。

（二）乙方应在包装箱外标明合同名称、合同编号、产品名称、型号，包装箱内随附一份详细装箱单和质量证书。

（三）乙方应承担由于其包装或防护措施不当而引起的货物损坏和丢失的任何损失责任和费用。

第六条 交货时间、地点、交货方法（运输方式）

（一）交货时间：合同签订后__60__日内完成交货，__7__日内完成安装调试。

（二）交货地点：分配清单指定地点，详见附件。

（三）交货方法：由乙方负责采用适合的交通工具将采购货物及其附件运至交货现场并按甲方要求完成卸货，以双方签署设备到货验收签收单为准，交货时应一并交付货物的有关单证。货物运至海关指定地点的运输、劳务及相关保险的办理由乙方负责并承担相应费用。

（四）风险责任承担：货物的风险责任和所有权在双方签署设备到货验收签收单/安装调试验收合格报告后由甲方承担和享有，此前的风险责任由乙方承担。

第七条 货物验收

（一）货物运至甲方（用户）指定地点后，由甲乙双方指派人员按照本合同规定对货物进行验收，乙方应提供交货清单等文件供甲方（用户）审查，甲方（用户）将按合同清单进行规格、数量、外观的检查。

（二）收货后 30 个工作日内甲乙双方进行到货验收工作。如验收合格，甲方（用户）应及时履行验收手续，双方签署设备到货验收签收单；如验收不合格，甲方（用户）应以书面形式通知乙方原因，乙方收到通知后 30 个工作日内提供解决方案。

（三）在验收工作中，发现数量不足或有质量、技术等问题，乙方应按照合同要求采取补足、更换或退货等处理措施，并承担由此发生的一切费用和损失。

（四）涉及设备安装调试的，乙方负责在甲方（用户）配合下完成所供设备安装调试并保证与用户原有设备互联互通，有关技术问题由乙方负责解决。安装调试后，双方签署设备安装调试验收报告。有关安装调试服务详见附件实施方案。

（五）合同项下货物生产期间，甲方（用户）有权派工作人员到生产厂进行监造、现场抽样和出厂前验核。此次验核不代表甲方（用户）对货物的最终验收。期间相关费用，包括技术交流和技术材料费等由乙方负担。

（六）为验核货物内在功能是否完备，甲方（用户）有权组织对货物进行随机抽样，并委托有关检测单位进行检测，该检测结果将作为货物质量的评判依据，相关送检和检测费用由乙方承担。如检测指标不符合招标文件（谈判文件、询价通知书、磋商文件、单一来源）、投标（响应）文件要求的，甲方有权拒收全部此类货物，乙方应按照甲方要求无条件对拒收货物进行更换，并承担由此给甲方造成的工期延误等损失。对乙方可能涉嫌提供虚假材料或虚假响应的行为，甲方有权依法向监管部门反映并追究乙方法律责任。

（七）甲方（用户）认为必要时，对大型或者复杂的货物采购项目，可以邀请国家认可的质量检测机构参加验收工作，相关验收意见作为验收报告的参考资料，相关费用由乙方承担。

（八）验收标准以双方达成的对质量和技术标准的约定、乙方承诺的质量和技术标准、国家或行业规定的相关质量和技术标准中最高者为准，且应充分满足甲方使用要求。

第八条 质量保证

（一）乙方应保证所供货物为南京君海数能科技有限公司制造生产、原包装、全新未使用过的产品，与投标文件/应答文件承诺一致，并完全符合或高于合同要求的质量、规格和技术性能。

（二）乙方应保证所供货物没有材料或工艺上的缺陷，并保证其货物在正确安装、正常使用和保养条件下，在其使用寿命期内具有本合同要求的性能。在货物最终交付验收后不少于合同规定或乙方承诺（两者以较长的为准）的质量保证期内，本保证保持有效。

（三）如果乙方所供货物质量与合同不符，或证实所供货物是有缺陷的，包括潜在的缺陷或使用不符合要求的材料等，由此引起的全部损失及费用由乙方承担。若以上原因导致或引起甲方（用户）损失及导致或引起第三方受到损害的，全部赔偿责任均应由乙方承担。

（四）在质量保证期内所发现的缺陷，甲方（用户）应尽快以书面形式通知乙方。乙方收到通知后应 10 日内免费维修或更换有缺陷的货物或部件。

（五）乙方在约定的时间内未能弥补缺陷，甲方（用户）可采取必要的补救措施，但其风险和费用将由乙方承担，甲方（用户）根据合同规定对乙方行使的其他权利不受影响。

（六）本合同项目所有货物质量保证期为：自双方签署设备到货验收签收单/安装调试验收合格报告之日起计算__3__年。

第九条 培训

本合同所包括的培训详见附件培训方案。

第十条 售后服务

（一）乙方在质量保证期内免费提供 7（5）*24（8）小时的技术支持与售后服务，提供专线电话支持服务，__2__小时内响应，保证__24__小时内到达现场并解决故障。

（二）本合同所包含的售后服务，包含制造商售后服务和代理商售后服务，具体见附件技术支持及售后服务方案。

第十一条 违约责任

（一）因乙方原因未能按照本合同要求交付合格的货物或提供相关服务的违约责任。

1. 对于货物存在缺陷（包括潜在的缺陷）或者不符合合同要求的，或原材料、技术标准、尺寸、颜色等存在质量问题，在合同条款规定的检验、安装、调试、验收和质量保证期内，甲方有权要求退货、退货重新制作、新货替换。乙方应按

照甲方意见，用以下一种或几种方式结合解决：

（1）退货：甲方将货物退回乙方，乙方将合同货款退还给甲方，并承担由此发生的一切损失和费用。

（2）退货重新制作：甲方将货物退回乙方，乙方按照技术标准要求重新制作，并承担由此发生的一切损失和费用。

（3）新货替换：乙方用满足技术标准要求的货物替换存在缺陷的产品，承担甲方蒙受的全部损失和费用，并承担由此引发的一切风险，且相应延长所换货物的质量保证期。

2.如果乙方未在甲方要求的10日内或甲方同意的期限内，按照上述甲方意见采取补救措施，甲方有权解除合同，扣除全部履约保证金，要求乙方退回甲方已支付的货款，并赔偿甲方（用户）的全部损失。

3.对于未能按合同要求提供服务或未提供应当承担的服务的，甲方有权要求限期整改。无合理理由不进行整改的视为根本违约。

（二）乙方未按照本合同规定的时间交货和提供服务的违约责任。

1.在履行合同过程中，如果乙方遇到可能妨碍按时交货和提供服务的情形时，应及时以书面形式将延迟的事实、可能延迟的期限和理由通知甲方（用户）。甲方（用户）在收到乙方通知后，应尽快对情况进行评价，并确定是否同意延迟交货时间或延期提供服务，如甲方（用户）不同意延期，乙方仍应当按照约定的时间完成交货和提供服务义务，如甲方（用户）同意延期，必须以双方签订的补充协议为准。

2.除甲乙双方另有约定外，如果乙方没有按照合同规定的时间交货和提供服务，甲方有权在不影响合同项下其他补救措施的情况下，要求乙方支付误期赔偿费，或从合同货款、履约保证金中扣除误期赔偿费，每周按合同总价款的百分之零点五（0.5%）计收，最高不超过合同总价款的百分之十（10%）。一周按七（7）天计算，不足七（7）天按一周计算。

3.出现上述没有按照合同规定的时间交货和提供服务的情形时，甲方也可以选择解除合同，要求乙方退回甲方已支付货款、扣除履约保证金并追究乙方相应违约责任、赔偿甲方（用户）的全部损失。

4.如合同被全部或部分解除，甲方可依其认为适当的条件和方法购买乙方未

能提供的货物和服务，乙方应对超出的费用负责。同时，乙方应继续执行合同中未解除的部分。

（三）因乙方或乙方工作人员或乙方相关方的作为或不作为行为致使甲方或第三方遭受人员人身伤害或财产损失的，乙方应承担全部赔偿责任，赔偿全部损失，且甲方有权以全部履约保证金作为违约金，解除本合同。

（四）在本合同履行过程中，如果有证据证明乙方根本无法履行合同的，甲方可以行使不安抗辩权，有权解除合同，并扣除履约保证金，如因乙方不能履行给甲方造成其他损失的，乙方应继续承担赔偿责任。

第十二条 使用合同文件和资料

（一）没有甲方（用户）事先书面同意，乙方不得将由甲方或代表甲方提供的有关合同或任何合同条文、规格或资料等提供给乙方雇佣于履行本合同以外的任何其他人。即使向本合同的雇员提供，也应注意保密并限于履行本合同必须的范围。

（二）没有甲方（用户）事先书面同意，除了履行本合同之外，乙方不应使用、传播与本合同相关的任何文件、资料。

第十三条 知识产权

（一）乙方应保证所提供的货物及服务不侵犯任何第三方的知识产权(专利权、商标权、版权等)及其他任何合法权益。如果甲方（用户）在使用乙方货物或服务的任何一部分过程中，遭致第三方索赔或主张权利的，乙方应当修正以避免侵权。

（二）如果甲方（用户）在使用乙方货物或服务的任何一部分过程中，因侵犯第三方合法权益（包括但不限于知识产权）而遭致第三方索赔或主张权利的，乙方将自费为甲方（用户）应诉，并支付法院最终判决的甲方（用户）应支付第三方的一切费用、并赔偿甲方（用户）由此遭受的全部损失及支出的合理费用。

（三）如乙方提供的货物或服务确实侵犯了第三方合法权益（包括但不限于知识产权）的，甲方有权解除合同，没收履约保证金，要求乙方退回已支付的全部货款，并赔偿甲方的全部损失及支出的合理费用。

第十四条 权利瑕疵担保

（一）乙方保证对其所提供的货物享有完全的所有权等合法权利，不存在任

何未曾向甲方（用户）透露的担保物权（如抵押权、质押权、留置权等）或其他任何权利负担或争议。

（二）乙方应保证所提供的货物免受第三方提出的任何权利主张，如因第三方提出权利主张给甲方（用户）造成损失的，乙方应予以赔偿。

（三）如乙方所提供的货物存在前述担保物权或其他权利负担，甲方（用户）有权解除合同、没收履约保证金，并要求乙方退还已支付的全部货款，赔偿甲方（用户）的全部损失及支出的合理费用。

第十五条 不可抗力及其免责

（一）如果乙方因不可抗力而导致合同实施延误或不能履行合同义务时，在不可抗力影响的范围内不应该被没收履约保证金，也不应该承担误期赔偿或终止合同的责任。

（二）在不可抗力事件发生后，乙方应尽快以书面形式将不可抗力的情况和原因通知甲方，除甲方（用户）书面另行要求外，乙方应尽实际可能继续履行合同义务，以及寻求采取合理的方案履行不受不可抗力影响的其他事项。如果不可抗力事件影响延续超过一百二十天，双方应通过友好协商在合理的时间内就进一步实施合同达成协议。

（三）乙方在延迟履行合同期间由于不可抗力而不能履行合同的，不能被免除责任。

（四）甲方（用户）如遇不可抗力，应尽快以书面形式通知乙方，并尽实际可能履行不受不可抗力影响的其他事项。甲方（用户）不承担因不可抗力不能履行合同所造成的损失。

（五）本条所述的“不可抗力”指那些不能预见、不能避免并不能克服的客观情况，包括但不限于战争、动乱、严重火灾、洪水、台风、地震等及其他双方同意的情况，但不包括违约或疏忽。

第十六条 争议的解决

（一）合同实施或与合同有关的一切争议应通过双方友好协商解决。如果友好协商开始六十天内还不能解决，争议应提交仲裁。

（二）仲裁应提交(广州市或广东省)仲裁委员会进行，其仲裁裁决为最终裁决，对双方均有约束力。

（三）仲裁费除仲裁机关另有裁决外均应由败诉方负担。

（四）在仲裁期间，除正在进行仲裁的部分外，本合同其他部分应继续履行。

第十七条 合同修改或变更

（一）如无重大变故，甲乙双方不得擅自变更合同。

（二）如确需变更合同，甲乙双方应签署书面变更协议。变更协议为本合同不可分割的一部分。

（三）在不改变合同其他条款的前提下，甲方（用户）有权在合同价款10%的范围内追加与合同标的相同的货物或服务，并就此与乙方签订补充合同，乙方不得拒绝。

第十八条 合同中止

（一）合同在履行过程中，因采购计划调整，甲方（用户）可以要求中止履行，待计划确定后继续履行。

（二）合同签订或履行过程中因其他供应商就采购过程或结果提起质疑、投诉、行政复议、行政诉讼的，甲方（用户）认为有必要或财政部责令中止的，应当中止合同的履行。

第十九条 合同解除

由于合同一方不履行合同或严重违反合同，造成合同部分或全部无法履行时，对方除有权向违约方索赔外，并有权部分或全部解除合同。对于部分解除的合同，违约方除应承担规定的责任外，还应继续履行合同的剩余部分。

（一）因违约解除合同

1.在甲方（用户）对乙方违约而采取的任何补救措施不受影响的情况下，甲方（用户）可向乙方发出书面违约通知书，提出解除部分或全部合同：

（1）如果乙方未能在合同规定的期限或甲方（用户）根据合同条款的规定同意延长的限期内提供部分或全部的货物或服务，达到合同所规定的要求；

（2）如果甲方（用户）发现乙方在本合同的竞争或实施中有欺诈行为。

（3）如果乙方未能履行合同规定的其他任何义务。

2.如果甲方（用户）根据上述规定与乙方全部或部分解除合同，甲方（用户）可以依其认为适当的条件和方法购买乙方未能提供的货物或服务，乙方应对甲方购买类似货物或服务所超出的费用负责。同时，乙方应继续执行合同中未解除的

部分。

（二）因破产而解除合同

1.如果乙方破产或无清偿能力，甲方（用户）可在任何时候以书面形式通知乙方，提出解除合同而不给乙方补偿，并有权要求乙方退回甲方（用户）已支付的合同货款。

2.该解除合同将不损害或影响甲方已经采取或将要采取的任何行动或补救措施的权利。

（三）其他解除合同情况

1.若合同继续履行将给甲方造成重大损失的，甲方（用户）可以解除合同而不给予乙方任何补偿。

2.乙方在执行合同的过程中发生重大变故，对履行合同有影响的，甲方（用户）可以解除合同而不给予乙方任何补偿。

3.甲方（用户）因重大变故取消或部分取消原来的采购任务，导致合同全部或部分内容无需继续履行的，可以解除合同而不给予乙方任何补偿。

第二十条 合同终止

（一）本合同因下列原因而终止：

1.本合同正常履行完毕；

2.合同双方协议终止本合同的履行；

3.不可抗力事件导致本合同无法履行或履行不必要；

4.任何一方行使解除权，解除本合同；

（二）对本合同终止有过错的一方应赔偿另一方因合同终止而受到的损失。

第二十一条 合同转让和分包

（一）乙方不得以任何形式将合同转包，或部分或全部转让其应履行的合同义务。

（二）除经甲方（用户）事先书面同意外，乙方不得以任何形式将合同分包。

乙方擅自转包或分包的，甲方有权解除本合同，没收履约保证金，并要求乙方退还已支付的全部货款，赔偿甲方（用户）全部损失及支出的合理费用。

第二十二条 其他

中标通知书（成交通知书）、中标人的投标文件/应答文件、招标文件/谈判

文件/询价通知书/磋商文件/单一来源、合同条款、合同附件（协商、变更的，明确双方权利义务的，以书面形式而表现出来的协议或书面通知或确认书等）是本合同不可分割的部分，与本合同具有同等法律效力。

第二十三条 合同生效

（一）本合同一式肆份，甲方执叁份，乙方执壹份；自甲乙双方签字盖章之日起生效。对本合同的任何更改及补充，均需双方共同协商，并以书面形式盖章确认。

（二）本合同签订后，由广州海关技术中心执行资金支付、履约保证金收退、货物或项目验收等合同履约一切事宜。（适用于采购中心与乙方签订合同的情形）

附件一：分项报价表

附件二：设备配置清单

附件三：技术偏离表

附件四：货物分配清单

附件五：项目实施方案

附件六：技术培训方案

附件七：技术支持及售后服务方案

（附件一、二、三、五、六、七内容与投标/响应文件一致。）

甲方（公章或合同章）：	乙方（公章或合同章）：
法定代表人	法定代表人
或授权签字人（签字）：	或授权签字人（签字）：许舒颖
日期：2025年11月21日	日期：2025年11月21日
联系人：王工	联系人：许舒颖
电话：38290758	电话：18998303763
地址：广州市天河区珠江新城花城大道66号	地址：广州市番禺区南村镇汉溪大道东（延伸段）383号2127房

附件一：分项报价表

序号	名称	规格型号	数量	品牌	原产地和制造商名称	单价（元）	合价（元）	备注
1	电动性能测试仪	JHAI-P-S500600-04	1	君海数能	中国南京/南京君海数能科技有限公司	467100	467100	
2	辅助设备价格							
2.1	配套使用工作站	i7/3.4GHz 以上;内存:4 路/CHCanFD(双绞屏蔽 32G/DDR3 以上;固态硬盘:1TB 以上，显卡:1GB 以上独立显卡//无线网卡/23 寸显示器/CANFD*8;RJ485*8	1	ADVANTECH	研华科技(中国)有限公司	19000	19000	
3	配件费用	根据设计	1	君海数能	中国南京/南京君海数能科技有限公司	30000.00	30000.00	
4	质保期内的备品备件及专用工具费用	根据设计	1	君海数能	中国南京/南京君海数能科技有限公司	600.00	600.00	
5	运输费、保险费及伴随费用	根据设计	1	君海数能	中国南京/南京君海数能科技有限公司	8000.00	8000.00	
6	安装、调试及检测费用	根据设计	1	君海数能	中国南京/南京君海数能科技有限公司	7500.00	7500.00	
7	培训费用	根据设计	1	君海数能	中国南京/南京君海数能科技有限公司	3000	3000	
8	技术支持与售后服务费用	根据设计	1	君海数能	中国南京/南京君海数能科技有限公司	7800	7800	
9	其它	/	/	/	/	/	/	
9.1	…							
总价（元）						543000.00		

附件二：设备配置清单

电动性能测试仪　　数量：1套（共4通道）
上位机：CPU性能主频≥3.4GHz以上;硬盘：1TB/SATA/7200转，显卡：1GB以上独立显卡提供，8个CAN通讯接口。
直流输出屏蔽电缆：每套红黑各1根、配铜鼻子、额定电流600A、线长10m，4套；
AC输入线：三相五线电缆、端子孔径8mm、线长6m；
CAN通讯线：双绞屏蔽线一端鳄鱼夹一端DB9　1路　40米长双绞屏蔽线（考虑信号衰减）；
U盘　：数据处理用U盘(USB3.0或以上，64G)　8个

附件三：技术偏离表

序号	实质性响应条款	投标人响应情况	差异
1.	★5.1.1 每个通道电压范围：50V~500V； 每个通道充放电电流范围：≥-600A~+600A； 每个通道充放电功率：≥300kW； 可以通道并联使用，并联后最大充放电电流范围：≥-1200~+1200A，并联后最大充放电功率：≥500KW。 【投标文件内提供承诺函，格式自拟（依据实质性响应一览表及承诺函）。】	每个通道电压范围：50V～500V； 每个通道充放电电流范围：≥-600A～+600A； 每个通道充放电功率≥300kW； 可以通道并联使用：并联后最大充放电电流范围：≥-1200～+1200A； 并联后最大充放电功率：≥500KW；	无偏离
2.	★5.3.1 电流精度(单通道和并联)：≤0.5‰FSR（-1000A~+1000A），电流分辨率：1mA； 电压精度(单通道和并联)：≤0.5‰FSR（-1000V-1000V），电压分辨率：1mV； 功率精度(单通道和并联)：≤1‰FSR（0-1000KW），功率分辨率：0.1W。 【投标文件内提供承诺函，格式自拟（依据实质性响应一览表及承诺函）。】	电流精度(单通道和并联) ≤±0.5‰FSR（-1000A～+1000A）。电流分辨率：1mA。 电压精度(单通道和并联) ≤±0.5‰FSR (-1000V～1000V)。电压分辨率：1mV； 功率精度(单通道和并联)： ≤1‰FSR（0-1000KW）。 功率分辨率：0.1W	无偏离
3.	★5.4 检测方法： 符合UN38.3、QC/T742、QC/T743、QC/T744、GB/T 36276、GB/T 31484、GB/T 31486、IEC62660-1、	符合UN38.3、QC/T742、QC/T743、QC/T744、GB/T 36276、GB/T 31484、GB/T 31486、	无偏离

	IEC62660-2 、 ISO12405-1 、 ISO12405-2 、 ISO12405-3 、 UL2580、VDA 2007 等相关电池检测标准要求。【投标文件内提供承诺函，格式自拟（依据实质性响应一览表及承诺函）。】	IEC62660-1、IEC62660-2、 ISO12405-1、ISO12405-2、 ISO12405-3、UL2580、VDA 2007 等相关电池检测标准要求。	

序号	设备（货物）名称	型号	采购文件规定的重要技术指标响应情况（招标文件有标注的“▲”号条款）	投标文件响应的具体内容	是否偏离	证明文件所在位置（请填写证明文件具体所在位置及页码）
1	电动性能测试仪	JHAI-P-S 500600-04	▲5.3.2 数据采集频率：≤10ms，电流上升时间（0-90%）：≤5ms，充放电电流切换时间：≤10ms（从 -600A 到 +600A），上位机数据记录最小间隔：≤10ms，超调幅度：≤0.5%FSR，设备输出电流电压的过冲不超过设定输出值的 0.5%。（（投标人提供设备的使用说明书扫描件或技术白皮书扫描件或彩页扫描件为佐证材料）。	数据采集频率 ≤ 10ms； 电流上升时间（0-90%） ≤ 5ms； 充放电电流切换时间 ≤10ms（从 -600A 到+600A）； 上位机数据记录最小间隔 ≤10ms； 超调幅度 ≤ 0.5%FSR； 设备输出电流电压的过冲不超过设定输出值的 0.5%	无偏离	
2	电动性	JHAI-P-S	▲5.3.3 工况时间最小	最小工况间隔 ≤	无	

	能测试仪	500600-04	间隔：≤20ms，脉冲最小宽度：≤20ms。（投标人提供设备的使用说明书扫描件或技术白皮书扫描件或彩页扫描件为佐证材料）。	20ms 路谱测试；脉冲最小宽度 ≤20ms；	偏离	
3	电动性能测试仪	JHAI-P-S 500600-04	▲5.3.4 系统扩展性：1台上位机能同时管理多台测试设备，方便系统扩展；支持与第三方设备（如 BMS、温度箱、振动台等）连接。（投标人提供设备的使用说明书扫描件或技术白皮书扫描件或彩页扫描件为佐证材料）	系统扩展性：1台上位机能同时管理多台测试设备，方便系统扩展；支持与第三方设备（如 BMS、温度箱、振动台等）连接。	无偏离	
4	电动性能测试仪	JHAI-P-S 500600-04	▲5.5 控制系统：系统软件上位机控制系统。（投标人提供设备的使用说明书扫描件或技术白皮书扫描件或彩页扫描件为佐证材料）	控制系统：系统软件上位机控制系统。	无偏离	

序号	标的名称	参数性质（一般技术指标：非★非▲）	采购文件规定的技术和服务要求	投标文件响应的具体内容	型号	是否偏离	证明文件所在位置	备注
1.	电动性能测试仪		**1、设备名称：电动性能测试仪**	**电动性能测试仪**	JHAI-P-S 500600-04	无偏离		
2.			2、预算金额： 55 万元	本次投标价格 543000		无偏		

						离		
3.			3、主要用途：主要用于电动汽车用电池包及储能电池产品的电性能、循环寿命和工况测试	是专门用于动力电池、储能电池等高功率高能量电池的能量回馈式电源 处理系统。测试功能包括：循环寿命测试、容量测试、直流内阻测试、充放电特性测试、高低温充放电试验、工况模拟测试、一致性测试等，满足高标准测试规范要求， 为新能源汽车厂、电池研发和生产厂商提供灵活高效的评价测试		无偏离		
4.			4、工作条件:			无偏离		
5.			4.1 输入电压：三相五线制 3x380V±10%, 50Hz±6%	接线方式：AC 三相五线； 额定电压：380VAC±10%； 电网频率：50Hz±6%		无偏离		
6.			4.2 环境：温度：10-40 度；湿度：10%～85%R.H，无结露。	工作温度：0℃～45℃； 工作湿度：10%～85% RH（无凝露）；		无偏离		
7.			5、技术指标：	技术指标		无偏离		
8.			5.1 硬件：	硬件		无偏离		
9.			5.1.2 充放电回路通道数：≥4 通道；	充放电回路通道数（每台）：4		无偏离		
10.			5.1.3 功率回路:支持 LAN 远程监控，回馈型动力电池组检测系统，能够实现测试过程中能量的高品质双向流动。	功率回路:支持 LAN 远程监控，回馈型动力电池组检测系统，能够实现测试过程中能量的高品质双向流动。		无偏离		
11.			5.1.4 输出线长度：设备应配置直流输出	直流输出屏蔽电缆：每套红黑各 1 根、配铜鼻		无偏		

			屏蔽电缆，每条长度10m以上。	子、额定电流600A、线长10m。		离		
12.			5.1.5 设备支持回馈，回馈效率≥90%，回馈电网谐波：THD≤5%，功率因数：>0.99。 整机噪声≤75db，设备纹波系数≤0.5% F.S.。	能量回馈≥90%； 谐波总畸变率（THDi）≤5%； 功率因数≥99%； 工作噪音≤75db； 设备纹波≤0.5%F.S.；		无偏离		
13.			5.1.6 设备具有抗电磁干扰能力，并满足以下标准： GB/T 18268.1-2025 GB/T 18268.21-2025GB/T 18268.22-2025	设备具有抗电磁干扰能力，并满足以下标准：GB/T 18268.1-2025 GB/T 18268.21-2025GB/T 18268.22-2025；		无偏离		
14.			5.1.7 设备安全防护：设备自身配有隔离变压器、短路保护、对地绝缘监测、AC输入与DC输出端带有保护开关、设备具有过充电和过放电的保护功能。	硬件保护：设备自身配有隔离变压器、断电保护、开路保护、对地绝缘监测、短路保护；过流保护、过压保护、超温保护；AC输入与DC输出端带有保护开关、设备具有过充电和过放电的保护功能。		无偏离		
15.			5.1.8 设备具备CAN通讯接口与设备主控系统通讯，符合并不限于CAN2.0A、CAN2.0B、CANFD等协议，设备的测试数据通过CAN总线发送至主控系统，每个通道CAN口之间不能出现信号干扰，共提供8个CAN通讯接口。	通信方式：CAN2.0A, CAN2.0B, J1939，CANFD、以太网； 上位机：CPU性能主频≥3.4GHz以上；硬盘：1TB/SATA/7200转，显卡：1GB以上独立显卡提供，8个CAN通讯接口		无偏离		
16.			5.2 软件：	软件		无偏离		
17.			5.2.1 具备提供恒流	支持恒流，恒压，		无		

			充电 CC、恒压充电 CV、恒流恒压充电 CCCV、恒功率充电 CP、恒流放电 DC、恒功率放电 DP、恒阻放电 DR、脉冲模式、工况模式、直流内阻测试（DCIR）、电压斜坡模式、电流斜坡模式、变功率模式、循环、静置等“工步设计”输出功能程序设置；	CCCV，恒功率，电压/电流斜坡，恒阻，直流内阻测试（DCIR），电流脉冲充放，变功率模式、循环、静置等“工步设计”等工况模拟等多种充放电工步；		偏离		
18.			5.2.2 程序测试工步：≥99999 步；程序循环次数：≥99999 次；保存测试程序数量：无限制；	循环次数：程序测试工步：≥99999 步；程序循环次数：≥99999 次；保存测试程序数量：无限制；		无偏离		
19.			5.2.3 程序在线修改：为防止客户误操作导致的设备故障，可以在暂停设备后在线更改、重新导入、选择续接。并可以在任意时刻执行暂停、接续、跳过等动作；	程序在线修改：为防止客户误操作导致的设备故障，可以在暂停设备后在线更改、重新导入、选择续接。并可以在任意时刻执行暂停、接续、跳过等动作。		无偏离		
20.			5.2.4 试验程序跳转和终止条件：通过时间、电压、电流、时间、容量、能量、功率、温度、SOC（自带 RT-SOC 实时计算）、辅助电芯压差、辅助电芯温差、自定义变量等，以及其他扩展变换函数值来进行步骤截止条件设置，如 △V 、△V/△t，△I/△t，△T/△t，也可以采用系统中的任何设定值、检测值或函数衍生值作为测试控制条件，如单体电压、	试验程序跳转和终止条件：通过时间、电压、电流、时间、容量、能量、功率、温度以及其他扩展变换函数值来进行步骤截止条件设置，如 △V 、 △V/△t ，△I/△t，△T/△t，也可以采用系统中的任何设定值、检 测值或函数衍生值作为测试控制条件，如单体电压、单体温度以及 BMS 传输的数据； 循环嵌套：具有嵌套循环功能，支持 20 层嵌套；		负偏离		不具备 SOC（自带 RT-SOC 实时计算）

			单体温度以及 BMS 传输的数据，程序可循环嵌套层数：≥20；					
21.			5.2.5 支持 CAN、以太网通信；可与 BMS、环境舱及其他测试平台实现数据交换；软件兼容性高并实现不同波特率的 CAN-BUS 电池组的通讯；另还具备 DBC 自动导入功能；自定义下发指令，方便设计和管理“电池组 BMS 报文”；	支持 CAN、以太网通信；可与 BMS、环境舱及其他测试平台实现数据交换；软件兼容性高并实现不同波特率的 CAN-BUS 电池组的通讯；另还具备 DBC 自动导入功能；自定义下发指令，方便设计和管理“电池组 BMS 报文”；		无偏离		
22.			5.2.6 仿真数据自动转换，支持工况和路谱测试，具有仿真数据自动转换成程序的功能，即系统能够将采集到的以 Excel 或 Txt 等格式存储的仿真数据通过上位机软件自动转换成测试程序（或子程序）的工况、路谱测试功能；	具有仿真数据自动转换成程序的功能，即系统能够将采集到的以 Excel 或 Txt 等格式存储的仿真数据通过上位机软件自动转换成测试程序（或子程序）的工况、路谱测试功能；		无偏离		
23.			5.2.7 设备能够记录单体电池电压、温度、总电压、总电流值以及时间、累计循环次数，自动记算、分析电池单体、模块和总成的性能参数，能够以数字方式显示电流、电压、温度、运行步骤、充电、放电和故障模式，并能实时显示平均电压（温度）、最大（小）单体电压（温度）差、最高（低）单体电压（温度）、平均单体电压（温度）；并能	设备能够记录单体电池电压、温度、总电压、总电流值以及时间、累计循环次数，自动记算、分析电池单体、模块和总成的性能参数，能够以数字方式显示电流、电压、温度、运行步骤、充电、放电和故障模式，并能实时显示平均电压（温度）、最大（小）单体电压（温度）差、最高（低）单体电压（温度）、平均单体电压（温度）；并能够计算容量、安时、瓦时、充电效率、放电效率;对以上测量		无偏离		

			够计算容量、安时、瓦时、充电效率、放电效率;对以上测量值和计算值能实时显示、存储，相互之间的变化关系能自动绘制曲线、图形、曲线能随时调出显示，包含详细列表、过程列表、循环列表等；具有数据分析（曲线、图形）、数据转存、转存EXCEL功能;	值和计算值能实时显示、存储，相互之间的变化关系能自动绘制曲线、图形、曲线能随时调出显示，包含详细列表、过程列表、循环列表等;具有数据分析(曲线、图形)、数据转存、转存EXCEL功能;				
24.			5.2.8 连接采集单元后可以采集、记录电池总成中的单体电压值和单体电池的信息，整组信息可以保存为一个文件;数据记录时不论单体或整组，一个记录表应包含实际时间、过程时间、电压、电流、实际容量、阶段容量、能量等信息。并可以扩展由以上参数衍生的参数;以单体电压值作为测试程序结束/跳转的条件，在结束/跳转的同时，自动记录电池总体电压的测量值，并且在程序下一步，以此电压值对电池进行恒压充电，即变量控制功能;	连接采集单元后可以采集、记录电池总成中的单体电压值和单体电池的信息，整组信息可以保存为一个文件;数据记录时不论单体或整组，一个记录表应包含实际时间、过程时间、电压、电流、实际容量、阶段容量、能量等信息。并可以扩展由以上参数衍生的参数;以单体电压值作为测试程序结束/跳转的条件，在结束/跳转的同时，自动记录电池总体电压的测量值，并且在程序下一步，以此电压值对电池进行恒压充电，即变量控制功能;		无偏离		
25.			5.2.9 具有提供恒压激活功能;	具有提供恒压激活功能。		无偏离		
26.			5.2.10 具有提供赋值功能：可自动调取前面步骤数据来确定后面测试步骤的	具有提供赋值功能：可自动调取前面步骤数据来确定后面测试步骤的测试参数		无偏离		

			测试参数；					
27.			5.2.11 保护功能： （1）完善的输入、输出级断电保护功能，有效保证设备、测试数据及受试产品的安全灵活多样的编程模式能够满足复杂工艺的测试需求； （2）输入保护：过压、过流、缺相、过温、保护报警； （3）输出保护：过压、过流、短路、温度、过压、欠压、电池反接、漏电、外部短路保护报警； （4）断电保护：外部断电后，电池与设备之间自动断开，有效避免因重新上电造成意外； （5）孤岛保护：外部电网故障时系统自动关机并保护断点数据； (6)单体保护：单体欠压、单体过压、单体温度超限、反接、超量程保护报警，保护限值可设置； (7)控制软件可设置安全保护条件：软件过压保护、软件欠压保护、软件过流保护、软件欠流保护、辅助温度保护、辅助电压保护，同时保护电压电流值可设定，且通道保护后可以在列表显示提示和记录； (8) 急停保护：在紧	保护功能： （1）完善的输入、输出级断电保护功能，有效保证设备、测试数据及受试产品的安全灵活多样的编程模式能够满足复杂工艺的测试需求； （2）输入保护：过压、过流、缺相、过温、保护报警； （3）输出保护：过压、过流、短路、温度、过压、欠压、电池反接、漏电、外部短路保护报警； （4）断电保护：外部断电后，电池与设备之间自动断开，有效避免因重新上电造成意外； （5）孤岛保护：外部电网故障时系统自动关机并保护断点数据； (6) 单体保护：单体欠压、单体过压、单体温度超限、反接、超量程保护报警，保护限值可设置； (7)控制软件可设置安全保护条件：软件过压保护、软件欠压保护、软件过流保护、软件欠流保护、辅助温度保护、辅助电压保护，同时保护电压电流值可设定，且通道保护后可以在列表显示提示和记录； (8) 急停保护：在紧急异常情况下,系统具有如下紧停功能：总急停功能可以实现对所有通道的同步紧停。		无偏离		

			急异常情况下,系统具有如下紧停功能：总急停功能可以实现对所有通道的同步紧停。					
28.			5.2.12 为保证设备的准确性，开放校准功能，能定期校准仪器精度准确性。	为保证设备的准确性，开放校准功能，能定期校准仪器精度准确性。		无偏离		
29.			5.3 检测性能：	检测性能		无偏离		
30.			5.3.5 控制模式包含：恒流充电（CC）、恒压充电（CV）、恒流转恒压充电、恒流放电、恒功率充放电、恒阻放电、电流脉冲充放、直流内阻测试、斜坡充放电、工况模拟、静置、循环； 控制变量包含：电流、电压、功率、容量、时间、能量； 试验终止变量包含：可根据整组或单体电压、电流、时间、容量、功率、温度（以上单项或其组合条件），以及其他扩展变换函数值来进行步骤截止条件设置。	支持恒流，恒压，CCCV，恒功率，电压/电流斜坡，恒阻，直流内阻测试（DCIR），电流脉冲充放，变功率模式、循环、静置等“工步设计”等工况模拟等多种充放电工步； 控制参数：时间、电压、功率、温度、电流、压差、电压变化率、容量、能量； 可根据整组或单体电压、电流、时间、容量、功率、温度（以上单项或其组合条件），以及其他扩展变换函数值来进行步骤截止条件设置终止试验；		无偏离		
31.			5.3.6 单体电压采样系统：每通道配备单体电压采样通道数≥32 个，长度 8 米以上，采样范围：0V~10V，精度：≤0.1%FS，电压分辨率：0.1mV，采用鳄鱼夹连接方式，可随意在回路间灵活分配，不局限于某个回路。	单体电压采样系统：每通道配备单体电压采样通道数≥32 个，长度 8 米以上，采样范围：0V~10V，精度：≤0.1%FS，电压分辨率：0.1mV，采用鳄鱼夹连接方式，可随意在回路间灵活分配，不局限于某个回路。		无偏离		

32.			5.3.7 单体温度采集系统：每通道配备NTC采样通道数为32个，长度8米以上，采样范围：-40°C至+120°C，采样精度：±1°C，分辨率≤0.1°C，可随意在回路间灵活分配，不局限于某个回路。	单体温度采集系统：每通道配备NTC采样通道数为32个，长度8米以上，采样范围：-40°C至+120°C，采样精度：±1°C，分辨率≤0.1°C，可随意在回路间灵活分配，不局限于某个回路。		无偏离		
33.			5.3.8 系统集成： （1）电池总成液冷系统验证装置和测试用水冷机集成能力； （2）测试仪与BMS通讯及数据集成能力； （3）测试仪与高低温箱集成能力； （4）测试仪与振动台集成能力； （5）以上系统集成由设备供应商负责完成。	系统集成：电池总成液冷系统验证装置和测试用水冷机集成能力；测试仪与BMS通讯及数据集成能力；测试仪与高低温箱集成能力；测试仪与振动台集成能力；以上系统集成由我方负责完成。		无偏离		
34.			5.3.9 支持脱机测试，并具备数据储存功能。	支持脱机测试，并具备数据储存功能。		无偏离		
35.			5.3.10 能够自动生成测试数据库，数据可通过表格、图表、曲线等方式显示，便于采购人记录、对比测试数据；具备测试数据集中管理、检索与追溯功能；支持曲线比对功能。	能够自动生成测试数据库，数据可通过表格、图表、曲线等方式显示，便于采购人记录、对比测试数据；具备测试数据集中管理、检索与追溯功能；支持曲线比对功能。		无偏离		
36.			5.3.11 电缆：配备4套10米以上长度的直流输出测试电缆，额定电流600A；设备配备1条6米以上长度与外部电源连接电缆。每套配置1	直流输出屏蔽电缆：每套红黑各1根、配铜鼻子、额定电流600A、线长10m，4套； AC输入线：三相五线电缆、端子孔径8mm、线长6m；		无偏离		

			条 40 米以上长度通讯线（需解决长距离 CAN 信号衰减影响）。	CAN 通讯线：双绞屏蔽线一端鳄鱼夹一端 DB9 1 路 40 米长双绞屏蔽线（考虑信号衰减）；				
37.			6 主要配置：	配置		无偏离		
38.			6.1 电池性能测试仪：1 套(共 4 通道)；	电动性能测试仪 数量：1 套（共 4 通道		无偏离		
39.			6.2 配套使用工作站 1 套，产品技术指标需满足财库《工作站政府采购需求标准（2023 版）》中的星标项“*”，投标人提供承诺函，格式自拟。要求,CPU 性能主频≥3.4GHz 以上;硬盘：1TB/SATA/7200 转，显卡：1GB 以上独立显卡。	上位机：CPU 性能主频≥3.4GHz 以上;硬盘：1TB/SATA/7200 转，显卡：1GB 以上独立显卡提供，8 个 CAN 通讯接口。		无偏离		
40.			6.3 配备 4 套 10 米以上长度测试电缆，1 条 6 米以上长度与外部电源连接电缆，1 条 40 米以上长度通讯线（需解决长距离 CAN 信号衰减影响）。	直流输出屏蔽电缆：每套红黑各 1 根、配铜鼻子、额定电流 600A、线长 10m，4 套； AC 输入线：三相五线电缆、端子孔径 8mm、线长 6m； CAN 通讯线：双绞屏蔽线一端鳄鱼夹一端 DB9 1 路 40 米长双绞屏蔽线（考虑信号衰减）；		无偏离		
41.			6.4 数据处理用 U 盘(USB3.0 或以上，64G)：8 个。	U 盘：数据处理用 U 盘(USB3.0 或以上，64G) 8 个		无偏离		
42.			7、技术资料：技术规格书，电路图，使用说明书，控制软件安装盘，合格证书。	技术资料： 1. 技术规格书 2. 电路图 3. 使用说明书 4. 控制软件安装盘 5. 合格证书		无偏离		
43.			8、售后服务与培训：			无		

						偏离		
44.			8.1 保修期：自设备安装验收合格之日起保修 3 年，终身维护。	自设备安装验收合格之日起保修 3 年，终身维护。		无偏离		
45.			8.2 应急维修时间：接故障通知后 2 小时内响应，24 小时内派工程师到达现场维修。若无法修复的，可提供备用机以保证采购人的工作正常进行。	应急维修时间：接故障通知后 2 小时内响应，24 小时内派工程师到达现场维修。若无法修复的，可提供备用机以保证采购人的工作正常进行		无偏离		
46.			8.3 包含安装、调试；到设备安装现场，给采购人培训 3 人以上技术员，主要内容为设备的基本结构、性能、主要部件的构造及原理，日常使用操作、保养与管理，常见故障的排除，紧急情况的处理等，直到采购人受训人员熟练掌握；	免费上门安装、调试，确保设备正常运行，安装过程中严格遵守采购人现场管理制度，做好安全防护和环境保护，免费提供现场操作培训，培训 3 人以上采购人技术人员，培训时间为 2 天，直至受训人员熟练掌握设备操作及维护技能		无偏离		
47.			8.4 在质保期内无论设备是否发生故障，中标人每四个月派售后工程师巡检一次，并做必要保养维护，及时发现问题，指导操作使用和保养。在质保期内，若某一系统的重要部件或元器件发生故障则该部分的质保期从该部分维修结束之日算起。	质保期内每四个月派售后工程师巡检一次，进行预防性维护保养，设备因非人为原因造成的故障和损坏，均由供应商负责免费修复，失效零件予以免费更换，所更换的部件三包期从更换之日起重新计算；若设备重要部件或元器件发生故障，则该部分的质保期从维修结束之日算起。		无偏离		
48.			8.5 在质保期满前一个月内，供应商应为采购人提供一次全面的维护保养（大保养），并更换损坏零	在质保期满前一个月内，供应商应为采购人提供一次全面的维护保养（大保养），并更换损坏零部件及易损件。		无偏离		

			部件及易损件。					
49.			8.6 在质保期内，非采购人人为原因而出现产品质量及安装问题，由供应商负责其故障排除、设备、零配件更换等维修工作，并承担因此而产生的一切费用。若主要设备的故障在 48 小时内仍未处理完毕，中标人应提供相同档次的设备给采购人临时使用或采取应急措施解决，以不影响采购人的正常工作业务。	紧急故障处理：若无法修复，免费提供同档次备用设备确保采购人正常工作；若主要设备的故障在 48 小时内仍未处理完毕，应提供相同档次的设备给采购人临时使用或采取应急措施解决，以不影响采购人的正常工作业务		无偏离		
50.			8.7 包含五年内的测试软件更新服务。	免费提供 5 年内的测试软件更新服务		无偏离		
51.			9、验收			无偏离		
52.			9.1 设备到达后，由采购人和供应商双方共同开箱检查，按合同规定检查设备的数量、配置、技术规格、附件和相关技术资料，签订收货单。	按合同规定检查设备的数量、配置、技术规格、附件和相关技术资料，检查无误后，双方签订收货单；若发现数量短缺、配置不符或损坏，由供应商负责补足、更换或维修		无偏离		
53.			9.2 软件测试系统安装调试后，由采购人和供应商双方按规定的测试标准、测试项目和测试功能逐项验证。	电动性能测试仪软件测试系统及硬件安装调试完成后，由采购人和供应商双方按规定的测试标准、测试项目和测试功能逐项验证		无偏离		
54.			9.3 设备验收时，若有验收不合格的指标，如采购人不接受整改的，直接退货，产生的损失由供应商承担。	设备验收时，若有验收不合格的指标，如采购人不接受整改的，直接退货，产生的损失由供应商承担		无偏离		
55.			9.4 设备正常无故障	设备正常无故障运行一		无		

			运行一个月后通过双方认可的第三方计量机构计量合格，按合同资料及技术协议和招投标文件指标验收。	个月后，通过双方认可的第三方计量机构计量合格，再按合同资料、技术协议及招投标文件指标进行最终验收，验收合格后双方签署验收报告		偏离		
56.			10、数量：1套	数量：1套		无偏离		
57.			11、交货地点：广州市科学城南翔支路1号瑞粤汽车电子创新园C栋1楼。	11、交货地点：广州市科学城南翔支路1号瑞粤汽车电子创新园C栋1楼。		无偏离		
58.			12、交货时间：签订合同后60天内。	交货时间：签订合同后60天内		无偏离		

附件四 ：货物分配清单

附表 4-1：货物分配清单

序号	分配单位	分配数量
		电动性能测试仪
		设备 1 **品牌：** 君海数能 **型号：** JHAI-P-S500600-04
1	广州海关技术中心	1
合计数量		1

附表 4-2：收货联系人

序号	单位名称	部门	收货联系人姓名	地址	联系电话	手机
1	广州海关技术中心	汽装所	谭刚	广州市科学城南翔支路 1 号瑞粤汽车电子创新园 C 栋 1 楼		13760975572

附件五：项目实施方案

项目实施方案

我方保证所提供的所有货物均严格按照采购文件要求、国家及行业相关标准进行生产制造，使用符合质量要求的原材料和配件，确保产品的质量、性能、规格、技术参数等完全满足项目需求，不存在任何质量缺陷。在产品交付前，我方将进行全面、严格的质量检验，确保交付的每一件产品均为合格产品。

具体实施方案见投标文件

附件六：技术培训方案

本项目的培训办法严格按照我司在投标文件中作出的承诺执行。我司指派专人负责与采购方联系售后服务事宜。

6.1 培训方案的制定

我方为所有受训人员提供培训资料和讲义，培训语言为中文。根据我们的经验，培训方案结合项目、采购单位的实际情况，提供相关培训的课程、培训实施方案的建议。我方提交详细的培训计划、培训内容，列出详细的课程安排及时间表。 经与客户讨论通过后，确定最终的培训方案，以确保培训工作的顺利进行，达到预期的目的。

6.2 培训课程的制定

我方将根据本系统建设、维护、管理对相关技术及管理人员的能力要求制定培训课程，具体培训内容可由我方项目管理组和用户项目管理组协商定制；为保证培训的预期效果，按培训计划对参训人员分阶段逐步培训。

6.3 训师资的选配

根据用户的要求，调整方案中培训课程的具体内容，以对用户有更强的针对性、实用性与可发展性，形成最终的培训方案。培训课程确定后，我方将选派业主认可的具有相关专业资格或者具有工程经验、实践经验及教学经验的生产厂家技术工程师和辅导人员进行免费培训，培训时间2天（每天按8小时计）。使用期间无偿提供技术支持及咨询服务。

培训计划及周期一览表

培训时间	培训内容	培训方式
0.5天	根据先理论后实践的原则，设备硬软件系统结构、工作原理、设备安装技术培训、安装条件、注意事项等培训内容。	安装现场
1天	设备结构、工作原理、现场操作、设备的维护保养工作、系统运行参数调整、设备故障排除、事故应急措施等培训内容。	安装现场
0.5天	设备操作、故障排除、应用方式、设备调试、联机调试培训等。	安装现场

6.4 培训人员设置

我方组织有经验的应用专家以及资深技术人员或厂商技术工程师负责此次的培训工作。针对系统每个设备的结构与配置、性能以及操作、维护方法，我方技术人员会对用户的操作人员、维护人员进行详细技术培训，解释所有技术问题，使用户能掌握一般运行原理、使用方法、紧急救援、日常维护、系统运维及注意事项等常用技能。使用户达到能独立进行管理、维护和故障处理等工作，以便用户所使用的硬件、软件产品能够正常、安全地运行。如果用户在短时间内不能完全接受系统所有内容，我方有义务多次讲解；培训人数和用户提前约定（仪器使用者 3 人）。

6.5 培训对象

为使培训取得最大实效，针对用户对培训的不同要求，我司委派的专业工程师对设备操作人员及设备管理人员或用户指定人员进行培训，包含技术讲解、操作示范、参观学习，以及其它的业务指导和技术咨询，确保培训人员对设备基本原理、技术特性、操作规范、运行规程、管理维护等方面获得全面了解和掌握。

◆ 专业工程师

专业工程师负责对设备使用中的技术难点和故障进行诊断、协调和排除，需要对设备相关专业技术及设备原理等方面的知识深入了解。

◆ 设备操作人员

设备操作人员负责设备的使用和操作，需要对设备功能比较了解，保证设备操作人员能够胜任设备的全部运行、使用操作、故障分析处理等工作。

◆ 设备管理人员

设备管理人员负责用设备的安装、维护等工作，需要对用设备的详细处理流程和各项配置功能比较了解。

◆ 现场设备管理维护人员

对项目中的设备进行管理和维护的人员。这部分人员经过培训，达到以下目标：

A 了解设备结构、运行工作原理、设备控制工艺等内容。

B 掌握设备操作规程、设备维护保养方法设备运行参数调整等。

C 掌握设备一般性故障的诊断、定位和排除方法。

D 指导一般操作人员的现场工作等。

6.6 培训方式

针对本项目的设备的特征，我方会对用户方就设备日常应用、故障处理、保养维护、操作平台的应用、管理等方面作室内理论和实操相结合的方式进行培训，具体的培训方式根据实际情况，与用户协商。可根据用户的实际需求调节培训方案。

1）课堂理论式

A、讲授法。我单位派遣生产厂家资深技术工程师人员给采购单位仪器设备相关人员进行授课，着重讲解相关设备的概念、构成、工作原理。让仪器使用人员了解仪器的原理、构造、操作规范、工作站及数据处理等，并通过书面答卷或口头答辩的形式来检测受训者的学习成绩。

B、讨论法。由培训者提出一些问题（工作过程中的实际问题），组织受训者运用设备的概念、构成、工作原理来分析这些案例，并鼓励每个受训者积极投入讨论。最后，对讲座的问题应该提供清晰而明确的结论。

2）上机操作式

A、实物讲解法。首先由培训者操作实物，并结合理论知识为受训者逐一讲解，并提出常见解决问题的方法。用户能够按规范独立操作使用以后，再进行深度的培训。

B、模拟故障处理。是由培训者人为制造一些常见故障，让受训者根据所学进行实际操作，加深对问题的记忆。然后，由培训者对受训者在实际操作过程中所出现的错误进行详细讲解，并说明正确操作流程。

6.7 培训资料

项目内所含仪器的使用说明书及手册。

培训过程中我们提供货物制造厂商或制造厂商授权人员负责的对采购人的操作技术培训和相关的技术资料。

我方所提供的培训资料主要以中文的形式，外文资料会提供相应的中文译本。培训资料将以电子文档和纸质文档两种通用格式为主。

我方将针对数据管理平台为主要培训内容，发放由我方精心整理过的培训资料，提供给用户。

附件七：技术支持与原厂售后服务方案

售后服务方案

（一）质保期

1.自设备安装验收合格之日起免费保修三年，终身维护。在保修期内，设备因非人为原因造成的故障和损坏，均由供应商负责免费修复，失效零件予以免费更换，所更换的部件三包期从更换之日起重新计算；若某一系统的重要部件或元器件发生故障，则该部分的质保期从该部分维修结束之日算起。

（二）质保期售后服务

1.免费保修期：在保修期内，设备因非人为原因造成的故障和损坏，均由供应商负责免费修复，失效零件予以免费更换，所更换的部件三包期从更换之日起重新计算；若某一系统的重要部件或元器件发生故障，则该部分的质保期从该部分维修结束之日算起。

2.应急响应：

（1）故障响应时间：接到采购人故障通知后 2 小时内响应（含电话沟通及远程技术支持）

（2）现场响应时间：24 小时内派遣认证工程师到达现场进行维修

（3）紧急故障处理：若无法修复，免费提供同档次备用设备确保采购人正常工作；若主要设备的故障在 48 小时内仍未处理完毕，应提供相同档次的设备给采购人临时使用或采取应急措施解决，以不影响采购人的正常工作业务

3.安装调试服务：

（1）免费上门安装、调试，确保设备正常运行

（2）安装过程中严格遵守采购人现场管理制度，做好安全防护和环境保护

（3）安装完成后进行系统联调，确保各项技术指标符合要求

4.人员培训服务：

（1）免费提供现场操作培训，培训 3 人以上采购人技术人员

（2）培训内容包括：设备基本结构、性能、主要部件的构造及原理，日常使用操作、保养与管理，常见故障的排除，紧急情况的处理等

（3）培训时间为 2 天，直至受训人员熟练掌握设备操作及维护技能

5.定期维护保养：

（1）质保期内每四个月派售后工程师巡检一次，进行预防性维护保养

（2）维保内容包括：设备清洁、连接检查、参数校准、软件更新、性能测试等，及时发现问题，指导操作使用和保养

（3）每次维护后提供详细的维护报告和设备状态评估

6.年度大保养：

（1）电动汽车用动力电池过充测试系统质保期满前一个月内，免费提供全面的维护保养（大保养）服务

（2）湿热试验箱质保期满前一个月内，免费提供全面的维护保养（大保养）服务

（3）服务内容包括：深度清洁、关键部件检查、损坏零部件及易损件更换、系统优化等

（4）提供详细的设备健康状态报告和后续使用建议

7.软件服务：

（1）免费提供 5 年内的测试软件更新服务

（2）根据国家标准更新和行业需求，定期推送功能升级包

（3）提供远程软件升级服务，减少现场服务需求

8.质量责任：在质保期内，非采购人人为原因而出现产品质量及安装问题，由供应商负责其故障排除、设备及零配件更换等维修工作，并承担因此而产生的一切费用。

（三）响应

（1）故障响应时间：接到采购人故障通知后 1 小时内响应（含电话沟通及远程技术支持）

（2）现场响应时间：12 小时内派遣认证工程师到达现场进行维修

（3）紧急故障处理：若无法修复，免费提供同档次备用设备确保采购人正常工作；若主要设备的故障在 48 小时内仍未处理完毕，应提供相同档次的设备给采购人临时使用或采取应急措施解决，以不影响采购人的正常工作业务。

（四）质保期满后售后服务

1.延续服务：质保期结束后，继续提供与质保期内相同的服务响应时间和服务质量标准

2.维修服务：

（1）仅收取零部件成本费用，免收人工费

（2）提供原厂备品备件，确保维修质量

（3）维修完成后提供 3 个月质保期

3.再培训服务：根据采购人需求，免费提供人员变更后的再培训服务

4.技术支持：终身免费提供电话、邮件、远程桌面等技术支持服务

（五）售后服务网点设置、售后服务人员配置

我司拟派 5 人（含项目经理）组成项目团队为项目设备安装实施提供技术支撑、售后保障及培训服务。

售后人员配置

序号	人员	职位	职称	电话
1	许舒颖	总经理	工程师（项目负责人）	17665440202/020-31144616
2	郑志威	项目经理	售后技术员	020-31144616
3	李连求	工程师	技术负责人	020-31144616
4	罗丰	售后技术员	技术员	020-31144616
5	方燕君	财务	财务	020-31144616

地址：广州市番禺区南村镇汉溪大道东（延伸段）383 号 2127 房
负责人：许舒颖/17665440202/020-31144616

（六）维修服务收费标准

服务项目	服务内容	收费标准	备注
现场维修	故障诊断、部件更换、调试恢复	质保期内免费，质保期外收取配件费	人工费全免
远程支持	电话指导、远程诊断、软件升级	免费	7×24 小时
上门培训	再培训、专项培训	质保期内免费，质保期外收取差旅费	含资料费

定期维护	预防性维护、保养服务	质保期内免费	每 4 个月一次
大保养	全面检查、深度保养、性能优化、损坏零部件及易损件更换	质保期内免费	电动性能测试仪：质保期满前一个月内

（七）售后服务流程

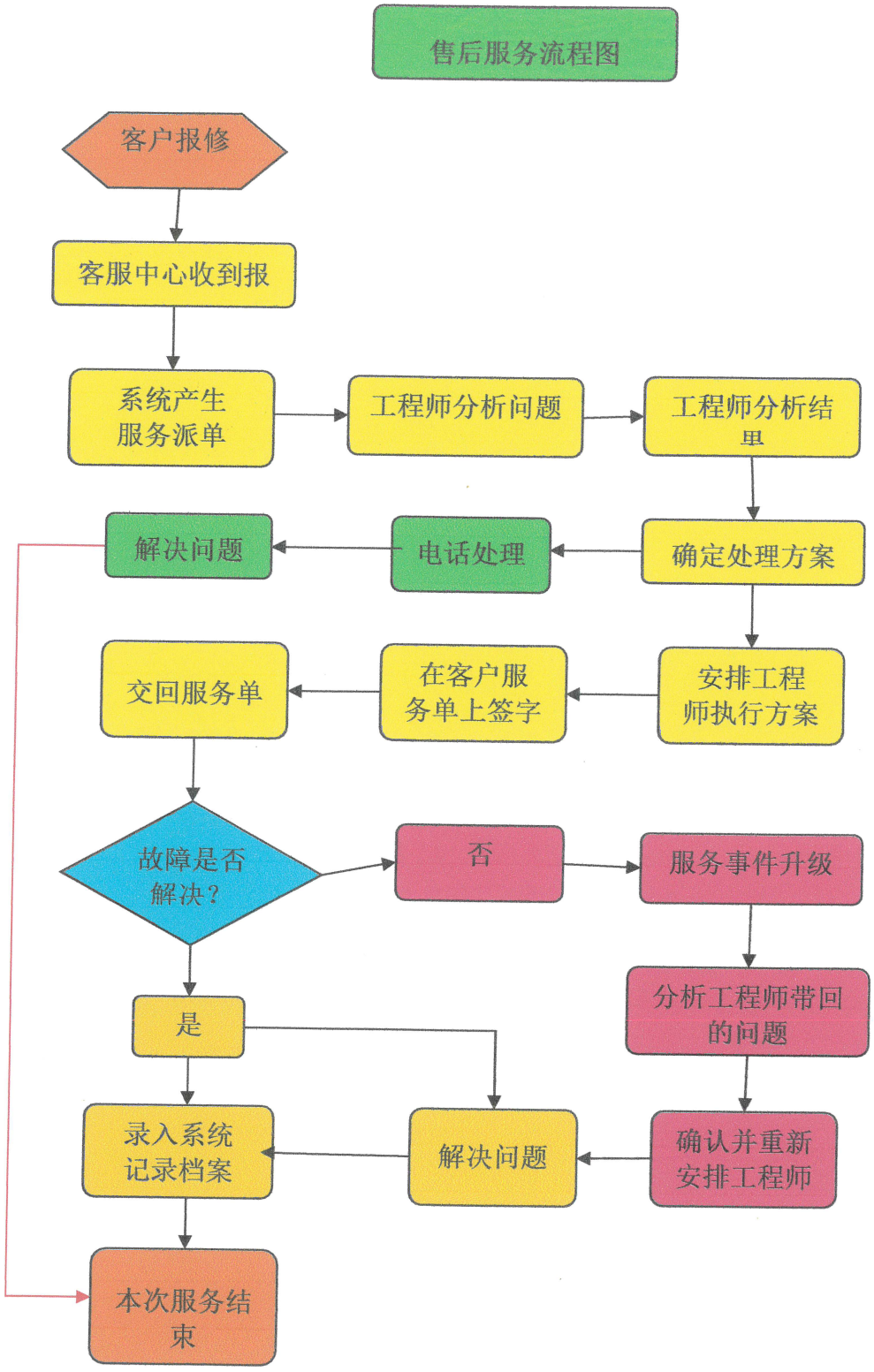
(1)服从分配、听从指挥，并严格遵守公司的各项规章制度和有关规定。

(2)负责项目各设备的安装、调试及使用培训、售前技术支持、售后设备技术支持工作。

(3)加强安全意识，严防意外事故的发生。

(4)提高工作效率、工作质量：技术熟练勤奋于思虑，灵活处理售后服务问题。

客户报修→技术客服或工程师收到报障→通过客户关系系统产生服务派单→支配工程师分析问题→工程师分析结果适合哪一类处理方案→支配工程师实施方案并执行→客户在服务单上签字→交回服务单→是否解决问题→是或否→是→在产品售后管理系统进行填单解决方案→假如是“否”→服务大事升级→分析工程师带回的问题确认故障→重新支配工程师上门服务→解决问题录库。


售后服务流程图
客户报修
客服中心收到报
系统产生
服务派单
工程师分析问题
工程师分析结
果
确定处理方案
电话处理
解决问题
安排工程
师执行方案
在客户服
务单上签字
交回服务单
故障是否
解决？
否
服务事件升级
分析工程师带回
的问题
确认并重新
安排工程师
是
解决问题
录入系统
记录档案
本次服务结
束

7、制造商售后服务支持

南京君海数能科技有限公司
NANJING JUNHAI DIGITAL POWER TECHNOLOGY CO.,LTD.

八、质保及售后服务

质保期：自设备安装验收合格之日起叁年，**包含五年内的测试软件更新服务。**

服务计划：

- 质保期内免费提供维修服务，质量保证期后，我司向用户终身提供及时的、优质的、价格优惠的备品备件供应。
- 设备安装调试完毕后，公司会派专业人员对甲方操作人员进行培训，使操作人员熟悉产品的性能和使用方法，同时能对一般故障做到预防和处理。
- 质保期内每四个月派售后工程师巡检一次，并做必要保养维护，及时发现问题，指导操作使用和保养。不定期邀请用户参加厂商举办的电池检测方面的技术交流会。
- 保修期内，如因我方产品质量问题无法维修，我方负责免费更换。

故障响应时间：接故障通知后 2 小时内响应，需要在现场进行维修的，24 小时内派工程师到达现场维修。一般问题应在 48 小时内解决，重大问题或其它无法迅速解决的问题在一周内解决或提出明确解决方案。

维修事项：质保期内由于乙方设计、制造、运输、安装及调试原因造成的零部件损坏，乙方无偿予以更换；由于甲方原因造成的零部件损坏，乙方有偿提供备件，并免费更换。

版权所有:南京君海数能科技有限公司
版本 2024 V1