合同号：IQTCSB20250191

# 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）:深圳市霍达尔仪器有限公司

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，甲方对交直流工频磁场抗扰度、人工电源耦合网络 LISN（200A） 采购项目以招标方式进行采购（采购项目编号：QCZ2025-0022），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） |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 交直流工频磁场抗扰度 | HTEC | HMFG 8N | 中国 | 1 | 418773.45 | 54440.55 | 473214.00 |
| 人工电源耦合网络 LISN（200A） | HTEC | HLISN-200C | 中国 | 1 | 113952.21 | 14813.79 | 128766.00 |
| | | | | | | 设备总价 | 601980 |
| | | | | | | 运保费 | 0 |
| | | | | | | 安装调试费 | 0 |
| | | | | | | 制造商维保服务费（交直流工频磁场抗扰度验收后 4 年，人工电源耦合网络验收后 2 年） | |
| | | | | | | 合同总价 | 601980 |

**第二条 合同总价款**

甲方以支付总价款（人民币大写） 陆拾万壹仟玖佰捌拾元，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、校准、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**（注：项目需求书中另有要求的，以项目需求书中的约定为准）

（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：拾捌万伍佰玖拾肆；人民币小写：180594 元）。

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：肆拾贰万壹仟叁佰捌拾陆元；人民币小写：421386 元）。

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 | 深圳市霍达尔仪器有限公司 |
| 开户银行 | 深圳农商银行桥头支行 |
| 账号 | 0002 8337 0077 |

**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：陆万壹佰玖拾捌元；人民币小写：60198 元）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 | 7444310182600030064 |

（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：交直流工频磁场抗扰度合同签订后 90 日内完成交货，人工电源耦合网络 LISN（200A）合同签订后 60 日内完成交货；10 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 10 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 2 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 深圳市霍达尔仪器有限公司 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 2 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）本合同一式叁份，甲方执贰份，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，由由广州海关技术中心执行资金支付、约保证金收退、货物或项目验收等合同履约一切事宜。

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）：

法定代表人

或授权签字人（签字）：

日期：2025年11月28日

联系人：高茜

电话：0757-22800737

地址：广东省佛山市顺德区大良德胜东路3号

乙方（公章或合同章）：

法定代表人

或授权签字人（签字）：王高辉

日期：2025年11月27日

联系人：王高辉

电话：0755-27215189

地址：深圳市宝安区福海街道新田社区正中科技园6栋二层东

## 附件一：分项报价表

一、交直流工频磁场抗扰度

| 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.交直流工频磁场抗扰度 | | | | | | | | |
| 1.1 交直流工频磁场抗扰度主设备价格 | | | | | | | | |
| 1.1.1 | 试验发生器 | **HMFG 8N**<br>12.1”触摸屏，带 windows 操作系统和上位机软件<br>磁场强度：依据磁场天线和标准应用而定<br>19" rack | 1 | HTEC | 中国<br>霍达尔 | 298634 | 298634 | |
| 1.2 辅助设备价格 | | | | | | | | |
| 1.2.1 | 磁场天线 1 | **HHS 100**<br>尺寸：1m×1m<br>磁场强度 1：最大 110A/m，50Hz/60Hz<br>磁场强度 2：最大 1200A/m，8/20 μs<br>磁场强度 3：最大 100A/m，100kHz & 1MHz<br>含小推车和天线支架<br>全兼容 IEC 61000-4-8/-4-9/-4-10 | 1 | HTEC | 中国<br>霍达尔 | 8200 | 8200 | |
| 1.2.2 | 磁场天线 2 | **HHS 1000.2**<br>尺寸：1m×1m<br>磁场强度：最大 1200A/m，连续<br>含小推车和天线支架<br>满足 GB/T 24338.5/24338.6,GB/T 17215.211(机车 & 电力系统) | 1 | HTEC | 中国<br>霍达尔 | 35260 | 35260 | |
| 1.2.3 | 磁场天线 3 | **HHS 1000.4**<br>尺寸：直径 120mm<br>圈数：20 圈<br>含天线支架<br>IEC 61000-4-39,IEC 60601-1-2,ISO 14708-7 | 1 | HTEC | 中国<br>霍达尔 | 35000 | 35000 | |
| 1.2.4 | 磁场天线 4 | **HHS 1000.5**<br>尺寸：直径 100mm<br>圈数：3 圈 | 1 | HTEC | 中国<br>霍达尔 | 41820 | 41820 | |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 含天线支架<br>IEC 61000-4-39,IEC 60601-1-2,ISO 14708-7 | | | | | | |
| 1.2.5 | 永磁铁 | **HPMB 50**<br>尺寸：50mm×50mm×50mm<br>中心磁场强度：200mT±20mT<br>带支架和手动摇臂(木制) | 1 | HTEC | 中国<br>霍达尔 | 16500 | 16500 | |
| 1.2.6 | 直流磁场监控装置 | **HTD 8650**<br>频率范围：DC,1Hz ~ 400Hz<br>测量范围：3mT ~ 3600mT | 1 | HTEC | 中国<br>霍达尔 | 3700 | 3700 | |
| 1.2.7 | 电流互感器 | **HPT 720**<br>频率范围：10Hz ~ 100kHz<br>测量范围：0.1A ~ 10A / 10A ~ 200A / 200A ~ 2000A | 1 | HTEC | 中国<br>霍达尔 | 3800 | 3800 | |
| 1.2.8 | 六位半万用表 | **SDM4055A (Siglent)**<br>6½位读数分辨率(2,200,000count)，满量程可显示士 0000000~2,199,999 | 1 | HTEC | 中国<br>霍达尔 | 5740 | 5740 | |
| 1.2.9 | 射频功率传感器探头 | **HPWR 01**<br>9kHz ~ 1GHz<br>通道数: 1<br>范围：-50dBm ~ +20dBm | 1 | HTEC | 中国<br>霍达尔 | 18000 | 18000 | |
| 1.3 配件费用 | | | | | | | | |
| 1.3.1 | 连接器和线缆 | RF 射频线缆及转接头<br>电力线缆:4mm² | 1 | HTEC | 中国<br>霍达尔 | 6560 | 6560 | |
| 1.4 | 质保期内的备品备件及专用工具费用 | | | HTEC | 中国<br>霍达尔 | 0 | 0 | |
| 1.5 | 运输费、保险费及伴随费用 | | | HTEC | 中国<br>霍达尔 | 0 | 0 | |
| 1.6 | 安装、调试及检测费用 | | | HTEC | 中国<br>霍达尔 | 0 | 0 | |
| 1.7 | 培训费用 | | | HTEC | 中国<br>霍达尔 | 0 | 0 | |
| 1.8 | 技术支持与售后服务费用 | | | HTEC | 中国<br>霍达尔 | 0 | 0 | |
| 1.9 | 其他 | | | HTEC | 中国<br>霍达尔 | 0 | 0 | |
| **2.人工电源耦合网络 LISN（200A）** | | | | | | | | |
| **2.1 人工电源耦合网络 LISN（200A）主设备价格** | | | | | | | | |
| 2.1.1 | 人工电源耦合网络 | **HLISN-200C**<br>(9kHz) 150k 至 30MHz<br>最大输出电流 200A<br>端口输出①：2×16A(9kHz ~ 30MHz)<br>端口输出②：4×200A(150kHz-30MHz)<br>L-N:AC 0-800VAC/50-60Hz<br>L-L:AC 0-1000VAC/50-60Hz<br>直流 DC 0-1500V | 1 | HTEC | 中国<br>霍达尔 | 44880 | 44880 | |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 满足 GB/T 6113.102 | | | | | | |
| 2.1.2 | 人工电源耦合网络 | **HLISN-300AHV**<br>模拟阻抗(5μH+1Ω)\|\|50Ω;频率范围 0.1MHz 至 150MHz;电压范围 0-1000VDC，0-520VAC/50-60Hz;额定电流 300A<br>满足 GB/T 6113.102-2018 的表 3 | 2 | HTEC | 中国<br>霍达尔 | 21648 | 43296 | |
| 2.1.3 | 人工电源耦合网络 | **HLISN-303P**<br>9kHz 至 30MHz，单相输出口 AC 0-305VAC/50-60Hz，16A，三相输出口 AC 0-450VAC/50-60Hz，32A<br>满足 GB/T 6113.102-2018 的表 1/表 2 | 1 | HTEC | 中国<br>霍达尔 | 25080 | 25080 | |
| 2.2 辅助设备价格 | | | | | | | | |
| 2.2.1 | 屏蔽箱 | **HVSE8600-300**<br>汽车 LISN 高压屏蔽箱 | 1 | HTEC | 中国<br>霍达尔 | 13860 | 13860 | |
| 2.2.2 | 脉冲限幅器 | **H9561**<br>频率范围:9kHz~30MHz，10dB 衰减，脉冲限幅功能 | 1 | HTEC | 中国<br>霍达尔 | 1650 | 1650 | |
| 2.3 | 配件费用 | | | HTEC | 中国<br>霍达尔 | 0 | 0 | |
| 2.4 | 质保期内的备品备件及专用工具费用 | | | HTEC | 中国<br>霍达尔 | 0 | 0 | |
| 2.5 | 运输费、保险费及伴随费用 | | | HTEC | 中国<br>霍达尔 | 0 | 0 | |
| 2.6 | 安装、调试及检测费用 | | | HTEC | 中国<br>霍达尔 | 0 | 0 | |
| 2.7 | 培训费用 | | | HTEC | 中国<br>霍达尔 | 0 | 0 | |
| 2.8 | 技术支持与售后服务费用 | | | HTEC | 中国<br>霍达尔 | 0 | 0 | |
| 2.9 | 其他 | | | HTEC | 中国<br>霍达尔 | 0 | 0 | |
| 总价（元） | | | | | | | 601,980.00 | |

## 件二：设备配置清单

1、

| 序号 | 名称 | 规格型号 | 数量 | 品牌 | 原产地和制造商名称 |
|---|---|---|---|---|---|
| 1.交直流工频磁场抗扰度 | | | | | |
| 1.1 | 试验发生器 | **HMFG 8N**<br>12.1" 触摸屏，带 windows 操作系统和上位机软件<br>磁场强度：依据磁场天线和标准应用而定<br>19" rack | 1 | HTEC | 中国<br>霍达尔 |
| 1.2 | 磁场天线 1 | **HHS 100**<br>尺寸：1m×1m<br>磁场强度 1：最大 110A/m，50Hz/60Hz<br>磁场强度 2：最大 1200A/m，8/20 μs<br>磁场强度 3：最大 100A/m，100kHz & 1MHz<br>含小推车和天线支架<br>全兼容 IEC 61000-4-8/-4-9/-4-10 | 1 | HTEC | 中国<br>霍达尔 |
| 1.3 | 磁场天线 2 | **HHS 1000.2**<br>尺寸：1m×1m<br>磁场强度：最大 1200A/m，连续<br>含小推车和天线支架<br>满足 GB/T 24338.5/24338.6,GB/T 17215.211(机车 & 电力系统) | 1 | HTEC | 中国<br>霍达尔 |
| 1.4 | 磁场天线 3 | **HHS 1000.4** | 1 | HTEC | 中国<br>霍达尔 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | 尺寸：直径 120mm<br>圈数：20 圈<br>含天线支架<br>IEC 61000-4-39,IEC 60601-1-2,ISO 14708-7 | | | |
| 1.5 | 磁场天线 4 | **HHS 1000.5**<br>尺寸：直径 100mm<br>圈数：3 圈<br>含天线支架<br>IEC 61000-4-39,IEC 60601-1-2,ISO 14708-7 | 1 | HTEC | 中国<br>霍达尔 |
| 1.6 | 永磁铁 | **HPMB 50**<br>尺寸：50mm×50mm×50mm<br>中心磁场强度：200mT±20mT<br>带支架和手动摇臂(木制) | 1 | HTEC | 中国<br>霍达尔 |
| 1.7 | 直流磁场监控装置 | **HTD 8650**<br>频率范围：DC,1Hz ~ 400Hz<br>测量范围：3mT ~ 3600mT | 1 | HTEC | 中国<br>霍达尔 |
| 1.8 | 电流互感器 | **HPT 720**<br>频率范围：10Hz ~ 100kHz<br>测量范围：0.1A ~ 10A / 10A ~ 200A / 200A ~ 2000A | 1 | HTEC | 中国<br>霍达尔 |
| 1.9 | 六位半万用表 | **SDM4055A (Siglent)**<br>6½位读数分辨率(2,200,000count)，满量程可显示±<br>0000000~2,199,999 | 1 | HTEC | 中国<br>霍达尔 |
| 1.10 | 射频功率传感器探头 | **HPWR 01**<br>9kHz ~ 1GHz<br>通道数: 1<br>范围：-50dBm ~ +20dBm | 1 | HTEC | 中国<br>霍达尔 |
| 1.11 | 连接器和线缆 | RF 射频线缆及转接头<br>电力线缆:4mm² | 1 | HTEC | 中国<br>霍达尔 |

| 2.人工电源耦合网络 LISN（200A） | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 2.1. | 人工电源耦合网络 | **HLISN-200C**<br>9kHz 至 30MHz，最大输出电流 200A，单相输出 AC 0-800VAC/50-60Hz，三相输出 AC 0-1000VAC/50-60Hz，直流 DC0-1500V<br>满足 GB/T 6113.102 | 1 | HTEC | 中国<br>霍达尔 |
| 2.2. | 人工电源耦合网络 | **HLISN-300AHV**<br>模拟阻抗(5μH+1Ω)||50Ω;频率范围 0.1MHz 至 150MHz;电压范围 0-1000VDC，0-520VAC/50-60Hz;额定电流 300A<br>满足 GB/T 6113.102-2018 的表 3 | 2 | HTEC | 中国<br>霍达尔 |
| 2.3 | 屏蔽箱 | **HVSE8600-300**<br>汽车 LISN 高压屏蔽箱 | 1 | HTEC | 中国<br>霍达尔 |
| 2.4 | 人工电源耦合网络 | **HLISN-303P**<br>9kHz 至 30MHz，单相输出口 AC 0-305VAC/50-60Hz，16A，三相输出口 AC 0-450VAC/50-60Hz，32A<br>满足 GB/T 6113.102-2018 的表 1/表 2 | 1 | HTEC | 中国<br>霍达尔 |
| 2.5 | 脉冲限幅器 | **H9561**<br>频率范围:9kHz~30MHz，10dB 衰减，脉冲限幅功能，配 N 型连接头 | 1 | HTEC | 中国<br>霍达尔 |

附件三：技术偏离表

# 一、重要技术指标偏离表

| 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 |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 交直流工频磁场抗扰度 | HMFG 8N | ▲5.1.1.3 输出频率范围：至少包括 DC~26MHz； | ▲5.1.1.3 输出频率范围：DC~30MHz； | 无偏离 |
| 2 | | HMFG 8N | ▲5.1.1.4 输出磁场强度：至少包括 1A/m~1200A/m； | ▲5.1.1.4 输出磁场强度：1A/m~1200A/m； | 无偏离 |
| 3 | | HMFG 8N | ▲5.1.1.5 输出磁场模式：至少包括恒定磁场、工频磁场、脉冲磁场(8/20μs)、振荡波磁场(100kHz/1MHz)、连续波（CW）、脉冲调制（1kHz/PM）、脉冲串（Brust）； | ▲5.1.1.5 输出磁场模式：至少包括恒定磁场、工频磁场、脉冲磁场(8/20μs)、振荡波磁场(100kHz/1MHz)、连续波（CW）、脉冲调制（1kHz/PM）、脉冲串（Brust）； | 无偏离 |
| 4 | | HHS 100 | 5.1.2 磁场线圈应配套齐全，满足对应标准要求的不同频段磁场模式和磁场强度的发射需要：<br>▲5.1.2.1 满足 IEC 61000-4-8、IEC 61000-4-9、IEC 61000-4-10 标准的磁场线圈:尺寸 1m×1m 方形，与试验发生器匹配可达到的磁场强度不低于 110A/m@50Hz/60Hz,电流最大允差为±10%，电流总谐波失真≤8%，磁场均匀性优于±3dB；1200A/m@8/20μs,电流时间最大允差±10%，时间最大允差±20%；100A/m@100kHz&1MHz，电流最大允差±10%，频率最大允差±10%；磁场线圈带支架和脚轮，可调磁场线圈高度和正交极性； | 5.1.2 磁场线圈应配套齐全，满足对应标准要求的不同频段磁场模式和磁场强度的发射需要：<br>▲5.1.2.1 满足 IEC 61000-4-8、IEC 61000-4-9、IEC 61000-4-10 标准的磁场线圈:尺寸 1m×1m 方形，与试验发生器匹配可达到的磁场强度不低于 110A/m@50Hz/60Hz,电流最大允差为±10%，电流总谐波失真≤8%，磁场均匀性优于±3dB；1200A/m@8/20μs,电流时间最大允差±10%，时间最大允差±20%；100A/m@100kHz&1MHz，电流最大允差±10%，频率最大允差±10%；磁场线圈带支架和脚轮，可调磁场线圈高度和正交极性； | 无偏离 |
| 5 | | HHS 1000.2 /HPMB 50 | ▲5.1.2.2 满足 GB/T 24338.5、GB/T 24338.6、GB/T 17215.211 标准的磁场线圈:尺寸 1m×1m 方形，与试验发生器匹配可达到的磁场强度不低于 1200A/m @ DC&16.67Hz&50Hz&60Hz，电流最大允差为±10%，电流总谐波失真≤8%，磁场均匀性优于±3dB，带支架和脚轮，可调磁场线圈高度和正交极性；外部恒定磁场试验用的永磁铁，尺寸 50mm×50mm×50mm， | ▲5.1.2.2 满足 GB/T 24338.5、GB/T 24338.6、GB/T 17215.211 标准的磁场线圈:尺寸 1m×1m 方形，与试验发生器匹配可达到的磁场强度不低于 1200A/m @ DC&16.67Hz&50Hz&60Hz，电流最大允差为±10%，电流总谐波失真≤8%，磁场均匀性优于±3dB，带支架和脚轮，可调磁场线圈高度和正交极性；外部恒定磁场试验用的永磁铁，尺寸 50mm | 无偏离 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | 表面中心磁感应强度为 200mT±20mT; | ×50mm×50mm，表面中心磁感应强度为 200mT±20mT; | |
| 6 | | HHS 1000.4 | ▲5.1.2.3 满足 IEC 61000-4-39、IEC 60601-1-2、ISO 14708-7 标准的直径 120mm 环形磁场线圈:匝数 20 匝，与试验发生器匹配,在距离磁场线圈 50mm±3mm 处可达到的磁场强度不低于 30A/m @ 9kHz~150kHz, 在 134.2kHz 处不低于 65A/m ，带固定支架和滤波网络，可调磁场线圈高度; | ▲5.1.2.3 满足 IEC 61000-4-39、IEC 60601-1-2、ISO 14708-7 标准的直径 120mm 环形磁场线圈:匝数 20 匝，与试验发生器匹配,在距离磁场线圈 50mm±3mm 处可达到的磁场强度不低于 30A/m @ 9kHz~150kHz, 在 134.2kHz 处不低于 65A/m ，带固定支架和滤波网络，可调磁场线圈高度; | 无偏离 |
| 7 | | HHS 1000.5 | ▲5.1.2.4 满足 IEC 61000-4-39、IEC 60601-1-2、ISO 14708-7 标准的直径 100mm 环形磁场线圈:匝数 3 匝，与试验发生器匹配,在距离磁场线圈 50mm±3mm 处可达到的磁场强度不低于 3A/m@150kHz~26MHz, 在 13.56MHz 处不低于 7.5A/m,带固定支架和滤波网络，可调磁场线圈高度。 | ▲5.1.2.4 满足 IEC 61000-4-39、IEC 60601-1-2、ISO 14708-7 标准的直径 100mm 环形磁场线圈:匝数 3 匝，与试验发生器匹配,在距离磁场线圈 50mm±3mm 处可达到的磁场强度不低于 3A/m@150kHz~26MHz, 在 13.56MHz 处不低于 7.5A/m,带固定支架和滤波网络，可调磁场线圈高度。 | 无偏离 |
| 8 | 人工电源耦合网络 LISN（200A） | HLISN-200C | ▲5.1.1 可使用频率范围：至少包括 150kHz 至 30MHz。 | ▲5.1.1 可使用频率范围：9kHz 至 30MHz。 | 无偏离 |
| 9 | | HLISN-300AHV | ▲5.2.1 可使用频率范围：至少包括 150kHz 至 108MHz。 | ▲5.2.1 可使用频率范围：100kHz 至 150MHz。 | 无偏离 |
| 10 | | HLISN-300AHV | ▲5.2.6 工作电压：最大交流电压满足 AC 400V 50Hz；最大直流电压满足 DC1000V | ▲5.2.6 工作电压：最大交流电压满足 AC 400V 50Hz；最大直流电压满足 DC1000V | 无偏离 |
| 11 | | HLISN-303P | ▲5.3.1 可使用频率范围：至少包括 9kHz 至 30MHz。 | ▲5.3.1 可使用频率范围：9kHz 至 30MHz。 | 无偏离 |

## 二、一般技术指标偏离表

| 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 | 备注 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 交直流 | 3、主要用途 | 用于光伏逆变器、电力储能设备、BMS 模块、医疗器械、轨道交通电子设备及电力监控和电测量设备等磁场相关的抗扰度试验。 | 用于光伏逆变器、电力储能设备、BMS 模块、医疗器械、轨道交通电子设备及电力监控和电测量设备等磁场相关的抗扰度试验。 | / | 无偏离 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2 | 工频磁场抗扰度 | 4、工作条件与场地要求 | 工作条件:温度：0℃至45℃，相对湿度：≤80%（无凝露）<br>占地大小：3-4平方米 | 工作条件:温度：0℃至45℃，相对湿度：≤80%（无凝露）<br>占地大小：3-4平方米 | / | 无偏离 | |
| 3 | | | 5.1.1 试验发生器的频率、强度和模式应满足以下要求：<br>5.1.1.1 程控主机自带操作系统，预装测试程控软件；<br>5.1.1.2 采用机柜安装，机柜带脚轮，便于移动； | 5.1.1 试验发生器的频率、强度和模式应满足以下要求：<br>5.1.1.1 程控主机自带操作系统，预装测试程控软件；<br>5.1.1.2 采用机柜安装，机柜带脚轮，便于移动； | HMFG 8N | 无偏离 | |
| 4 | | 5、技术指标<br>5.1 硬件： | 5.1.3 磁场监控装置应满足相应量程、准确度和校准功能要求：<br>5.1.3.1 直流磁场监控装置：工作频率DC,最大量程不低于30mT ，测量精度优于0.5%×读数+100μT ；<br>5.1.3.2 电流互感器：工作频率10Hz~100kHz，量程包括0.1A~2000A,测量精度优于3%，可与示波器搭配使用，提供软件自动记录和场强校准功能；<br>5.1.3.3 六位半万用表：台式，数字万用表，最高分辨率为±0.000001，带通信接口，提供软件自动记录和场强校准功能；<br>5.1.3.4 射频功率传感器探头：USB接口，测量频率宽度包括9kHz~30MHz，量程包括-40dBm~+30dBm，分辨率不大于0.1dBm,输入阻抗50Ω，提供软件自动记录和校准功能。 | 5.1.3 磁场监控装置应满足相应量程、准确度和校准功能要求：<br>5.1.3.1 直流磁场监控装置：工作频率DC,最大量程不低于30mT ，测量精度优于0.5%×读数+100μT ；<br>5.1.3.2 电流互感器：工作频率10Hz~100kHz，量程包括0.1A~2000A,测量精度优于3%，可与示波器搭配使用，提供软件自动记录和场强校准功能；<br>5.1.3.3 六位半万用表：台式，数字万用表，最高分辨率为±0.000001，带通信接口，提供软件自动记录和场强校准功能；<br>5.1.3.4 射频功率传感器探头：USB接口，测量频率宽度包括9kHz~30MHz，量程包括-40dBm~+30dBm，分辨率不大于0.1dBm,输入阻抗50Ω，提供软件自动记录和校准功能。 | HTD 8650 | 无偏离 | |
| 5 | | | 5.1.4 试验设备所需的连接头和线缆：要求满足试验发生器与各类磁场天线、监控装置之间的信号连接和电力连接需求。 | 5.1.4 试验设备所需的连接头和线缆：要求满足试验发生器与各类磁场天线、监控装置之间的信号连接和电力连接需求。 | | 无偏离 | |
| 6 | | 5.2 软件： | 自带操作系统，可提供所涉及的标准设置选择，可预设各类修正因子、线缆损耗，兼容各类测量仪表：多通道示波器、数字万用表、频谱分析仪、EMI测量接收机、射频功率计或者功率探头；可实施监控磁场强度，自动运行涉及标准各测试等级；能保存设定参数及重复调用；记录测试日志。 | 自带操作系统，可提供所涉及的标准设置选择，可预设各类修正因子、线缆损耗，兼容各类测量仪表：多通道示波器、数字万用表、频谱分析仪、EMI测量接收机、射频功率计或者功率探头；可实施监控磁场强度，自动运行涉及标准各测试等级；能保存设定参数及重复调用；记录测试日志。 | / | 无偏离 | |
| 7 | | 5.3 控制系统：中央处理器集成的上 | 5.3 控制系统：中央处理器集成的上位机软件。 | 5.3 控制系统：中央处理器集成的上位机软件。 | / | 无偏离 | |

<table>
<tr><td></td><td></td><td>位机软件。</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>8</td><td></td><td>5.4 校准要求</td><td>所提供的设备必须通过国内具有计量校准资质的单位，依据中华人民共和国国家计量技术规范 JJF 1737-2019《工频磁场模拟器校准规范》、JJF(电子) 0037-2019《脉冲磁场发生器校准规范》、JJF(电子) 0038-2019《阻尼振荡磁场发生器校准规范》和 IEC 61000-4-39 中对指定项目进行计量检定或校准，并提供证书。</td><td>所提供的设备必须通过国内具有计量校准资质的单位，依据中华人民共和国国家计量技术规范 JJF 1737-2019《工频磁场模拟器校准规范》、JJF(电子) 0037-2019《脉冲磁场发生器校准规范》、JJF(电子) 0038-2019《阻尼振荡磁场发生器校准规范》和 IEC 61000-4-39 中对指定项目进行计量检定或校准，并提供证书。</td><td>/</td><td>无偏离</td><td></td></tr>
<tr><td>9</td><td></td><td>5.5 采购标的需能够应用于进出口产品的试验工作上，可用于试验以下标准：</td><td>IEC 61000-4-8:2009, IEC61000-4-9:2016 , IEC 61000-4-10:2016, IEC 61000-4-39:2017<br>GB/T 17626.8-2006, GB/T 17626.9-2011, GB/T 17626.10-2017, GB/T 17626.39-2023<br>IEC 60601-1-2:2014/A1:2020, ISO 14708-7:2019, YY 0989.7-2017<br>IEC 62236-4:2018, IEC 62236-5:2018<br>GB/T 24338.5-2018, GB/T 24338.6-2018<br>IEC 62052-11:2020, GB/T 17215.211-2021</td><td>IEC 61000-4-8:2009, IEC61000-4-9:2016 , IEC 61000-4-10:2016, IEC 61000-4-39:2017<br>GB/T 17626.8-2006, GB/T 17626.9-2011, GB/T 17626.10-2017, GB/T 17626.39-2023<br>IEC 60601-1-2:2014/A1:2020, ISO 14708-7:2019, YY 0989.7-2017<br>IEC 62236-4:2018, IEC 62236-5:2018<br>GB/T 24338.5-2018, GB/T 24338.6-2018<br>IEC 62052-11:2020, GB/T 17215.211-2021</td><td>/</td><td>无偏离</td><td></td></tr>
<tr><td>10</td><td></td><td>5.6 主要配置</td><td><table><tr><th>序号</th><th>配置内容</th><th>数量</th><th>备注</th></tr><tr><td>1</td><td>试验发生器</td><td>1 套</td><td>含工控数据处理工作站、测试软件和 19 寸系统机柜。<br>工控数据处理工作站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。</td></tr><tr><td>2</td><td>磁场线圈</td><td>4 套</td><td>含天线架和滤波网络</td></tr><tr><td>3</td><td>永磁铁</td><td>1 个</td><td>配木制手柄</td></tr></table></td><td><table><tr><th>序号</th><th>配置内容</th><th>数量</th><th>备注</th></tr><tr><td>1</td><td>试验发生器</td><td>1 套</td><td>含工控数据处理工作站、测试软件和 19 寸系统机柜。<br>工控数据处理工作站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。</td></tr><tr><td>2</td><td>磁场线圈</td><td>4 套</td><td>含天线架和滤波网络</td></tr><tr><td>3</td><td>永磁铁</td><td>1 个</td><td>配木制手柄</td></tr></table></td><td>/</td><td>无偏离</td><td></td></tr>
</table>

| | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 4 | 直流磁场监控装置 | 1台 | | 4 | 直流磁场监控装置 | 1台 | | | | |
| | | | 5 | 电流互感器 | 1个 | | 5 | 电流互感器 | 1个 | | | | |
| | | | 6 | 六位半万用表 | 1台 | | 6 | 六位半万用表 | 1台 | | | | |
| | | | 7 | 射频功率传感器探头 | 1套 | | 7 | 射频功率传感器探头 | 1套 | | | | |
| | | | 8 | 连接器和线缆 | 1套 | 各类电力转接头，电力线缆和RF线缆，RF转换头等 | 8 | 连接器和线缆 | 1套 | 各类电力转接头，电力线缆和RF线缆，RF转换头等 | | | |
| 11 | | 6、售后服务与国内培训： | 6.1 供应商除保证系统的正常运行外，还应对系统使用单位技术工程师和操作员提供相应的技术培训，以保证软件测试系统有效运转、检测工作高效正确。<br>6.2 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用户的工作正常进行。<br>6.3 上门安装、调试；到设备安装现场，给用户培训2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，直到用户受训人员熟练掌握。<br>6.4 提供五年内测试软件更新服务。 | | | | 6.1 我方保证系统的正常运行外，还对系统使用单位技术工程师和操作员提供相应的技术培训，以保证软件测试系统有效运转、检测工作高效正确。<br>6.2 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用户的工作正常进行。<br>6.3 上门安装、调试；到设备安装现场，给用户培训2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，直到用户受训人员熟练掌握。<br>6.4 提供五年内测试软件更新服务。 | / | 无偏离 | |
| 12 | | 7、验收： | 7.1 验收内容及要求<br>7.1.1 所提供的所有设备按供应方提供的技术资料、合同资料和招标文件指标验收。<br>7.1.2 软件测试系统的测试功能应符合第5.2条和关于测试标准、测试项目和自动化测试功能的规定要求。<br>7.2 验收程序<br>7.2.1 设备到达后，由买卖双方共同开箱检查， | | | | 7.1 验收内容及要求<br>7.1.1 所提供的所有设备按供应方提供的技术资料、合同资料和招标文件指标验收。<br>7.1.2 软件测试系统的测试功能应符合第5.2条和关于测试标准、测试项目和自动化测试功能的规定要求。<br>7.2 验收程序<br>7.2.1 设备到达后，由买卖双方共同开箱检查， | / | 无偏离 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 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。<br>7.2.2 软件测试系统安装调试后，由买卖双方按规定的测试标准、测试项目和自动化测试功能逐项验证。<br>7.2.3 设备验收时，若有验收不合格的指标，如用户不接受整改的，直接退货，产生的损失由中标人承担。 | 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。<br>7.2.2 软件测试系统安装调试后，由买卖双方按规定的测试标准、测试项目和自动化测试功能逐项验证。<br>7.2.3 设备验收时，若有验收不合格的指标，如用户不接受整改的，直接退货，产生的损失由中标人承担。 | | | |
| 13 | | 8、数量：1套。 | 8、数量：1套。 | 8、数量：1套。 | / | 无偏离 | |
| 14 | | 9、交货地点： | 佛山市顺德区大良德胜东路3号广州海关技术中心顺德分部 | 佛山市顺德区大良德胜东路3号广州海关技术中心顺德分部 | / | 无偏离 | |
| 15 | | 10、交货时间： | 签订合同后90天。 | 签订合同后90天。 | / | 无偏离 | |
| 16 | | 11、保修期： | 验收合格之日起至少2年。 | 验收合格之日起4年。 | / | 正偏离 | |
| 17 | 人工电源耦合网络LISN（200A） | 3、主要用途： | 在家电、电子电器、信息技术、医疗等产品等多领域产品的测试里，LISN是用于电源端口骚扰电压项目测试的关键设备，在开展法检业务时必不可少。例如在电子产品出口的法定检测中，需精准测量其对外的电磁辐射干扰能力，LISN能提供准确数据支撑，确保产品符合国际/国内市场准入要求。 | 在家电、电子电器、信息技术、医疗等产品等多领域产品的测试里，LISN是用于电源端口骚扰电压项目测试的关键设备，在开展法检业务时必不可少。例如在电子产品出口的法定检测中，需精准测量其对外的电磁辐射干扰能力，LISN能提供准确数据支撑，确保产品符合国际/国内市场准入要求。 | / | 无偏离 | |
| 18 | | 4、工作条件与场地要求 | 工作条件:温度：0℃至45℃，相对湿度：≤80%（无凝露）。<br>占地大小：1平方米。 | 工作条件:温度：0℃至45℃，相对湿度：≤80%（无凝露）。<br>占地大小：1平方米。 | / | 无偏离 | |
| 19 | | 5、技术指标<br>5.1、50Ω/50μH人工电源耦合网络 | 5.1.2.1 网络阻抗的模和相角的标称值参见GB/T 6113.102-2018的表2。 | 5.1.2.1 网络阻抗的模和相角的标称值参见GB/T 6113.102-2018的表2。 | HLISN-200C | 无偏离 | |
| 20 | | | 5.1.2.2 网络阻抗的模允许误差≤±20%，即合格范围为GB/T 6113.102-2018的表2的网络阻抗的模的标称值±20%。 | 5.1.2.2 网络阻抗的模允许误差≤±20%，即合格范围为GB/T 6113.102-2018的表2的网络阻抗的模的标称值±20%。 | HLISN-200C | 无偏离 | |
| 21 | | | 5.1.2.3 网络阻抗的相角允许误差≤±11.5°，即合格范围为GB/T 6113.102-2018的表2的网络阻抗的 | 5.1.2.3 网络阻抗的相角允许误差≤±11.5°，即合格范围为GB/T 6113.102-2018的表2的网络阻抗的 | HLISN-200C | 无偏离 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 相角的标称值±11.5°。 | 相角的标称值±11.5°。 | | | |
| 22 | | | 5.1.3 隔离度（去耦因子）<br>依据 GB/T 6113.102-2018 第 4.8 条和附录 H，为了确保在所有试验频率上电源侧的无用信号和供电电源的未知阻抗不影响测量，当 EUT 端口相关端子端接给定的终端时，人工电源网络每一个电源端子与其接收机端口之间应满足基本隔离（去耦因子）要求，该基本隔离即为隔离度。<br>依据 GB/T 6113.102-2018 的表 4，阻抗特性为 50Ω/50μH 的人工电源网络，在 150kHz 至 30MHz 的频率范围内，隔离度要求≥40dB。 | 5.1.3 隔离度（去耦因子）<br>依据 GB/T 6113.102-2018 第 4.8 条和附录 H，为了确保在所有试验频率上电源侧的无用信号和供电电源的未知阻抗不影响测量，当 EUT 端口相关端子端接给定的终端时，人工电源网络每一个电源端子与其接收机端口之间应满足基本隔离（去耦因子）要求，该基本隔离即为隔离度。<br>依据 GB/T 6113.102-2018 的表 4，阻抗特性为 50Ω/50μH 的人工电源网络，在 150kHz 至 30MHz 的频率范围内，隔离度要求≥40dB。 | HLISN-200C | 无偏离 | |
| 23 | | | 5.1.4 分压系数<br>分压系数是高频信号从 EUT 端口馈入，经过人工电源网络内部传输至骚扰输出端（内置衰减器在计算范围内）所经历的幅度变化。<br>依据 GB/T 6113.102-2018 第 4.11 条和第 A.8 条，应测量人工电源网络的 EUT 端口和 RF 输出端口之间的分压系数，并计入到骚扰电压测量中。<br>依据 JJF 1705-2018《人工电源网络校准规范》第 5.2 条，分压系数的典型值应满足：-5dB 至 0dB，无内置衰减器，-15dB 至-10dB，内置 10dB 衰减器。 | 5.1.4 分压系数<br>分压系数是高频信号从 EUT 端口馈入，经过人工电源网络内部传输至骚扰输出端（内置衰减器在计算范围内）所经历的幅度变化。<br>依据 GB/T 6113.102-2018 第 4.11 条和第 A.8 条，应测量人工电源网络的 EUT 端口和 RF 输出端口之间的分压系数，并计入到骚扰电压测量中。<br>依据 JJF 1705-2018《人工电源网络校准规范》第 5.2 条，分压系数的典型值应满足：-5dB 至 0dB，无内置衰减器，-15dB 至-10dB，内置 10dB 衰减器。 | HLISN-200C | 无偏离 | |
| 24 | | | 5.1.6 工作电压：最大交流电压满足 AC 400V 50Hz；最大直流电压满足 DC 600V。 | 5.1.6 工作电压：最大交流电压满足 AC 400V 50Hz；最大直流电压满足 DC 600V。 | HLISN-200C | 无偏离 | |
| 25 | | | 5.1.7 辅助电源：AC 220V/0.5A（自带风扇专用电源）。 | 5.1.7 辅助电源：AC 220V/0.5A（自带风扇专用电源）。 | HLISN-200C | 无偏离 | |
| 26 | | | 5.1.8 射频输出：N 型接口（50Ω）。 | 5.1.8 射频输出：N 型接口（50Ω）。 | HLISN-200C | 无偏离 | |
| 27 | | 5.2、50Ω/5μH+1Ω 人工电源耦合网络（含屏蔽箱） | 5.2.2.1 网络阻抗的模和相角的标称值参见 GB/T 6113.102-2018 的表 3。 | 5.2.2.1 网络阻抗的模和相角的标称值参见 GB/T 6113.102-2018 的表 3。 | HLISN-300AHV | 无偏离 | |
| 28 | | | 5.2.2.2 网络阻抗的模允许误差≤±20%，即合格范围为 GB/T 6113.102-2018 的表 3 的网络阻抗的模的标称值±20%。 | 5.2.2.2 网络阻抗的模允许误差≤±20%，即合格范围为 GB/T 6113.102-2018 的表 3 的网络阻抗的模的标称值±20%。 | HLISN-300AHV | 无偏离 | |
| 29 | | | 5.2.2.3 网络阻抗的相角允许误差≤±11.5°，即合 | 5.2.2.3 网络阻抗的相角允许误差≤±11.5°，即合 | HLISN-30 | 无偏离 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 格范围为 GB/T 6113.102-2018 的表 3 的网络阻抗的相角的标称值±11.5°。 | 格范围为 GB/T 6113.102-2018 的表 3 的网络阻抗的相角的标称值±11.5°。 | **0AHV** | | |
| 30 | | | 5.2.3 隔离度（去耦因子）<br>依据 GB/T 6113.102-2018 第 4.8 条和附录 H，为了确保在所有试验频率上电源侧的无用信号和供电电源的未知阻抗不影响测量，当 EUT 端口相关端子端接给定的终端时，人工电源网络每一个电源端子与其接收机端口之间应满足基本隔离（去耦因子）要求，该基本隔离即为隔离度。<br>依据 GB/T 6113.102-2018 的表 4，阻抗特性为 50Ω/5μH+1Ω 的人工电源网络，在 150kHz 至 3MHz 的频率范围内，隔离度要求 0dB 至 40dB（随着频率的对数线性增加），在 3MHz 至 108MHz 的频率范围内，隔离度要求≥40dB。 | 5.2.3 隔离度（去耦因子）<br>依据 GB/T 6113.102-2018 第 4.8 条和附录 H，为了确保在所有试验频率上电源侧的无用信号和供电电源的未知阻抗不影响测量，当 EUT 端口相关端子端接给定的终端时，人工电源网络每一个电源端子与其接收机端口之间应满足基本隔离（去耦因子）要求，该基本隔离即为隔离度。<br>依据 GB/T 6113.102-2018 的表 4，阻抗特性为 50Ω/5μH+1Ω 的人工电源网络，在 150kHz 至 3MHz 的频率范围内，隔离度要求 0dB 至 40dB（随着频率的对数线性增加），在 3MHz 至 108MHz 的频率范围内，隔离度要求≥40dB。 | **HLISN-30 0AHV** | 无偏离 | |
| 31 | | | 5.2.4 分压系数<br>分压系数是高频信号从 EUT 端口馈入，经过人工电源网络内部传输至骚扰输出端（内置衰减器在计算范围内）所经历的幅度变化。<br>依据 GB/T 6113.102-2018 第 4.11 条和第 A.8 条，应测量人工电源网络的 EUT 端口和 RF 输出端口之间的分压系数，并计入到骚扰电压测量中。<br>依据 JJF 1705-2018《人工电源网络校准规范》第 5.2 条，分压系数的典型值应满足：<br>-5dB 至 0dB，无内置衰减器，-15dB 至-10dB，内置 10dB 衰减器； | 5.2.4 分压系数<br>分压系数是高频信号从 EUT 端口馈入，经过人工电源网络内部传输至骚扰输出端（内置衰减器在计算范围内）所经历的幅度变化。<br>依据 GB/T 6113.102-2018 第 4.11 条和第 A.8 条，应测量人工电源网络的 EUT 端口和 RF 输出端口之间的分压系数，并计入到骚扰电压测量中。<br>依据 JJF 1705-2018《人工电源网络校准规范》第 5.2 条，分压系数的典型值应满足：<br>-5dB 至 0dB，无内置衰减器，-15dB 至-10dB，内置 10dB 衰减器； | **HLISN-30 0AHV** | 无偏离 | |
| 32 | | | 5.2.7 射频输出：N 型接口（50Ω）。 | 5.2.7 射频输出：N 型接口（50Ω）。 | **HLISN-30 0AHV** | 无偏离 | |
| 33 | | | 5.2.8 屏蔽箱：配套 1 个屏蔽箱。 | 5.2.8 屏蔽箱：配套 1 个屏蔽箱。 | **HVSE8600 -300** | 无偏离 | |
| 34 | | 5.3、 50Ω/50μH+5Ω 人工电源耦合网络 | 5.3.2.1 网络阻抗的模和相角的标称值 9kHz 至 150kHz 参见 GB/T 6113.102-2018 的表 1，150kHz 至 30MHz 参见 GB/T 6113.102-2018 的表 2。 | 5.3.2.1 网络阻抗的模和相角的标称值 9kHz 至 150kHz 参见 GB/T 6113.102-2018 的表 1，150kHz 至 30MHz 参见 GB/T 6113.102-2018 的表 2。 | **HLISN-30 3P** | 无偏离 | |
| 35 | | | 5.3.2.2 网络阻抗的模允许误差≤±20%，即合格范围 | 5.3.2.2 网络阻抗的模允许误差≤±20%，即合格范围 | **HLISN-30** | 无偏离 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 为 GB/T 6113.102-2018 的表 1 和表 2 的网络阻抗的模的标称值±20%。 | 为 GB/T 6113.102-2018 的表 1 和表 2 的网络阻抗的模的标称值±20%。 | 3P | | |
| 36 | | | 5.3.2.3 网络阻抗的相角允许误差≤±11.5°，即合格范围为 GB/T 6113.102-2018 的表 1 和表 2 的网络阻抗的相角的标称值±11.5°。 | 5.3.2.3 网络阻抗的相角允许误差≤±11.5°，即合格范围为 GB/T 6113.102-2018 的表 1 和表 2 的网络阻抗的相角的标称值±11.5°。 | HLISN-30 3P | 无偏离 | |
| 37 | | | 5.3.3 隔离度（去耦因子）。<br>依据 GB/T 6113.102-2018 第 4.8 条和附录 H，为了确保在所有试验频率上电源侧的无用信号和供电电源的未知阻抗不影响测量，当 EUT 端口相关端子端接给定的终端时，人工电源网络每一个电源端子与其接收机端口之间应满足基本隔离（去耦因子）要求，该基本隔离即为隔离度。<br>依据 GB/T 6113.102-2018 的表 4，阻抗特性为 50Ω/50μH+5Ω 的人工电源网络，在 9kHz 至 50kHz 的频率范围内，隔离度要求 0dB 至 40dB（随着频率的对数线性增加），在 50kHz 至 30MHz 的频率范围内，隔离度要求≥40dB。 | 5.3.3 隔离度（去耦因子）。<br>依据 GB/T 6113.102-2018 第 4.8 条和附录 H，为了确保在所有试验频率上电源侧的无用信号和供电电源的未知阻抗不影响测量，当 EUT 端口相关端子端接给定的终端时，人工电源网络每一个电源端子与其接收机端口之间应满足基本隔离（去耦因子）要求，该基本隔离即为隔离度。<br>依据 GB/T 6113.102-2018 的表 4，阻抗特性为 50Ω/50μH+5Ω 的人工电源网络，在 9kHz 至 50kHz 的频率范围内，隔离度要求 0dB 至 40dB（随着频率的对数线性增加），在 50kHz 至 30MHz 的频率范围内，隔离度要求≥40dB。 | HLISN-30 3P | 无偏离 | |
| 38 | | | 5.3.4 分压系数<br>分压系数是高频信号从 EUT 端口馈入，经过人工电源网络内部传输至骚扰输出端（内置衰减器在计算范围内）所经历的幅度变化。<br>依据 GB/T 6113.102-2018 第 4.11 条和第 A.8 条，应测量人工电源网络的 EUT 端口和 RF 输出端口之间的分压系数，并计入到骚扰电压测量中。<br>依据 JJF 1705-2018《人工电源网络校准规范》第 5.2 条，分压系数的典型值应满足：-5dB 至 0dB，无内置衰减器；-15dB 至-10dB，内置 10dB 衰减器； | 5.3.4 分压系数<br>分压系数是高频信号从 EUT 端口馈入，经过人工电源网络内部传输至骚扰输出端（内置衰减器在计算范围内）所经历的幅度变化。<br>依据 GB/T 6113.102-2018 第 4.11 条和第 A.8 条，应测量人工电源网络的 EUT 端口和 RF 输出端口之间的分压系数，并计入到骚扰电压测量中。<br>依据 JJF 1705-2018《人工电源网络校准规范》第 5.2 条，分压系数的典型值应满足：-5dB 至 0dB，无内置衰减器；-15dB 至-10dB，内置 10dB 衰减器； | HLISN-30 3P | 无偏离 | |
| 39 | | | 5.3.6 工作电压：最大交流电压满足 AC 400V 50Hz；最大直流电压满足 DC 600V。 | 5.3.6 工作电压：最大交流电压满足 AC 400V 50Hz；最大直流电压满足 DC 600V。 | HLISN-30 3P | 无偏离 | |
| 40 | | | 5.3.7 辅助电源：AC 220V/0.5A（自带风扇专用电源） | 5.3.7 辅助电源：AC 220V/0.5A（自带风扇专用电源） | HLISN-30 3P | 无偏离 | |
| 41 | | | 5.3.8 射频输出：N 型接口（50Ω）。 | 5.3.8 射频输出：N 型接口（50Ω）。 | HLISN-30 3P | 无偏离 | |

<table>
<tr><td>42</td><td></td><td rowspan="3">5.4 脉冲限幅器 10dB。</td><td>5.4.1 可使用频率范围：9kHz 至 30MHz。</td><td>5.4.1 可使用频率范围：9kHz 至 30MHz。</td><td>H9561</td><td>无偏离</td><td></td></tr>
<tr><td>43</td><td>5.4.2 标称值：10dB。</td><td>5.4.2 标称值：10dB。</td><td>H9561</td><td>无偏离</td><td></td></tr>
<tr><td>44</td><td>5.4.3 插入损耗：≤±0.3dB。</td><td>5.4.3 插入损耗：≤±0.3dB。</td><td>H9561</td><td>无偏离</td><td></td></tr>
<tr><td>45</td><td></td><td>5.5 采购标的需能够应用于进出口产品的试验工作上，可用于试验以下标准：</td><td>CISPR 标准：CISPR 16-1-2、CISPR 16-2-1、CISPR 11、CISPR 14-1、CISPR 15、CISPR 25、CISPR 32<br>IEC 标准：IEC 61000-6-3、IEC 61000-6-4、IEC 61000-6-8</td><td>CISPR 标准：CISPR 16-1-2、CISPR 16-2-1、CISPR 11、CISPR 14-1、CISPR 15、CISPR 25、CISPR 32<br>IEC 标准：IEC 61000-6-3、IEC 61000-6-4、IEC 61000-6-8</td><td>/</td><td>无偏离</td><td></td></tr>
<tr><td>46</td><td></td><td>6 主要配置</td><td>
<table>
<tr><th>序号</th><th>配置内容</th><th>数量</th><th>备注</th></tr>
<tr><td></td><td>阻抗特性为 50Ω/50μH 的人工电源耦合网络</td><td>1 台</td><td></td></tr>
<tr><td></td><td>阻抗特性为 50Ω/5μH+1Ω 的人工电源耦合网络</td><td>2 台</td><td>含 1 个屏蔽箱</td></tr>
<tr><td></td><td>阻抗特性为 50Ω/50μH+5Ω 的人工电源耦合网络</td><td>1 台</td><td></td></tr>
<tr><td></td><td>10dB 的脉冲限幅器</td><td>1 台</td><td></td></tr>
</table>
</td><td>
<table>
<tr><th>序号</th><th>配置内容</th><th>数量</th><th>备注</th></tr>
<tr><td></td><td>阻抗特性为 50Ω/50μH 的人工电源耦合网络</td><td>1 台</td><td></td></tr>
<tr><td></td><td>阻抗特性为 50Ω/5μH+1Ω 的人工电源耦合网络</td><td>2 台</td><td>含 1 个屏蔽箱</td></tr>
<tr><td></td><td>阻抗特性为 50Ω/50μH+5Ω 的人工电源耦合网络</td><td>1 台</td><td></td></tr>
<tr><td></td><td>10dB 的脉冲限幅器</td><td>1 台</td><td></td></tr>
</table>
</td><td>/</td><td>无偏离</td><td></td></tr>
<tr><td>47</td><td></td><td>7、售后服务与国内培训：</td><td>7.1 供应商除保证系统的正常运行外，还应对系统使用单位技术工程师和操作员提供相应的技术培训，以保证软件测试系统有效运转、检测工作高效正确。<br>7.2 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用户的工作正常进行。<br>7.3 上门安装、调试；到设备安装现场，给用户培训 2 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，直到用户受训</td><td>7.1 供应商除保证系统的正常运行外，还应对系统使用单位技术工程师和操作员提供相应的技术培训，以保证软件测试系统有效运转、检测工作高效正确。<br>7.2 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用户的工作正常进行。<br>7.3 上门安装、调试；到设备安装现场，给用户培训 2 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，直到用户受训</td><td>/</td><td>无偏离</td><td></td></tr>
</table>

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 人员熟练掌握。<br>7.4 提供五年内测试软件更新服务。 | 人员熟练掌握。<br>7.4 提供五年内测试软件更新服务。 | | | |
| 48 | | 8、验收： | 8.1 验收内容及要求<br>8.1.1 所提供的所有设备必须按供应方提供的技术资料、合同资料和招标文件指标验收。<br>8.2 验收程序<br>8.2.1 设备到达后，由买卖双方共同开箱检查，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。<br>8.2.2 软件测试系统安装调试后，由买卖双方按规定的测试标准、测试项目和自动化测试功能逐项验证。<br>8.2.3 设备验收时，若有验收不合格的指标，如用户不接受整改的，直接退货，产生的损失由中标人承担。 | 8.1 验收内容及要求<br>8.1.1 所提供的所有设备必须按供应方提供的技术资料、合同资料和招标文件指标验收。<br>8.2 验收程序<br>8.2.1 设备到达后，由买卖双方共同开箱检查，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。<br>8.2.2 软件测试系统安装调试后，由买卖双方按规定的测试标准、测试项目和自动化测试功能逐项验证。<br>8.2.3 设备验收时，若有验收不合格的指标，如用户不接受整改的，直接退货，产生的损失由中标人承担。 | / | 无偏离 | |
| 49 | | 9、数量：1套 | 9、数量：1套 | 9、数量：1套 | / | 无偏离 | |
| 50 | | 10、交货地点： | 佛山市顺德区大良德胜东路3号广州海关技术中心顺德分部 | 佛山市顺德区大良德胜东路3号广州海关技术中心顺德分部 | / | 无偏离 | |
| 51 | | 11、交货时间： | 签订合同后60天 | 签订合同后60天 | / | 无偏离 | |
| 52 | | 12、保修期： | 验收合格之日起至少2年 | 验收合格之日4年 | / | 正偏离 | |

**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 | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 设备 1 名称 | 设备 2 名称 | 设备 3 名称 | …… | …… |
| | | 设备 1<br>品牌型号 | 设备 2<br>品牌型号 | 设备 3<br>品牌型号 | …… | …… |
| 1 | 台 | 交直流工频磁场抗扰度<br>HTEC/HMFG 8N | 人工电源耦合网络 LISN（200A）<br>HTEC/HLISN-200C | | | |
| 2 | | | | | | |
| 3 | | | | | | |
| 4 | | | | | | |
| 5 | | | | | | |
| 6 | | | | | | |
| | | | | | | |
| 合计数量 | | 1 | 1 | 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 | 电器所 | 高茜 | 广东省佛山市顺德区大良德胜东路 3 号华南家电研究院内检测楼广州海关技术中心 | 0757-22800737 | 15920713422 |

**附件五：项目实施方案**

| 序号 | 拟定时间安排 | 计划完成的工作内容 | 实施方建议或要求 |
|---|---|---|---|
| 1 | 拟定 2025 年 11 月 30 日 | 签订合同并生效 | 签订合同并生效 |
| 2 | 2025 年 11 月 30 日—2026 年 2 月 30 日 | 1. 完成交直流工频磁场抗扰度、人工电源耦合网络 LISN（200A）的生产备货，同步准备设备所需配件（如磁场线圈、永磁铁、连接器线缆等）；<br>2. 向采购人提交设备生产进度说明，明确关键部件采购及生产节点；<br>3. 联系国内具有计量校准资质的单位，预约设备出厂前计量检定 / 校准服务。 | / |
| 3 | 2025 年 11 月 30 日—2026 年 2 月 30 日 | 1. 完成人工电源耦合网络 LISN（200A）的生产、自检及计量校准，获取校准证书；<br>2. 安排人工电源耦合网络 LISN（200A）的包装、运输，运输前向采购人提交发运通知（含货物名称、规格、数量、毛重及装卸要求）；<br>3. 交直流工频磁场抗扰度完成硬件组装（试验发生器、磁场线圈等）及软件预装调试。 | 设备安装场地的准备，供电的保证，相关使用人员对设备的学习准备，配合设备的验收 |
| 4 | 2025 年 11 月 30 日—2026 年 2 月 30 日 | 1. 人工电源耦合网络 LISN（200A）送达佛山市顺德区大良德胜东路 3 号广州海关技术中心顺德分部，与采购人共同开箱检查，签订收货单；<br>2. 完成交直流工频磁场抗扰度的生产、自检及计量校准，获取校准证书；<br>3. 安排交直流工频磁场抗扰度的包装、运输，提交发运通知。 | 设备安装场地的准备，供电的保证，相关使用人员对设备的学习准备，配合设备的验收 |
| 5 | 2025 年 11 月 30 日—2026 年 2 月 30 日 | 1. 交直流工频磁场抗扰度送达指定交货地点，与采购人共同开箱检查，签订收货单；<br>2. 完成采购包 1 所有设备的现场安装调试（含设备固定、线路连接、软件与硬件适配等）；<br>3. 向采购人移交设备原厂合格证、装箱清单、说明书、质保卡、校准证书等全套技术资料。 | |
| 6 | 2025 年 11 月 30 日—2026 年 2 月 30 日 | 1. 组织采购人技术人员培训（不少于 2 人），内容包括设备基本结构、操作流程、日常保养、故障排除及紧急情况处理；<br>2. 协助采购人完成设备验收，配合第三方计量机构（如有）进行验收检测；<br>3. 签订设备验收合格报告，正式移交设备给采购人使用。 | |
| 7 | 2026 年 2 月 30 日—2030 年 2 月 30 日 | 1. 质保期：交直流工频磁场抗扰度验收后 4 年，人工电源耦合网络验收后 2 年。<br>2. 提供设备保修期服务，接故障通知后 2 小时内响应，24 小时内派工程师现场维修，无法修复时提供备用机；<br>3. 每 4 个月派工程师上门巡检 1 次，进行设备保养维护，记录设备运行状态；<br>3. 提供 5 年内测试软件更新服务，定期推送软件更新通知并协助升级。 | 设备使用的安全注意事项，设备的维护和保养 |

## 附件六：技术培训方案

（一）培训安排

时间与地点：设备安装调试完成后 10 个工作日内，在采购人指定场地（如顺德分部实验室）开展培训，培训时长不少于 8 小时，确保 2 名以上采购人技术人员参训。

培训模式：采用“理论 + 实操”结合，理论部分占 30%（含设备原理、标准解读），实操部分占 70%（含设备操作、故障模拟处理）。

（二）培训内容

| 培训模块 | 具体内容 |
| --- | --- |
| 设备基础认知 | 1.交直流工频磁场抗扰度：试验发生器、4 套磁场线圈（1m×1m 方形线圈、环形线圈）的结构与功能；<br>2.人工电源耦合网络 LISN（200A）：3 类耦合网络（50Ω/50μH、50Ω/5μH+1Ω、50Ω/50μH+5Ω）的阻抗特性与适用场景 |
| 实操操作 | 1. 设备启动：软件参数设置（如磁场强度、频率范围）、硬件连接（线圈与发生器对接、射频输出接口调试）；<br>2. 试验执行：按 IEC 61000-4-8 标准完成工频磁场试验，按 GB/T 6113.102-2018 完成骚扰电压测试；<br>3. 数据管理：测试日志导出、校准证书关联存档 |
| 维护与故障处理 | 1. 日常保养：设备清洁（线圈防尘、主机散热口清理）、线缆收纳规范；<br>2. 故障排除：磁场强度异常（检查线圈接线）、软件报错（日志分析与重启流程）、耦合网络无输出（电源与模块检测） |
| 应急处理 | 1. 设备过载保护触发后的复位流程；<br>2. 突发断电时的数据备份与设备重启注意事项 |

（三）培训资料

免费提供全套培训资料，包括：

纸质版《设备操作手册》（含故障排查流程图）、《培训课件》；

电子版视频教程（存储于 U 盘），涵盖设备拆装、关键操作演示；

标准汇编（含采购包 1 设备涉及的 15 项标准原文，如 IEC 60601-1-2:2014/A1:2020、GB/T 24338.5-2018）。

## 附件七：技术支持与原厂售后服务方案

（一）响应与维修时效

故障响应：接采购人故障通知后，2 小时内通过电话、远程协助（如 TeamViewer 远程调试）初步排查问题；若远程无法解决，24 小时内派持证工程师抵达佛山市顺德区大良德胜东路 3 号广州海关技术中心顺德分部现场维修。

备用机保障：若设备 48 小时内无法修复，免费提供同型号备用机（如备用人工电源耦合网络模块、临时磁场线圈），确保采购人检测业务不中断，备用机使用期间产生的运输、维护费用由我方承担。

维修标准：保修期内维修仅使用原厂配件（如射频功率传感器探头、六位半万用表原厂部件），维修完成后提供《维修报告》，明确故障原因、处理措施及后续预防建议。

（二）保修期与延展服务

保修期：自设备验收合格之日起提供 4 年免费保修，覆盖设备主体、配件（不含人为损坏）的维修、更换，及上门调试服务；保修期内若设备核心部件（如试验发生器、耦合网络主机）出现 3 次以上同类故障，免费更换全新设备。

终身维护：保修期满后，提供终身维护服务，仅收取原厂配件成本费及工程师合理差旅费（差旅费标准按广州市财政局发布的行政事业单位差旅标准执行），每年提供 1 次免费设备校准指导。

（三）软件更新服务

更新周期：提供 5 年免费测试软件更新，每季度主动向采购人推送更新通知（含更新日志、适配标准清单），确保软件功能与最新检测标准同步，如 IEC 61000-4-39:2017、GB/T 17626.39-2023 等标准的兼容升级。

更新方式：根据采购人需求选择远程升级（通过加密网络传输更新包）或现场升级（工程师上门协助，避免数据丢失），升级后提供 1 次软件操作复核培训，确保采购人熟练使用新功能。

（四）定期巡检服务

巡检频次：保修期内每 4 个月开展 1 次上门巡检，巡检内容包括：

设备运行参数校准（如磁场强度均匀性、耦合网络阻抗特性）；

配件损耗检查（如线缆老化、连接器接触情况）；

软件运行状态检测（如日志备份、报错预警功能）。

巡检输出：每次巡检后 3 个工作日内提交《巡检报告》，经采购人签字确认后存档；保修期满前 1 个月，提供 1 次“全面大保养”，免费更换易损件（如防磁线缆、密封胶条），并出具《保养验收单》。