

河南省电子信息产品质量监督检验院
电磁兼容抗扰及瞬态测试系统项目

招标文件

招标编号：豫财招标采购-2021-1598

采购人：河南省电子信息产品质量监督检验院

采购代理机构：河南豫信招标有限责任公司

2022年3月

特 别 提 示

1、市场主体信息库登记

市场主体完成信息登记及 CA 数字证书办理后，方可通过河南省公共资源交易平台参与交易活动。

2、招标文件获取、投标文件制作

2.1 投标人使用 CA 数字证书登录河南省公共资源交易中心网站市场主体登录并按网上提示自行下载投标项目电子招标文件。

2.2 获取招标文件后，投标人请到河南省公共资源交易中心网站—公共服务—下载专区栏目下载最新版本的投标文件制作工具安装包和签章软件 iSignature，并使用安装后的最新版本投标文件制作工具制作电子投标文件。

2.3 投标文件的上传

加密电子投标文件须在投标截止时间前通过“河南省公共资源交易中心（www.hnnggzy.net）”电子交易平台加密上传。

2.4 加密电子投标文件为“河南省公共资源交易中心（www.hnnggzy.net）”网站提供的“投标文件制作工具”软件制作生成的加密版投标文件。

2.5 投标人在制作电子投标文件时，要求签章或盖章或签字的格式内容，投标人须按格式内容要求签章或盖章或签字。

2.6 投标人在制作电子投标文件时，开标一览表须严格按照格式编辑，并作为电子开标系统上传的依据。

3、招标文件的澄清与修改

在投标截止时间前须自行查看项目进展、下载招标文件的澄清及修改等，因投标人未及时查看和下载而造成的后果自负。

4、文件中“企业电子签章”是指企业的电子章；“个人电子签章”是指个人的电子签名。

河南省政府采购合同融资政策告知函

各供应商：

欢迎贵公司参与河南省政府采购活动！

政府采购合同融资是河南省财政厅支持中小微企业发展，针对参与政府采购活动的供应商融资难、融资贵问题推出一项融资政策。贵公司若成为本次政府采购项目的中标成交供应商，可持政府采购合同向金融机构申请贷款，无需抵押、担保，融资机构将根据《河南省政府采购合同融资工作实施方案》（豫财购〔2017〕10号），按照双方自愿的原则提供便捷、优惠的贷款服务。

贷款渠道和提供贷款的金融机构，可在河南省政府采购网“河南省政府采购合同融资平台”查询联系。



目 录

第一章 招标公告.....	4
第二章 投标人须知.....	7
第三章 合同条款.....	23
第四章 投标文件格式.....	31
第五章 评标方法及标准.....	51
第六章 项目需求及有关要求.....	58

第一章 招标公告

河南省电子信息产品质量监督检验院电磁兼容抗扰及瞬态测试系统 项目招标公告

项目概况

河南省电子信息产品质量监督检验院电磁兼容抗扰及瞬态测试系统项目的潜在投标人应在《河南省公共资源交易中心网》（www.hnnggzy.net）获取招标文件，并于2022年3月28日09时00分（北京时间）前递交投标文件。

一、项目基本情况

- 1、项目编号：豫财招标采购-2021-1598
- 2、项目名称：河南省电子信息产品质量监督检验院电磁兼容抗扰及瞬态测试系统项目
- 3、采购方式：公开招标
- 4、预算金额：9980000.00元
最高限价：9980000.00元

序号	包号	包名称	包预算（元）	包最高限价（元）
1	豫政采 (2)20220163-1	河南省电子信息产品质量监督检验院电磁兼容抗扰及瞬态测试系统项目包1	6500000.00	6500000.00
2	豫政采 (2)20220163-2	河南省电子信息产品质量监督检验院电磁兼容抗扰及瞬态测试系统项目包2	3480000.00	3480000.00

- 5、采购需求（包括但不限于标的的名称、数量、简要技术需求或服务要求等）
 - （1）采购内容：河南省电子信息产品质量监督检验院电磁兼容抗扰及瞬态测试系统项目，具体内容详见招标文件。
 - （2）交货期：合同签订后4个月。
 - （3）交货地点：河南省郑州航空港经济综合实验区望湖路与双鹤一街交叉口。
 - （4）质量：符合国家或行业规定的合格标准。
 - （5）质保期：国产设备3年，进口设备1年，从验收合格之日起开始计算。
- 6、合同履行期限：合同签订后4个月。
- 7、本项目是否接受联合体投标：否
- 8、是否接受进口产品：是

二、申请人资格要求：

- 1、满足《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定；
- 2、落实政府采购政策满足的资格要求：
无。
- 3、本项目的特定资格要求

(1) 具有独立承担民事责任的能力（具有有效的营业执照）；

(2) 具有良好的商业信誉和健全的财务会计管理制度（提供投标人 2020 年度或 2021 年度财务审计报告，要求注册会计师签字并加盖会计师印章；截止到投标文件递交截止时间，投标人成立时间不足要求时限的，可提供近三个月内其基本开户银行出具的资信证明。）；

(3) 具有履行合同所必须的设备和专业技术能力（提供承诺函）；

(4) 有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录（提供投标人近六个月内任意 1 个月依法缴纳税收的证明材料、近六个月内任意 1 个月依法缴纳社会保障资金的证明材料）；

(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。在“信用中国”网站（www.creditchina.gov.cn）未被列入失信被执行人、重大税收违法案件当事人名单；在“中国政府采购网”（www.ccgp.gov.cn）未被列入政府采购严重违法失信行为记录名单；

(6) 若投标人所投核心产品为进口产品，须具有核心产品厂家或中国总代针对本项目所投核心产品的授权证明文件及售后服务承诺函（格式自拟），授权证明文件中应标明所标核心产品的投标品牌、投标型号。

(7) 与采购人、采购人就本次采购的项目委托的咨询机构、采购代理机构、以及上述机构的附属机构没有行政或经济关联；

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

三、获取招标文件

1、时间：2022 年 3 月 8 日起至 2022 年 3 月 14 日，每天上午 00:00 至 12:00，下午 12:00 至 23:59（北京时间，法定节假日除外。）。

2、地点：河南省公共资源交易中心网站（<http://www.hnggzy.net>）。

3、方式：使用 CA 数字证书登录河南省公共资源交易中心网站并按网上提示下载本项目电子招标文件及资料。

4、售价：0 元。

四、投标截止时间及地点

1、时间：2022 年 3 月 28 日 9 时 00 分（北京时间）。

2、地点：加密电子响应文件须在响应截止时间前通过“河南省公共资源交易中心（www.hnggzy.net）”电子交易平台加密上传。逾期上传的响应文件，采购人不予受理。

五、开标时间及地点

1、时间：2022 年 3 月 28 日 9 时 00 分（北京时间）。

2、地点：河南省公共资源交易中心远程开标室(二)-5（郑州市经二路与纬四路向南 50 米路西）。

六、发布公告的媒介及招标公告期限

本次采购公告在《河南省政府采购网》、《河南省公共资源交易中心》、《河南豫信招

标有限责任公司》官网上发布。采购公告期限为五个工作日。

七、其他补充事宜

1、投标人未按规定在网上下载招标文件的，其响应将被拒绝。

2、本项目采用“远程不见面”方式，投标人无需到河南省公共资源交易中心现场参加现场会议。

八、凡对本次招标提出询问，请按照以下方式联系

1、采购人信息

名称：河南省电子信息产品质量监督检验院

地址：郑州市金水区花园路2号

联系人：李谦

联系方式：18103714066

2、采购代理机构信息（如有）

名称：河南豫信招标有限责任公司

地址：郑州市郑东新区商务外环与西七街交叉口中华大厦19层

联系人：王科、赵继龙、关胜利

联系方式：0371-61312379

3、项目联系方式

项目联系人：李谦

联系方式：18103714066

第二章 投标人须知

投标人须知前附表

条款号	内 容
1.2	项目名称：河南省电子信息产品质量监督检验院电磁兼容抗扰及瞬态测试系统项目
1.3	招标编号：豫财招标采购-2021-1598
2.2	采购人：河南省电子信息产品质量监督检验院 单位地址：郑州市金水区花园路2号 联系人：李谦 联系电话：18103714066
2.3	采购代理机构：河南豫信招标有限责任公司 地址：郑州市郑东新区 CBD 外环与西七街交叉口中华大厦 19 楼 联系人：王科、赵继龙、关胜利 电 话：0371-61312379 电子邮件：759166615@qq.com
2.5	投标人资格要求： (1) 具有独立承担民事责任的能力（具有有效的营业执照）； (2) 具有良好的商业信誉和健全的财务会计管理制度（提供投标人 2020 年度或 2021 年度财务审计报告，要求注册会计师签字并加盖会计师印章；截止到投标文件递交截止时间，投标人成立时间不足要求时限的，可提供近三个月内其基本开户银行出具的资信证明。）； (3) 具有履行合同所必须的设备和专业技术能力（提供承诺函）； (4) 有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录（提供投标人近六个月内任意 1 个月依法缴纳税收的证明材料、近六个月内任意 1 个月依法缴纳社会保障资金的证明材料）； (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。在“信用中国”网站（www.creditchina.gov.cn）未被列入失信被执行人、重大税收违法案件当事人名单；在“中国政府采购网”（www.ccgp.gov.cn）未被列入政府采购严重违法失信行为记录名单； (6) 若投标人所投核心产品为进口产品，须具有核心产品厂家或中国总代针对本项目所投核心产品的授权证明文件及售后服务承诺函（格式自拟），授权证明文件中应

	<p>标明所标核心产品的投标品牌、投标型号；</p> <p>(7) 与采购人、采购人就本次采购的项目委托的咨询机构、采购代理机构、以及上述机构的附属机构没有行政或经济关联；</p> <p>(8) 单位负责人为同一人或者存在直接控股、管理关系的不同投标人，不得参加同一合同项下的政府采购活动。</p>
4.1	<p>踏勘现场：</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 不组织，2022 年 月 日至 2022 年 月 日投标人可自行对项目现场和周围环境进行踏勘，踏勘现场所发生的费用由投标人自己承担。出现事故，责任由投标人自行承担。</p> <p><input type="checkbox"/> 组织，踏勘时间：__ / __</p> <p>踏勘集中地点：__ / __</p>
11.1	<p>投标人对招标文件提出需澄清问题的截止时间：2022 年 3 月 14 日 23 时 59 分前在“河南省公共资源交易中心（www.hncczy.net）”电子交易平台进行提问。</p>
11.2	<p>招标人对招标文件进行澄清的时间：澄清内容影响投标文件编制的，投标截止时间 15 天前通过“河南省公共资源交易中心（www.hncczy.net）”电子交易平台公布给所有下载招标文件的投标人。</p>
12.1	<p>招标人对招标文件进行修改的时间：修改内容影响投标文件编制的，投标截止时间 15 天前通过“河南省公共资源交易中心（www.hncczy.net）”电子交易平台公布给所有下载招标文件的投标人。</p>
13	<p>投标语言：中文，投标人提供的外文资料应附有相应中文译本。</p>
18.3	<p>► 本招标项目分为 2 个包，项目预算金额（最高限价）：9980000.00 元，其中包 1 预算金额（最高限价）：6500000.00 元，包 2 预算金额（最高限价）：3480000.00 元。投标报价超过此最高限价的按无效投标处理。</p> <p>► 投标报价：目的地交货价，报价应包括全部货物、辅助材料、服务的价格及相关税费、运输到指定地点的装运费用、安装调试、计量、培训、售后服务、测试、验收以及其他有关的交付使用前的所有费用。</p>
18.4	<p>备选投标方案：不允许</p>
19.1	<p>投标货币：人民币</p>
20.1	<p>资格证明文件：</p> <p>1、营业执照扫描件；</p> <p>2、2020 年度或 2021 年度财务审计报告或银行资信证明扫描件（财务审计报告要求</p>

	<p>注册会计师签字并加盖会计师印章；截止到投标文件递交截止时间，投标人成立时间不足要求时限的，可提供近三个月内其基本开户银行出具的资信证明。）；</p> <p>3、具有履行合同所必须的设备和专业技术能力承诺函；</p> <p>4、近六个月内任意 1 个月依法缴纳税收的证明材料扫描件、近六个月内任意 1 个月依法缴纳社会保障资金的证明材料扫描件；</p> <p>5、信用声明函；</p> <p>6、若投标人所投核心产品为进口产品，须具有核心产品厂家或中国总代针对本项目所投核心产品的授权证明文件及售后服务承诺函（格式自拟），授权证明文件中应标明所标核心产品的投标品牌、投标型号；</p> <p>7、反商业贿赂承诺书；</p> <p>8、投标承诺函。</p>
21.1	<p>技术证明文件：</p> <p>1、在设备规格一览表中应说明货物的品牌型号、规格参数、制造商及原产地等。</p> <p>2、其他技术证明文件。</p>
23.1	<p>投标有效期：从投标截止之日起 60 天</p>
25	<p>加密电子投标文件的上传：加密电子投标文件须在投标截止时间前通过“河南省公共资源交易中心（www.hnngzy.net）”电子交易平台加密上传。</p>
26.1	<p>投标截止时间：2022 年 3 月 28 日 9 时 00 分（北京时间）</p>
29.1	<p>开标方式：“远程不见面”开标方式，投标人无需到河南省公共资源交易中心现场参加开标会议。</p>
29.2	<p>投标文件解密：在招标文件确定的投标截止时间前，投标人登录远程开标大厅，在线准时参加开标活动并进行文件解密。</p>
29.3	<p>开标时间：2022 年 3 月 28 日 9 时 00 分（北京时间）</p> <p>开标地点：河南省公共资源交易中心远程开标室(二)-5（郑州市经二路与纬四路向南 50 米路西）</p>
30.1	<p>开标结束后，采购人或采购代理机构对投标人的资格进行审查。</p>
30.3	<p>采购人或采购代理机构依据以下标准对投标人的资格进行审查，有一项不符合审查标准的，该投标人资格为不合格。</p> <p>（1）具有有效营业执照；</p> <p>（2）2020 年度或 2021 年度财务审计报告或银行资信证明符合招标文件规定；</p>

	<p>(3) 提供具有履行合同所必须的设备和专业技术能力承诺函；</p> <p>(4) 提供了近六个月内任意 1 个月依法缴纳税收和近六个月内任意 1 个月依法缴纳社会保障资金的证明材料；</p> <p>(5) 信用声明函符合招标文件规定；</p> <p>(6) 若投标人所投核心产品为进口产品，须具有核心产品厂家或中国总代针对本项目所投核心产品的授权证明文件及售后服务承诺函（格式自拟），授权证明文件中应标明所标核心产品的投标品牌、投标型号；</p> <p>(7) 反商业贿赂承诺书符合招标文件规定；</p> <p>(8) 不同投标人单位负责人不是同一人或者未存在直接控股、管理关系；</p> <p>(9) 投标承诺函符合招标文件要求。</p>
31.1	<p>评标委员会负责具体评标事务。评标委员会由采购人代表和评审专家组成，成员人数应当为 5 人或 5 人以上单数，其中评审专家不得少于成员总数的三分之二。</p>
34.3	<p>1、提供相同品牌核心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，由采购人委托评标委员会按照随机抽取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。</p> <p>备注：核心产品有多个时，提供单个相同品牌核心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，也按一家投标人计算。</p> <p>2、核心产品： 包 1：固态功率放大器。包 2：电机驱动器加载测试系统。</p>
35.1	<p>小微型企业扶持政府采购政策：</p> <p>根据《关于印发《政府采购促进中小企业发展管理办法》的通知》（财库〔2020〕46 号）的规定，对于非专门面向小型、微型企业预留采购份额的采购项目或者采购包，对小型和微型企业产品的价格给予 6%的扣除，用扣除后的价格参与评审，小型、微型企业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。监狱企业视同小型、微型企业，残疾人福利性单位视同小型、微型企业，小微企业产品和监狱企业产品及残疾人福利性单位产品只给予一次价格扣除，不重复给予价格扣除。小微企业的认定标准按《中小企业划型标准规定》工信部联企业〔2011〕300 号文件执行，投标人应提供《小微企业声明函》等有效证明材料。</p> <p>监狱企业视同小型、微型企业，投标人应提供省级及以上监狱管理局、戒毒管理局（含新疆生产建设兵团）在招标文件发出时间至投标截止时间前出具的属于监狱企业的证明文件。</p>

	<p>残疾人福利性单位视同小型、微型企业，残疾人福利性单位须符合《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)要求，提供《残疾人福利性单位声明函》，提供的《残疾人福利性单位声明函》与事实不符的，依照《政府采购法》第七十七条第一款的规定追究法律责任。</p>
35.2	<p>节能产品、环境标志产品政府采购政策：</p> <p>(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)要求，本项目若含有节能产品政府采购品目清单内政府强制采购产品，供应商须选用国家公布的认证机构认证的处于有效期之内的政府强制采购节能产品。本项目若含有节能产品、环境标志产品政府采购品目清单内政府优先采购产品，在性能、技术、服务等指标同等条件下，优先采购国家公布的认证机构认证的处于有效期之内的节能产品(政府强制采购产品除外)、环境标志产品。</p> <p>供应商应提供国家公布的认证机构出具的处于有效期之内的节能产品、环境标志产品认证证书。</p> <p>(2) 对于同时获得节能产品和环境标志产品认证证书产品，只给予其中一种认证证书产品优先采购。</p> <p>(3) 按品目清单内的政府优先采购节能产品和环境标志产品金额之和占其总价的比例，比例高的优先。</p>
38.2	<p>中标结果公告媒介：《河南省政府采购网》、《河南省公共资源交易中心》、《河南豫信招标有限责任公司》官网</p>
42	<p>数量增减范围：采购人需追加(或减少)与合同标的相同的服务的，在不改变合同其它条款的前提下，可以与供应商签订补充合同，但所有补充合同的采购金额不得超过原合同金额的百分之十。</p>
46	<p>需要补充的其他内容</p>
46.1	<p>本项目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供应商的进口产品。</p>
46.2	<p>中标服务费：由中标人按原国家发展和改革委员会《招标代理服务收费管理暂行办法》(计价格[2002]1980号)文件招标代理货物收费计算办法标准向招标代理机构支付招标代理服务费。</p>
46.3	<p>信用记录：根据财库【2016】125号文的要求，采购人或采购代理机构将在投标截止时间后在“信用中国”网站查询投标人“失信被执行人”和“重大税收违法案件当事人名单”，在“中国政府采购”网站查询投标人“政府采购严重违法失信行为记录名</p>

	<p>单”；投标人被列入失信被执行人、重大税收违法案件当事人名单、政府采购严重违法失信行为记录名单的，其投标文件作为无效处理。查询及记录方式：采购人或采购代理机构将查询网页打印、存档备查。采购人或采购代理机构查询之后，网站信息发生的任何变更均不再作为评审依据，投标人自行提供的查询信息证明材料不作为评审依据。</p>
46.4	<p>(1) 若投标产品为进口产品且投标人为代理商的，若厂家或中国总代出具的授权文件为英文或外语格式的，投标人必须提供一套中文翻译的授权，并以中文授权为准。</p> <p>(2) 若投标货物技术证明文件涉及到英文或外语版本的，投标人需提供中文翻译版本，并对真实性负责。</p> <p>(3) 若投标人非系统集成商，须提供所代理系统集成商的授权及售后服务承诺（格式自拟）。</p>

一、说明

1. 适用范围

1.1 本招标文件仅适用于本次公开招标所述的服务。

1.2 项目名称：见“投标人须知前附表”。

1.3 招标编号：见“投标人须知前附表”。

2. 定义

2.1 政府采购监督管理部门：河南省财政厅政府采购监督管理处。

2.2 采购人：“投标人须知前附表”中所述的依法进行政府采购的国家机关、事业单位、团体组织。

2.3 采购代理机构：“投标人须知前附表”中所述的受采购人委托组织采购的代理机构。

2.4 合格投标人：见“投标人须知前附表”。

2.5 投标文件：指投标人根据招标文件提交的所有文件。

2.6 货物及服务：按项目需求及有关要求提供的全部货物及服务。

2.7 中标人：接到并接受中标通知，最终被授予合同的投标人。

3. 投标费用

投标人须自行承担所有与参加投标有关的费用，无论投标的结果如何，采购人和采购代理机构在任何情况下均无义务和责任承担这些费用。

4. 踏勘现场

4.1 “投标人须知前附表”规定组织踏勘现场的，招标人按“投标人须知前附表”规定的时间、地点组织投标人踏勘项目现场。

4.2 投标人踏勘现场发生的费用自理。

4.3 除招标人的原因外，投标人自行负责在踏勘现场中所发生的人员伤亡和财产损失。

4.4 招标人在踏勘现场中介绍的项目现场和相关的周边环境情况，供投标人在编制投标文件时参考，招标人不对投标人据此作出的判断和决策负责。

5. 知识产权

所有涉及知识产权的产品及设计、成果，投标人必须确保采购人拥有其合法的、不受限制的无偿使用权，并免受任何侵权诉讼或索偿，否则，由此产生的一切经济损失和法律责任由供应商承担。

6. 联合体投标（不适用）

6.1 除非本项目明确要求不接受联合体形式投标外，两个或两个以上投标人可以组成一个联合体，以一个投标人的身份共同参加投标。

6.2 以联合体形式参加投标的，联合体各方均应当符合《政府采购法》第二十二条规定的条件，并应当向采购人提交联合协议，载明联合体各方承担的工作和义务。根据采购项目的特殊要求规定投标人特定条件的，联合体各方中至少应当有一方符合。

6.3 联合体中有同类资质的投标人按照联合体分工承担相同工作的，应当按照资质等级较低的投标人确定资质等级。

6.4 联合体投标的，可以由联合体中的牵头人或者共同提交投标承诺函，以牵头人名义提交投标承诺函的，对联合体各方均具有约束力。

6.5 以联合体形式参加政府采购活动的，联合体各方不得再单独参加或者与其他投标人另外组成联合体参加同一合同项下的政府采购活动。

7. 保密

参与招标投标活动的各方应对招标文件和投标文件中的商业和技术等秘密保密，违者应对由此造成的后果承担法律责任。

8. 市场主体信息库

投标人应及时对入库信息进行补充、更新，若投标人提供虚假信息或未及时对入库信息进行补充、更新，由投标人承担全部责任。

9. 采购信息的发布

与本次采购活动相关的信息，将在《河南省政府采购网》、《河南省公共资源交易中心》、《河南豫信招标有限责任公司》官网上及时发布。

二、招标文件

10. 招标文件的组成

10.1 招标文件用以阐明本次招标的服务要求、招标投标程序和合同条件。

招标文件由下述部分组成：

- ▶ 招标公告
- ▶ 投标人须知
- ▶ 合同条款
- ▶ 投标文件格式
- ▶ 评标方法及标准
- ▶ 项目需求及有关要求

10.2 投标人应仔细阅读招标文件中投标人须知、合同条款的所有事项、格式要求和项目需求及有关要求，按招标文件的要求提供投标文件，并保证所提供的全部资料的真实性，以使其投标对招标文件做出实质性响应，否则，将承担其投标被拒绝或无效的风险。

10.3 未按规定签署的投标文件将导致其投标被拒绝或无效。

11. 招标文件的澄清

11.1 投标人应仔细阅读和检查招标文件的全部内容。如有疑问，应在“投标人须知前附表”规定的时间前在“河南省公共资源交易中心（www.hnngzy.net）”电子交易平台进行提问，要求采购人对招标文件予以澄清。投标人在规定的时间内未要求对招标文件澄清或提

出疑问的，采购人和采购代理机构将视其为无异议，开标后，采购人和采购代理机构不接受其对招标文件内容的质疑。

11.2 招标文件的澄清将在“投标人须知前附表”规定的时间前通过“河南省公共资源交易中心（www.hnngzy.net）”电子交易平台公布给所有下载招标文件的投标人，但不指明澄清问题的来源。如果澄清发出的时间距投标截止时间不足 15 天，并且澄清内容影响投标文件编制的，投标人应在澄清内容发出后 24 小时内“河南省公共资源交易中心（www.hnngzy.net）”电子交易平台通知采购代理机构，采购人相应延长投标截止时间。

11.3 澄清内容是招标文件的组成部分，澄清内容一经在项目公告网站和电子交易平台发布，视作已送达所有投标人，并对投标人具有约束力。

11.4 投标人在投标截止时间前须自行查看项目进展、下载招标文件的澄清等，因投标人未及时查看和下载而造成的后果自负。

12. 招标文件的修改

12.1 在投标截止时间前，采购人可主动地或在解答投标人提出的澄清问题时修改招标文件，招标文件的修改将在“投标人须知前附表”规定的时间前通过“河南省公共资源交易中心（www.hnngzy.net）”电子交易平台公布给所有下载招标文件的投标人。如果修改发出的时间距投标截止时间不足 15 天，并且修改内容影响投标文件编制的，投标人应在“河南省公共资源交易中心（www.hnngzy.net）”电子交易平台通知采购代理机构，采购人相应延长投标截止时间。

12.2 修改内容是招标文件的组成部分，修改内容一经在项目公告网站和电子交易平台发布，视作已送达所有投标人，并对投标人具有约束力。若投标人对修改内容仍有疑问，应在修改内容发出后 24 小时内在“河南省公共资源交易中心（www.hnngzy.net）”电子交易平台进行提问，否则视为已接收，并同意修改或澄清内容。开标后，采购人和采购代理机构不接受其对招标文件内容的质疑。

12.3 投标人在投标截止时间前须自行查看项目进展、下载招标文件的修改等，因投标人未及时查看和下载而造成的后果自负。

三、投标文件的编制

13. 投标语言

投标文件以及投标人所有与采购人及采购代理机构就投标来往的函电均使用中文。投标人提供的外文资料应附有相应的中文译本，并以中文译本为准。

14. 投标文件计量单位

除在招标文件的技术文件中另有规定外，计量单位均使用公制计量单位。

15. 投标文件的组成

投标文件应包括招标文件“第四章投标文件格式”中所要求的内容。

16. 招标文件中的每个分包，是项目招标不可拆分的最小投标单元。投标人必须按各包分别编制各包的投标文件，并按各包分别提交相应的文件资料，拆包投标将视为漏项或非实质性响应，将承担其投标被拒绝或无效的风险。

17. 投标文件编制

投标文件应按招标文件要求的内容编制投标文件，应当对招标文件提出的实质性要求和条件做出响应。

18. 投标报价

18.1 投标人应以“包”为报价的基本单位。若整个需求分为若干包，则投标人可选择其中的部分或所有包报价。包内所有项目均应报价（免费赠送的除外），否则将导致投标无效。

18.2 投标人应按照招标文件提供的投标报价表格填写相关价格。

18.3 投标报价应包括完成招标范围内全部工作内容的所需的费用（含税金），详见“投标人须知前附表”。

18.4 除非招标文件另有规定，只允许有一个报价，任何有选择的报价或备选方案报价将导致投标无效。

18.5 投标报价在投标有效期内是固定的，除方案变更或合同条款中另有约定外，投标人的投标报价在合同执行过程中不得以任何理由予以变更。任何包含价格调整要求和条件的投标，将被视为非实质性响应投标而予以拒绝。

19. 投标货币

19.1 除非“投标人须知前附表”另有规定，投标人提供的所有货物和服务用人民币报价。

20. 投标人商务证明文件

20.1 依据“投标人须知前附表”中的要求按第四章投标文件格式的规定提交相应的资格证明文件，作为投标文件的一部分，以证明其有资格进行投标和有能力履行合同。

20.2 其他商务证明文件。

21. 投标人技术证明文件

21.1 投标人应提交“投标人须知前附表”中要求的技术响应文件，证明其拟提供的货物符合招标文件规定的有关要求，并作为投标文件的一部分。

21.2 证明文件可以是文字资料、图表、彩页和数据。

22. 投标承诺函

22.1 投标人应按招标文件规定的格式和内容提交投标承诺函。

22.2 下列任何情况发生时，按国家有关法律法规进行处理并按投标承诺函的约定向采购人支付违约赔偿金：

22.2.1 投标人在招标文件规定的投标有效期内实质上修改或撤回其投标；

22.2.2 在投标文件中有意提供虚假材料；

22.2.3 中标人拒绝在中标通知书规定的时间内签订合同。

23. 投标有效期

23.1 投标文件应自招标文件规定的投标截止日起，在“投标人须知前附表”规定的时间内保持有效。投标有效期不足的将被视为非响应性投标而予以拒绝。

23.2 在特殊情况下，采购人和采购代理机构可征求投标人同意延长投标文件的有效期。这种要求与答复均应以书面形式提交。投标人可以拒绝这种要求，原有效期到期后其投标文件失效。同意延期的投标人将不会被要求也不允许修改其投标文件，其投标文件相应延长到新的有效期。

24. 投标文件形式和签署

24.1 投标人须在投标截止时间前制作并提交投标文件。

24.2 加密电子投标文件应在投标截止时间前通过“河南省公共资源交易中心（www.hnnggzy.net）”电子交易平台内上传；

24.3 加密的电子投标文件为“河南省公共资源交易中心（www.hnnggzy.net）”网站提供的“投标文件制作工具”软件制作生成的加密版投标文件。

24.4 投标人在制作电子投标文件时，要求签章或盖章或签字的格式内容，投标人须按格式内容要求签章或盖章或签字。

24.5 投标文件以外的任何资料采购人和采购代理机构将拒收。

24.6 其他形式的投标文件一律不接受。

24.7 有下列情形之一的，视为投标人串通投标，其投标无效：

(1) 不同投标人的投标文件由同一单位或者个人编制；或不同投标人通过同一单位的IP地址上传投标文件；

(2) 不同投标人委托同一单位或者个人办理投标事宜；

(3) 不同投标人的投标文件载明的项目管理成员或者联系人员为同一人；

(4) 不同投标人的投标文件异常一致或者投标报价呈规律性差异；

(5) 不同投标人的投标文件相互混装。

四、投标文件的上传

25. 投标文件的上传

加密电子投标文件的上传：见“投标人须知前附表”。上传时必须得到电脑“上传成功”的确认。请投标人在上传时认真检查上传投标文件是否完整、正确。投标人因交易中心投标系统问题无法上传电子投标文件时，请在工作时间与河南省公共资源交易中心联系，联系电话：0371-86095903。

26. 投标截止时间

26.1 投标人应在“投标人须知前附表”规定的投标截止时间前上传投标文件。

26.2 采购人和采购代理机构可以按本章第 12 条规定，通过修改招标文件自行决定酌情延长投标截止时间。

27. 迟交的投标文件

投标人在“投标人须知前附表”规定的投标截止时间后上传的投标文件，将被拒绝。

28. 投标文件的修改和撤回

28.1 投标人在上传投标文件后，在“投标人须知前附表”规定的投标截止时间前，投标人可以修改或撤回已上传的投标文件。

28.2 在投标截止时间后，投标人不得再要求实质上修改或撤回其投标文件。

28.3 在招标文件规定的投标有效期内，投标人不得实质上修改或撤回其投标，否则按国家有关法律法规进行处理并按投标承诺函的约定向采购人支付违约赔偿金。

五、开标与评标

29. 开标

29.1 开标方式：见“投标人须知前附表”。

29.2 投标文件解密：见“投标人须知前附表”。

29.3 开标时间和开标地点：见“投标人须知前附表”。

29.4 因加密电子投标文件未能成功上传或误传而导致的解密失败，其投标将被拒绝。

29.5 开标时，采购代理机构将通过网上开标系统默认的顺序唱标，唱标内容包括投标人名称、投标价格以及其它有关内容（以河南省交易中心交易系统实际程序为准）。

30. 资格审查

30.1 开标结束后，采购人或采购代理机构对投标人的资格进行审查。

30.2 合格投标人不足 3 家的，不得评标。

30.3 资格审查标准见“投标人须知前附表”。

31. 评标委员会

31.1 评标由评标委员会负责，评标委员会由采购人代表和评审专家组成，成员人数见“投标人须知前附表”。其中评审专家不少于成员总数的三分之二。评标专家由招标采购单位从河南省财政厅政府采购专家库中随机抽取，有关人员评标委员会成员名单必须严格保密。

31.2 与投标人有利害关系的人员不得进入评标委员会。

32. 投标文件的澄清

32.1 为了有助于对投标文件进行审查、评估和比较，评标委员会有权向投标人质疑，请投标人澄清其投标内容。投标人有责任按照采购代理机构通知的时间、地点、方式由投标

人法人代表或其授权代表进行答疑和澄清。

32.2 重要澄清的答复应是书面的，并由投标人法定代表人或其委托代理人签字。

32.3 投标人的澄清文件是投标文件的组成部分，并取代投标文件中被澄清的部分。

32.4 投标文件的澄清不得对投标内容进行实质性修改。

33. 投标文件的符合性审查

33.1 评标委员会将审查投标文件是否实质上响应招标文件。

33.2 允许修正投标文件中不构成重大偏离的、微小的、非正规的、不一致或不规则的地方。

33.3 在对投标文件进行详细评估之前，评标委员会将确定每一投标是否对招标文件的要求做出了实质性的响应，而没有重大偏离。实质性响应的投标是指投标符合招标文件的实质性条款、条件和规定且没有重大偏离和保留。重大偏离和保留是指对招标文件规定的采购需求、服务期限、服务质量、投标有效期、付款方式等产生重大或不可接受的偏差，或限制了采购代理机构、采购人的权利和投标人的义务的规定，而纠正这些偏离将影响到其它提交实质性响应投标的投标人的公平竞争地位。

33.4 评标委员会判断投标文件的响应性仅基于投标文件本身内容而不靠外部证据。

33.5 实质上没有响应招标文件要求的投标将被拒绝，投标人不得通过修正或撤消不符之处而使其投标成为实质上响应投标。

33.6 有下列情形之一的，视为投标人串通投标，评标委员会应当认定其投标无效：

(1) 不同投标人的投标文件由同一单位或者个人编制；或不同投标人通过同一单位的IP地址上传投标文件；

(2) 不同投标人委托同一单位或者个人办理投标事宜；

(3) 不同投标人的投标文件载明的项目管理成员或者联系人员为同一人；

(4) 不同投标人的投标文件异常一致或者投标报价呈规律性差异；

(5) 不同投标人的投标文件相互混装。

33.7 评标中有下列情形之一的，其投标将按无效处理：

1. 不同的投标人文件制作机器码或造价软件加密锁或文件创建标识码一致的；

2. 签章或盖章或签字不符合招标文件要求的；

3. 投标有效期不足的；

4. 与招标文件有关要求产生重大或不可接受的偏差；

5. 投标文件附有采购人不能接受的条件；

6. 投标报价超出最高限价的。

34. 投标的评价

35.1 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，按照前款规定的顺序修正。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。

34.2 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，有可能影响服务质量或者不能诚信履约的，应当通过河南省公共资源交易中心交易系统要求其在合理的时间内提供说明，必要时通过河南省公共资源交易中心交易系统提交相关证明材料；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。

34.3 提供相同品牌核心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，由采购人委托评标委员会按照随机抽取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。核心产品：见“投标人须知前附表”。

34.4 评标委员会只对已判定为实质性响应的投标文件进行评价和比较。

34.5 评标委员会在评标时，根据招标文件中列出评标因素，规定量化方法，并以此作为计算评标价或综合评分的依据。

35. 评标价的确定

35.1 小微企业扶持等相关政府采购政策：见“投标人须知前附表”。

35.2 节能环保政府采购政策：见“投标人须知前附表”。

35.3 评标价不作为中标价和合同签约价，中标价和合同签约价仍以其投标文件中的报价为准。

36. 评标结果

36.1 评标委员会按照招标文件中规定的评标方法和标准，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。

36.2 投标人的评审得分为所有评委评审得分的算术平均值，评审得分取至小数点后两位（第三位四舍五入）。

36.3 按评标委员会评审后得分由高到低顺序排列，推荐排名在前且不超过三名的中标候选人（评审得分相同的，投标报价低的优先；评审得分且投标报价相同时按政府优先采购的政策执行，还相同时根据产品技术参数高低推荐，还相同时并列）。

37. 保密及其它注意事项

37.1 评标是招标工作的重要环节，评标工作在评标委员会内独立进行。

37.2 评标委员会将遵照规定的评标方法，公正、平等地对待所有投标人。

37.3 在开标、评标期间，投标人不得向评委询问评标情况，不得进行旨在影响评标结果的活动。否则其投标可能被拒绝。

37.4 为保证评标的公正性，开标后直至授予投标人合同，评委不得与投标人私下交换意见。

37.5 在评标工作结束后，凡与评标情况有接触的任何人不得擅自将评标情况扩散出评标人员之外。

37.6 评标结束后，概不退还投标文件。

六、中标结果

38. 确定中标人

38.1 采购人应当自收到评标报告之日起 15 个工作日内，在评标报告确定的中标候选人名单中按顺序确定中标人。中标候选人并列的，由采购人组织并列的中标候选人当面按照随机抽取的方式确定中标人。

采购人在收到评标报告 5 个工作日内未按评标报告推荐的中标候选人顺序确定中标人，又不能说明合法理由的，视同按评标报告推荐的顺序确定排名第一的中标候选人为中标人。

38.2 采购人按规定确定中标人后，采购代理机构应将中标结果在“投标人须知前附表”规定的媒介上予以公告，中标结果公告期限为 1 个工作日。

38.3 各有关当事人对中标结果有异议的，按中华人民共和国财政部令第 94 号《政府采购质疑和投诉办法》的相关规定，以书面形式同时向采购人和采购代理机构提出质疑，并以质疑函接受确认日期作为受理时间。逾期未提交或未按照要求提交或不符合法律法规规定的质疑函不予受理。接收质疑函的联系信息如下：

联系部门：河南豫信招标有限责任公司豫信十一部；

联系电话：0371-61312379；

通信地址：郑州市郑东新区商务外环与西七街交叉口中华大厦 19 层 1906A 房间。

39. 中标通知书

39.1 在中标公告发布后，采购人向中标人发出中标通知书。

39.2 采购代理机构对未中标的投标人不做未中标原因的解释。

39.3 中标通知书将作为进行合同谈判和签订合同的依据。

39.4 中标通知书发出后，采购人不得违法改变中标结果，中标人无正当理由不得放弃中标。

40. 接受和拒绝任何或所有投标的权利

如出现重大变故，采购任务取消情况，采购代理机构和采购人保留因此原因在授标之前任何时候接受或拒绝任何投标、以及宣布招标无效或拒绝所有投标的权利，对受影响的投标人不承担任何责任。

七、授予合同

41. 合同授予标准

除本章第 40 条、第 46 条的规定之外，采购人将把合同授予被确定为实质上响应招标文件要求并有履行合同能力的评标综合得分最高的投标人。

42. 合同授予时更改采购服务数量的权利

采购人在授予合同时有权在“投标人须知前附表”规定的范围内，对项目需求中规定的服务的数量予以增加或减少，但不得对服务内容、单价或其它实质性的条款和条件做任何改变。

43. 签订合同

43.1 采购人应当自中标通知书发出之日起 7 日内，按照招标文件和中标人投标文件的规定，与中标人签订书面合同。所签订的合同不得对招标文件确定的事项和中标人投标文件作实质性修改。

43.2 招标文件、中标人的投标文件和澄清文件等，均应作为签约的合同文本的基础。

43.3 如中标人不按约定签订合同，采购人和采购代理机构将取消其中标决定。采购人可在候选中标单位中按顺序重新确定中标人或重新开展政府采购活动。按照《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（财政部第 87 号令）等规定，中标人承担相应的违约责任。

43.4 如采购人对中标人拒签合同，依照《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（财政部第 87 号令）等规定承担相应的违约责任。

44. 履约保证金

在合同签订前中标人应按招标文件的规定向采购人提交履约保证金。采购人不得以中标人事先缴纳履约保证金作为签订合同的条件，并应在中标人履行完合同约定义务事项后及时退还。

45. 其他

如果中标人未按上述第 43 条规定执行，在此情况下，采购人可将该标授予下一个合格的投标人，或重新招标。

八、需要补充的其他内容

46. 需要补充的其他内容：见“投标人须知前附表”。

第三章 合同条款

一、合同条款资料表

条款号	内 容
1	需方名称、地址： 供方名称、地址：
2	项目现场：河南省郑州航空港经济综合实验区望湖路与双鹤一街交叉口。
3	履约保证金： 履约保证金的形式：银行保函 履约保证金的金额：签约合同价 5% 履约保证金的提交期限：中标通知书下发后 14 日内提交 履约保证金的退还：正常运行 3 个月 after 无息返还。
4	质量保证期：国产设备 3 年，进口设备 1 年，从验收合格之日起开始计算。
5	付款方式： （一）合同签订后，中标人提供项目合同总金额 5%的履约保证金、支付申请书，经采购人审核后，采购人以转账方式向中标方支付本项目合同总金额的 30%的预付款； （二）中标人按采购合同交货并通过项目初步验收或货物到岸后（仅限进口免税货物）并向采购人提交验收报告原件以及付款申请等相关资料，经采购人审核后，采购人以转账方式向中标方支付本项目合同总金额的 50%； （三）项目通过最终验收并向采购人提交计量证书原件以及付款申请等相关资料，经采购人审核后，采购人以转账方式向供应商支付本项目合同总金额的 15%； （四）验收合格试运行满 3 个月，如无质量问题，采购人以转账方式向中标方支付本项目合同总金额的 5%；同时无息返还履约保证金。 验收及付款程序：所供设备经招标人验收达到合同要求后凭供货合同、抬头为用户的发票（进口设备需同时提供报关单）及《河南省省级采购资金支付申请书》提出付款申请，到河南省财政厅国库支付中心办理资金支付手续。

二、合同协议书（供参考，以实际签订的合同为准）

甲方：河南省电子信息产品质量监督检验院（以下简称“甲方”）

乙方：_____（以下简称“乙方”）

依据《中华人民共和国民法典》等相关法律、法规的规定以及买、卖双方的招、投标文件，双方本着平等自愿、互惠互利的原则，经双方友好协商，就河南省电子信息产品质量监督检验院电磁兼容抗扰及瞬态测试系统项目（项目名称）所需设备的采购事宜，同意按以下条款签订本合同。

第一条 产品名称及清单：

序号	名称	产地	品牌型号	单位	数量	单价	备注
1							
2							
...							
合同总金额（人民币）				大写：_____ 小写：_____			

注：上述价款为目的地交货价，包括全部货物、辅助材料、服务的价格及相关税费、运输到指定地点的装运费、安装调试、培训、售后服务、测试、验收以及其他有关的交付使用前的所有费用。对合同履行过程中所需的而合同中未列出的相关辅助材料和费用，也应包括在报价中。

第二条 合同内容包括：河南省电子信息产品质量监督检验院电磁兼容抗扰及瞬态测试系统项目所需设备的采购、运输、安装、调试、配合验收及质量保证期服务、人员培训等。

第三条 设备交货期：_____

第四条 交货地点：河南省郑州航空港经济综合实验区望湖路与双鹤一街交叉口。

第五条 质量标准：_____

第六条 付款方式：

1、_____。

2、甲方在向乙方支付款项时，乙方须同时向甲方开具全额正规发票；否则，甲方可延付或拒付相应款项，因此造成的损失，由乙方承担。

第七条：甲方主要责任

1、甲方保证按照合同规定的时间和方式付给乙方到期应付的货款。

第八条 乙方主要责任

1、知识产权：甲方不承受由于使用了乙方提供的合同设备的设计、工艺、方案、技术

资料、商标、专利等而产生侵权责任。若有任何侵权行为，乙方必须承担由此产生的一切赔偿责任，以及由此给甲方造成的全部损失。

2、技术规格：乙方应保证合同设备的数量、质量、工艺、设计、规范、型式及设备的技术性能和技术规格与投标文件提供的相一致。

3、若投标产品为进口产品交货时必须提供报关单及商检证明。

4、技术文件的交付：

4.1 技术文件包括但不限于：

- * 使用说明书
- * 检验报告
- * 安装手册
- * 维修手册
- * 制造、检测标准和技术规范
- * 零部件目录及其它相关技术资料

4.2 乙方应确保其提交的技术文件正确、完整、清晰，并能满足合同设备的检验、安装、调试、验收试验、运行和维护的要求。

4.3 如果乙方提交的技术文件有遗漏和错误，乙方应承担由此而引起的增加费用及损失。

4.4 技术文件的费用已包括在合同设备价格中，不再单独支付。

5、包装与运输：

5.1 除合同另有规定外，乙方供应的设备，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、多次搬运装卸，可以确保货物完好无损运抵指定现场，对于包装损坏严重的货物，甲方有权拒绝接收，由于乙方包装不良所造成的任何损失，由乙方承担。

5.2 每一包装箱内应附一份详细的装箱单和质量合格证书。

5.3 每一包装应明显标明下述字样

收货人：

合同号：

到 站：

货物名称：

毛重/净重：

尺寸(长×宽×高)：

5.4 如果每件包装箱重量达到或超过 2 吨，乙方应在每件包装箱上标明“重心”“吊装点”，以便装卸和搬运。根据货物的特点和运输的不同要求，乙方应在包装箱上标注“防潮”、“小心轻放”、“请勿倒置”等字样。

5.5 乙方可选择合适的运输方式，并负责设备的发运、保险、装卸工作。交货前的一切费用和风险由乙方承担。

5.6 交货地点为甲方指定地点落地交货。

6、保险：

乙方应对本合同下提供的货物在制造、采购、运输、存放及交货过程中的丢失或损坏进行全面保险，其费用由乙方承担。

7、工厂检验、测试：

7.1 甲方有权对产品进行发货前的检验。甲方如需在发货前到制造厂检查制造工艺、原材料质量、产品质量和生产进度，乙方应为甲方进行上述检查提供便利的条件，甲方在制造厂工作（__人__个工作日）期间的一切费用（包括由甲方所在地到制造厂的往返交通费用）由乙方承担。

7.2 乙方应在交货前按合同规定的要求对货物的质量、规格、性能、数量和重量等进行详细而全面的检验，并出具一份证明货物符合合同规定的检验证书，检验证书是付款时提交文件的一个组成部分，但不能作为有关质量、规格、性能、数量或重量的最终检验。制造商检验的结果和细节应附在质量检验证书后面。所有检验和试验的费用由乙方承担。

7.3 甲方将按乙方发出的合同设备组装、试验和检验计划，派出检验人员会同乙方检验人员一起到制造厂车间对设备的制造和质量进行检验和试验。设备检验的程序应由甲方派出人员与乙方代表经友好协商共同决定。

7.4 如果任何被检验或测试的货物不能满足招标文件的技术要求，甲方可以拒绝接受该货物，乙方应更换被拒绝的货物，或者在甲方认同下免费进行必要的修改以满足规格的要求。

7.5 乙方应向甲方人员免费提供工作所需的技术文件、试验设施、工具、仪表、当地交通等。如果甲方的检验人员由于自身的原因而未能按时到场，乙方将有权自行进行设备检验。

7.6 如果在合同规定的质量保证期内，发现货物的质量或规格与合同要求不符，或货物被证实有缺陷，包括潜在的缺陷或使用不合适的材料，甲方有权随时向供方提出索赔。

7.7 本条款的规定不能免除乙方在本合同项下的保证义务或其他义务。

8、质量与检验：

8.1 设备的开箱检验在甲方指定现场进行。由乙方负责组织，会同甲方和相关主管部门参加。乙方应在开箱检验前3天将预计开箱检验的日期通知甲方。

8.2 在开箱检验时，若发现货物在质量、数量和规格上不符合合同规定或存在任何损坏和缺陷和短缺和差异，三方会签检验证书，该证书将做为甲方向乙方要求更换、修理、补供等索赔的有效依据。

8.3 乙方应保证设备在正确安装、使用和保养条件下其性能质量完全符合合同规定，在安装调试和质量保证期内如发现设备与合同规定不符合或由于乙方责任所造成的任何设备质量问题，甲方有权提出异议和索赔。

8.4 所有上述的检验和测试费用均由乙方承担。

9、备品备件：

9.1 乙方应按附件及装箱文件中的清单提供出厂标准供应的备品备件；

9.2 乙方应提供质量保证期后维护所需的各种零配件的价格优惠率。

9.3 专用工具。

乙方应向甲方提供维修所需的专用工具，数量和种类不得少于附件提供清单的数量和种类，费用应包括在合同总价之内。

10、质量保证：

10.1 乙方应保证所提供的设备是全新的、完整的，技术水平是先进的、成熟的，质量是优良的，设备的选型符合安全可靠、有效运行、长期使用和易于维护的要求。

10.2 乙方应保证按技术规范提供完整、清晰和正确的技术文件和图纸。

11、调试：

11.1 “调试”是指对合同设备进行检查、调整、校正、启动、临时运行及负载检测。在调试期间，双方应选择适当时机进行验收试验。“验收试验”是指检测合同设备是否满足合同规定的所有技术性能及保证值。

11.2 合同设备的上述检验、试验和验收并不能免除乙方在质量保证期内对合同设备应负的责任。

12、测试验收：

12.1 安装地安装完毕后，甲方可要求对设备进行性能检测。试验结果必须符合我国相关的要求以及乙方提供的制造与安装标准和技术规范要求。

13、质量保证期：

质量保证期_____。在此期间，因制造质量而发生损坏或不能正常工作时，乙方应负责免费维修或更换零部件，并赔偿甲方损失。

14、人员培训：

14.1 乙方应选派有资格的技术人员对甲方有关人员进行不少于_____天的免费培训，培训内容包括设备操作，设备维护及简单的设备维修等，直至甲方的技术人员、操作人员能够熟练掌握为止，培训人员名单由甲方确定。

14.2 培训地点：甲方指定地点。

15、保证：

乙方保证全部按照合同规定，向甲方提供上述合格的设备和服务。

第九条 索赔

1、如果合同设备在质量、设计、规范、型式和技术性能等方面不符合合同规定，并且甲方已在检验、安装、调试、验收和合同保证期内提出索赔，乙方应根据甲方要求的方式处理索赔。

2、乙方接到甲方的索赔通知，如有不同意见，应在收到索赔证书后 5 天内提出复议，逾期未作答复，索赔即作为成立。乙方处理索赔的期限为 20 天。如果在接受甲方的索赔要求后 20 天内，乙方未能按照上述甲方要求的任一方式来处理索赔，则甲方将从支付款项中扣款。

3、如果在质量保证期前发现合同设备存在缺陷，不论该缺陷是由于何种原因，包括但不限于隐蔽缺陷或使用不适当原材料引起的，甲方均有权凭商检证书向乙方提出索赔。

4、乙方在收到甲方索赔通知后应立即免费换货或补供短缺的部件并负担由此产生的货物到安装现场的换货费用、风险以及甲方的检验费用。

第十条 违约责任

1、如乙方延期交货，除不可抗力的因素外，乙方应向甲方支付延期交货违约金，按延期交货设备总价每日千分之三支付；违约金不足以弥补给甲方造成的损失时，甲方保留索赔的权利。

2、甲方延期付款（有正当拒付理由除外）时，应向乙方支付延期付款违约金，每延期付款一天按应付金额的万分之三计算，但违约金不超过设备总价的百分之五。

第十一条 不可抗力

1、签约双方中的任何一方由于战争及严重的火灾、水灾、台风、地震、疫情等事件和其他经双方协商承认的不可抗力事件而影响合同的执行时，则延迟合同受影响部分的履行期限。

2、受事件影响的一方应在 7 天以内将所发生的不可抗力事件的情况以书面方式通知另一方。

3、如不可抗力事件持续到 30 天以上时，双方应通过友好协商解决合同继续履行的问题。

4、发生事件的一方应采取一切合理的措施以减少由于不可抗力所导致的延期。当不可抗力事件终止或事件消除后，受事件影响的一方应尽快以书面方式通知另一方，并以特快专递或航空挂号信证实。

第十二条 合同修改

对合同条款作出任何改动、补充、变更或偏离，均须由双方协商同意后，签署书面的合同修改书。它们应作为本合同的组成部分并与合同正文具有同等效力。

第十三条 下列文件是构成本合同不可分割的部分：

- 1、 招标文件
- 2、 投标文件
- 3、 中标通知书
- 4、 双方授权代表签字的书面文件

第十四条 本合同用中文书写，正本各___份，甲、乙双方各持___份，经双方授权代表

签字盖章后生效，具有同等效力。

第十五条 合同双方任何一方未能取得另一方同意前，不得将本合同项下的任何权利和义务转让给第三方。

第十六条 双方争议解决方式：

1、本合同应依照中华人民共和国的法律进行解释。

2、甲方和乙方之间因执行本合同所发生的或与本合同有关的一切争议，应通过友好协商解决。如在 60 天内协商不成，则向甲方所在地人民法院提起诉讼。

第十七条 其它

1、定义及解释：

1.1 技术文件：指乙方按照合同规定的义务应当提供的与合同设备的检验、安装、调试、操作和维护保养有关的数据、图纸、各种文字资料、软件、电子数据文件等。

1.2 安装及伴随服务：指乙方根据合同提供的设备到现场后的所有服务，如保险、检验、仓储运输、现场保管、现场准备、安装、调试、验收等。

1.3 技术培训：指就合同设备的设计、制造、检验、安装、调试和验收试验、操作、维护保养以及其它合同中所规定的乙方向甲方技术人员提供的培训。

2、本合同中的所有附件均不可分割且对双方具有同等效力。

甲方：

乙方：

地址：

地址：

电话：

电话：

开户行：

开户行：

帐号：

帐号：

授权代表签字：

授权代表签字：

日期：

日期：

附件：

备品备件及专用工具一览表

序号	名称	规格型号	制造商	单位	数量	单价	合计	备注

第四章 投标文件格式

【封面】

河南省电子信息产品质量监督检验 院电磁兼容抗扰及瞬态测试系统项 目（包__）

投标文件

招标编号：豫财招标采购-2021-1598

投标人（企业电子签章或公章）：

法定代表人（个人电子签章或盖章或签字）：

_____年__月__日

目 录

- 一、法定代表人授权书
- 二、投 标 函
- 三、投标报价表格
- 四、资格证明文件
- 五、类似项目业绩
- 六、售后服务方案
- 七、技术证明文件
- 八、技术规格/商务条款偏差表
- 九、企业声明函
- 十、产品适用政府采购政策情况表

一、法定代表人授权书

本授权书声明：注册于（ 注册地址名称 ）的（ 单位名称 ）的_____（法定代表人姓名、职务）代表本公司授权（单位名称）的_____（委托代理人的姓名、职务）为本公司的合法代理人，就招标编号为豫财招标采购-2021-1598【河南省电子信息产品质量监督检验院电磁兼容抗扰及瞬态测试系统项目】的投标及合同执行，以本公司名义处理一切与之有关的事务。

本授权书于_____年__月__日生效。

投标人（企业电子签章或公章）：

法定代表人（个人电子签章或盖章或签字）：

地址：

附：法定代表人和委托代理人身份证正反面扫描件

二、投 标 函

致：_____（采购人名称）

我们收到了招标编号为豫财招标采购-2021-1598 的【河南省电子信息产品质量监督检验院电磁兼容抗扰及瞬态测试系统项目】采购文件，经详细研究，我们决定参加该项目的投标活动并按要求提交投标文件。我们郑重声明以下诸点并负法律责任：

(1) 愿按照招标文件中规定的条款和要求，提供完成招标文件规定的全部工作，投标总报价为：大写_____，¥：_____元。

(2) 如果我们的投标文件被接受，我们将履行招标文件中规定的各项要求。

(3) 我们同意本招标文件中有关投标有效期的规定。如果中标，有效期延长至合同终止日止。

(4) 我们已经详细审核了全部招标文件，如有需要澄清的问题，我们同意按招标文件规定的时间向采购人提出。逾期不提，我公司同意放弃对这方面有不明及误解的权利。

(5) 我们承诺，与采购人、采购人就本次采购的项目委托的咨询机构、采购代理机构、以及上述机构的附属机构没有行政或经济关联。

(6) 我公司同意提供按照采购人可能要求的与其投标有关的一切数据或资料，完全理解采购人不一定接受最低价的投标或收到的任何投标。

(7) 如果我们的投标文件被接受，我们将按招标文件的规定签订并严格履行合同中的责任和义务。

(8) _____（其他补充说明）。

与本投标有关的正式通讯地址：

地 址：

邮 编：

电 话：

传 真：

投标人（企业电子签章或公章）：

法定代表人（个人电子签章或盖章或签字）：

日期： 年 月 日

三、投标报价表格

1、投标主要内容汇总表

项目名称	河南省电子信息产品质量监督检验院电磁兼容抗扰及瞬态测试系统项目
投标人名称	
投标总报价	大写：_____
	小写：_____元
投标范围	河南省电子信息产品质量监督检验院电磁兼容抗扰及瞬态测试系统项目包__
交货期	合同签订后 4 个月
交货地点	河南省郑州航空港经济综合实验区望湖路与双鹤一街交叉口
质量	符合国家或行业规定的合格标准
质量保证期	国产设备__年，进口设备__年，从验收合格之日起开始计算。
投标有效期	从投标截止之日起 60 天
付款方式	满足招标文件要求
合同条款	满足招标文件要求
备 注	

投标人（企业电子签章或公章）：

法定代表人（个人电子签章或盖章或签字）：

日期： 年 月 日

2、分项报价一览表及有关说明

河南省电子信息产品质量监督检验院电磁兼容抗扰及瞬态测试系统项目（包1）

序号	名称	数量	单位	单价（元）	合价（元）
1					
2					
3					
4					
总价（注：此处“总价”应和上页“投标总报价”金额相同）					

投标人（企业电子签章或公章）：

法定代表人（个人电子签章或盖章或签字）：

日期： 年 月 日

河南省电子信息产品质量监督检验院电磁兼容抗扰及瞬态测试系统项目（包2）

序号	名称	数量	单位	单价（元）	合价（元）
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
总价（注：此处“总价”应和上页“投标总报价”金额相同）					

投标人（企业电子签章或公章）：

法定代表人（个人电子签章或盖章或签字）：

日期： 年 月 日

四、资格证明文件

1、投标人基本情况表

投标人名称						
注册地址				邮政编码		
联系方式	联系人			电话		
	传真			网址		
组织结构						
法定代表人	姓名		技术职称		电话	
成立时间			员工总人数：			
营业执照或事业单位法人证书号						
注册资金						
开户银行						
账号						
经营范围						
备注						

后附：

- 1) 企业简介；
- 2) “全国企业信用信息公示系统”中公示的基础信息扫描件。

2、投标人资格证明材料

(1) 营业执照扫描件。

(2) 2020 年度或 2021 年度财务审计报告或银行资信证明扫描件（财务审计报告要求注册会计师签字并加盖会计师印章；截止到投标文件递交截止时间，投标人成立时间不足要求时限的，可提供近三个月内其基本开户银行出具的资信证明。）

(3) 具有履行合同所必须的设备和专业技术能力承诺函

具有履行合同所必须的设备和专业技术能力的承诺函

致采购人：

我方参与的河南省电子信息产品质量监督检验院电磁兼容抗扰及瞬态测试系统项目中，我方承诺我方具有履行合同所必须的设备和专业技术能力，若我方中标，我方承诺保质保量、按时完成文件规定的采购工作。

投标人（企业电子签章或公章）：

日期： 年 月 日

(4) 依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录：提供近六个月内任意 1 个月依法缴纳税收的证明材料扫描件、近六个月内任意 1 个月依法缴纳社会保障资金的证明材料扫描件

(5) 信用声明函

信用声明函

我公司信誉良好,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。在“信用中国”网站(www.creditchina.gov.cn)未被列入失信被执行人、重大税收违法案件当事人名单;在“中国政府采购网”(www.ccgp.gov.cn)未被列入政府采购严重违法失信行为记录名单。

我方保证上述信息的真实和准确,并愿意承担因我方就此弄虚作假所引起的一切法律后果。

特此声明!

投标人(企业电子签章或公章):

日期: 年 月 日

(6) 若投标人所投核心产品为进口产品,须具有核心产品厂家或中国总代针对本项目所投核心产品的授权证明文件及售后服务承诺函(格式自拟),授权证明文件中应标明所标核心产品的投标品牌、投标型号;

(7) 反商业贿赂承诺书

反商业贿赂承诺书

我公司承诺：

在（河南省电子信息产品质量监督检验院电磁兼容抗扰及瞬态测试系统项目）招标活动中，我公司保证做到：

一、公平竞争参加本次招标活动。

二、杜绝任何形式的商业贿赂行为。不向国家工作人员、政府采购代理机构工作人员、评审专家及其亲属提供礼品礼金、有价证券、购物券、回扣、佣金、咨询费、劳务费、赞助费、宣传费、宴请；不为其报销各种消费凭证，不支付其旅游、娱乐等费用。

三、若出现上述行为，我公司及参与投标的工作人员愿意接受按照国家法律法规等有关规定给予的处罚。

投标人（企业电子签章或公章）：

日期： 年 月 日

(8) 投标承诺函

投标承诺函

致： （采购人名称）

我单位自愿参加 河南省电子信息产品质量监督检验院电磁兼容抗扰及瞬态测试系统项目 的投标，并做出如下承诺：

一、除不可抗力外，我单位如果发生以下行为，将在行为发生的 10 个工作日内，向贵方支付本招标文件公布的最高限价的 2% 作为违约赔偿金。

- 1、在招标文件规定的投标有效期内实质上修改或撤回投标；
- 2、中标后不依法与采购人签订合同；
- 3、在投标文件中提供虚假材料。

二、我单位知晓上述行为的法律后果，承认本承诺书作为贵方要求我单位履行违约赔偿义务的依据作用。

投标人（企业电子签章或公章）：

日期： 年 月 日

(9) 代理服务费承诺函

代理服务费承诺函

致（采购人及采购代理机构）：

我们在贵公司组织的河南省电子信息产品质量监督检验院电磁兼容抗扰及瞬态测试系统项目，采购编号：豫财招标采购-2021-1598）招标采购中若获中标，我们保证在中标公告发布后 5 个工作日内，按招标文件的规定，以支票、银行转账、汇票或现金，向贵公司一次性支付代理服务费用。否则，由此产生的一切法律后果和责任由我公司承担。我公司声明放弃对此提出任何异议和追索的权利。

特此承诺。

投标人名称：_____（企业电子签章或公章）

法定代表人：_____（个人电子签章或盖章或签字）

日期：

五、类似项目业绩

项目名称	
项目所在地	
需方名称	
需方地址	
联系人	
联系电话	
合同价格	
合同签订时间	
合同主要内容	
备注	1、类似项目合同年限要求：指 2018 年 1 月 1 日以来签订的类似项目业绩合同，时间以合同签订日期为准。 2、本表后附合同文本复印件。

六、售后服务方案

供应商可提供但不限于提供以下内容：

1. 说明售后服务的内容、形式、含免费维修时间、解决质量或操作问题的响应时间、解决问题时间、维修单位名称、地点；
2. 质量保证措施；
3. 所提供的其它免费物品和优惠承诺；
4. 技术人员情况及培训方案；
5. 质保期内和质保期外的服务承诺。

七、技术证明文件

1、技术证明材料

(1) 设备规格一览表

序号	名称	型号规格	技术参数描述	数量	品牌/厂家	投标文件中证明资料所在页
1						
2						
3						
4						
5						
6						
.....						

(2) 提供产品详细介绍（产品技术规格说明书或技术白皮书及有关技术资料，若有）

(3) 产品相关检定证书（若有）

(4) 节能产品或环境标志产品有效证明材料（若有）

2、实施方案；

3、若投标人非系统集成商，须提供所代理系统集成商的授权及售后服务承诺（格式自拟）。

4、投标人认为与投标文件评审有关的其他证明文件。

八、技术规格/商务条款偏差表

内容名称 或条款号	招标文件要求	投标文件偏差	偏离说明 (正/负/ 无偏离)	标注投标文件中证明 资料所在页，需逐条响 应，未提供证明材料 的，视为负偏离。

九、企业声明函

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），属于工业行业；制造商为（企业名称），从业人员 人，营业收入为 万元，属于（中型企业、小型企业、微型企业）；

2. （标的名称），属于工业行业；制造商为（企业名称），从业人员 人，营业收入为 万元，属于（中型企业、小型企业、微型企业）；

.....

以上企业，不属于大企业的分值机构，不存在控股股东为大企业的情形，也不存在与大企业的负责人为同一人的情形。

本企业对上述声明内容的真实性负责。如有虚假，将依法承担相应责任。

企业名称（盖章）：

日期：

说明：

（1）从业人员、营业收入、资产总额填报上一年度数据，无上一年度数据的新成立企业可不填报。

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

（3）根据《关于印发《政府采购促进中小企业发展管理办法》的通知》（财库〔2020〕46号）的规定，对于非专门面向小型、微型企业预留采购份额的采购项目或者采购包，对小型和微型企业产品的价格给予 6%的扣除，用扣除后的价格参与评审，小型、微型企业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。

（4）监狱企业视同小型、微型企业，需提供省级及以上监狱管理局、戒毒管理局（含新疆生产建设兵团）在招标文件发出时间至投标截止时间前出具的属于监狱企业的证明文件。

（5）中标、成交供应商享受《关于印发《政府采购促进中小企业发展管理办法》的通知》（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、

成交结果公开中标、成交供应商的《小微企业声明函》。中标、成交供应商提供的声明函内容不实的，属于提供虚假材料谋取中标、成交，依照《中华人民共和国政府采购法》等国家有关规定追究相应责任。

残疾人福利性单位声明函（供应商）

（供应商属于残疾人福利性单位的填写，不属于的无需填写或不提供此项内容）

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，本单位参加_____单位的_____项目采购活动由本单位提供服务。

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（企业电子签章或公章）：_____

日期：_____

备注：

1、中标、成交供应商为残疾人福利性单位的，随中标、成交结果同时公告其《残疾人福利性单位声明函》，接受社会监督。

2、供应商提供的《残疾人福利性单位声明函》与事实不符的，依照《政府采购法》第七十七条第一款的规定追究法律责任。

十、产品适用政府采购政策情况表

(若有以下情形的投标人应填写此表,若无以下情形的投标人无需填写或不提供此表)

小微企业扶持政策	如属所列情形的,请在括号内打“√”: <input type="checkbox"/> 小型、微型企业参加投标且提供本企业制造的产品。 <input type="checkbox"/> 小微企业参加投标且提供其它小型、微型企业产品。						
	小微企业产品名称	品牌、型号	制造商	制造商类型 (填小型/微型/监狱/残疾人福利性单位)	数量	单价(元)	合计(元)
	小型、微型企业产品金额总计(元)						
节能产品	1、强制采购节能产品名称	品牌、型号	制造商	认证证书编号	数量	单价(元)	合计(元)
	强制采购节能产品金额总计(元)						
	2、优先采购节能产品名称	品牌、型号	制造商	认证证书编号	数量	单价(元)	合计(元)
优先采购节能产品金额总计(元)							
环境标志产品	优先采购环境标志产品名称	品牌、型号	制造商	认证证书编号	数量	单价(元)	合计(元)
	环境标志产品金额总计(元)						

填报要求:

1、本表的产品名称、金额应与《分项报价一览表》一致。

2、制造商为小型或微型或监狱或残疾人福利性单位企业时才需要填“制造商企业类型”栏，填写内容为“小型”或“微型”或“监狱”或“残疾人福利性单位”。

3、本项目若含有节能产品政府采购品目清单内政府强制采购产品，供应商须选用通过国家确定的认证机构认证的处于有效期之内的政府强制采购节能产品。本项目若含有节能产品、环境标志产品政府采购品目清单内政府优先采购产品，在价格、性能、技术、服务等指标同等条件下，优先采购国家确定的认证机构认证的处于有效期之内的节能产品（政府强制采购产品除外）、环境标志产品。

供应商应提供国家公布的认证机构出具的处于有效期之内的节能产品、环境标志产品认证证书。

第五章 评标方法及标准

一、评标方法

1、本项目采用综合评分法，总分值 100 分。

二、评标原则：

- 1、评标活动遵循公平、公正、科学和择优的原则。
- 2、对所有投标人的投标评定都采用相同的程序和标准。

三、评标委员会

1、评标委员会负责具体评标事务。评标委员会由采购人代表和评审专家组成，成员人数见“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。评审专家由采购人从河南省财政厅政府采购专家库中随机抽取，有关人员评标委员会成员名单必须严格保密。

- 2、与投标人有利害关系的人员不得进入评标委员会；
- 3、评委按招标文件要求对所有投标文件进行符合性审查、综合比较和评价，独立评审。

四、评标纪律

1、评标委员会成员应当客观、公正地履行职责，遵守职业道德，对所提出的评审意见承担个人责任。

2、评标委员会成员不得向他人透漏对投标文件的评审和比较、中标候选人推荐情况以及评标有关的其他情况。

3、在评标活动中，评标委员会成员不得擅离职守，影响评标程序正常进行。

4、评标委员会应当根据招标文件规定的评标标准和方法，对投标文件进行系统地评审和比较。招标文件中没有规定的标准和方法不得作为评标的依据。

5、在评标活动中，评标委员会成员不得与任何投标人或者与招标结果有利害关系的人进行私下接触，不得收受投标人、中介人、其他利害关系人的财物或者其他好处。

6、与投标人有利害关系的应主动回避。

7、参加评标的人员应严格遵守国家有关保密的法律、法规和规定，并接受有关部门的监督；

8、与评标活动有关的工作人员不得收受他人的财物或者其他好处，不得向他人透漏对投标文件的评审和比较、中标候选人的推荐情况以及评标有关的其他情况。在评标活动中，与评标活动有关的工作人员不得擅离职守，影响评标程序正常进行。

9、遵守法律、行政法规有关评标的相关规定。

五. 评标程序、

1、符合性审查

评标委员会依据以下标准对投标人的投标文件进行符合性审查，以确定其是否满足招标

文件的实质性要求：

- 1.1 不同的投标人文件制作机器码或造价软件加密锁或文件创建标识码不相同；
- 1.2 签章或盖章或签字符符合招标文件要求；
- 1.3 投标有效期符合招标文件要求；
- 1.4 投标文件无重大或不可接受的偏差；
- 1.5 投标文件未附有采购人不能接受的条件；
- 1.6 投标报价未超出最高限价。

2、澄清有关问题

2.1 对于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，评标委员会应当以书面形式要求投标人作出必要的澄清、说明或者补正。

2.2 投标人的澄清、说明或者补正应当采用书面形式，并由法定代表人或其授权的代表
签字。投标人的澄清、说明或者补正不得超出投标文件的范围或者改变投标文件的实质性内
容。

3、综合比较与评价

3.1 评标委员会按照招标文件中规定的评标方法和标准，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。

3.2 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，按照前款规定的顺序修正。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。

3.3 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
影响产品质量或服务质量的，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，评标委员会应当将其
作为无效投标处理。

3.4 本项目落实小微型企业扶持等相关政府采购政策

(1) 对于非专门面向小微企业的项目，对小型和微型企业的价格给予 6%的扣除，用
扣除后的价格参与评审。监狱企业视同小型、微型企业，残疾人福利性单位视同小型、微型
企业，小微企业和监狱企业及残疾人福利性单位只给予一次价格扣除，不重复给予价格扣除。

(2) 评标价不作为中标价和合同签约价，中标价和合同签约价仍以其投标文件中的报

价为准。

3.6 本项目落实节能环保政府采购政策

(1) 本项目若含有节能产品、环境标志产品政府采购品目清单内政府优先采购产品，在价格、性能、技术、服务等指标同等条件下，优先采购国家确定的认证机构认证的处于有效期之内的节能产品（政府强制采购产品除外）、环境标志产品。

(2) 对于同时获得节能产品（强制采购节能产品除外）和环境标志产品认证证书产品，只给予其中一种产品优先采购。

(3) 优先采购节能产品金额与环境标志产品金额之和占其投标总价的比例，比例高的优先。

3.7 评标时，评标委员会各成员应当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。

3.8 提供相同品牌核心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，由采购人委托评标委员会按照随机抽取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。

4、评标结果

4.1 采用综合评分法的，评标结果按评审后得分由高到低顺序排列。评审得分相同的，按投标报价由低到高顺序排列，评审得分且投标报价相同时按政府优先采购的政策执行，还相同时并列。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。

4.2 投标人的评审得分为所有评委评审得分的算术平均值，评审得分取至小数点后两位（第三位四舍五入）。

4.3 推荐中标候选人名单。按评标委员会评审后得分由高到低顺序排列，推荐排名在前且不超过三名的中标候选人（评审得分相同的，投标报价低的优先；评审得分且投标报价相同时按政府优先采购的政策执行，还相同时根据产品技术参数高低推荐，还相同时并列）。

4.4 评标委员会完成评标后，应当向采购人提交书面评标报告。

4.5 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。

1) 评分标准

包 1: 电磁兼容抗扰度测试系统

评审因素	评审细则及分值	评审标准
报价部分 (30分)	报价得分 (30分)	<p>价格分统一采用低价优先法计算，即满足招标文件要求且最终评标价格最低的报价为评标基准价，其价格分为满分。</p> <p>其他有效投标人的价格分统一按照下列公式计算： 报价得分=（评标基准价/最终评标报价）×30。</p> <p>注： 1、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。 2、对于小型和微型企业产品以扣除后的价格作为报价参与评审。</p>
技术标 (50分)	基础分 (30分)	完全响应招标文件第六章包 1 中“项目概况、项目整体要求、项目技术要求”要求的（加★项除外）得 30 分。不响应或不满足要求的，每有一处扣 1.0 分，扣完为止。
	关键指标项 (15分)	<p>完全响应招标文件第六章包 1 中“项目技术要求”加★项要求的得 15 分。不响应或不满足要求的，每有一项扣 2.0 分，扣完为止。</p> <p>注：加★项需提供加盖设备厂家公章的证明材料（公开发行的技术手册或官网截图），并注明证明材料所在页码。无证明材料的该项视为不满足要求。</p>
	实施方案 (3分)	<p>根据项目方案的完整性、可行性，实施计划的完整性，项目的人员安排、进度计划的合理性进行评议：</p> <p>1) 项目方案完整可行，项目实施计划完整，项目的人员安排合理、进度计划科学全面得 3 分； 2) 项目方案较为完整可行，项目实施计划较完整，项目的人员安排较合理、进度计划较科学得 2 分； 3) 项目方案不完整，项目实施计划缺失严重，项目的人员安排不合理、进度计划有待提高得 1 分； 4) 无此项不得分。</p>
	技术能力支撑 (2分)	技术能力支撑：投标人所投电磁兼容测试系统授权厂商通过 CNAS 校准或检测实验室认可（提供认可证书复印件）的，得 1.0 分；系统集成商曾参与制定或修订电磁兼容国家标准的，得 1.0

		分。
综合标 (20分)	业绩 (10分)	提供 2018 年 1 月 1 日以来 (以合同签订时间为准), 与检测或校准机构 (通过 CANS 认可) 签订的包含辐射抗扰测试系统的合同: 每提供一份得 1.0 分, 满分 10 分。 注: 若投标方为集成商, 需提供自有业绩合同; 若投标方为代理商, 需提供其所代理集成商的业绩合同。
	服务方案 (5分)	综合考虑投标方或其代理品牌的服务标准、售后服务网点及响应时间、技术力量、培训方案等进行横向比较打分: 1) 服务方案完整, 服务标准较高, 响应及时, 承诺 72 小时提供功放备机支持, 技术团队实力较强, 培训方案较好的得 4 分~5 分; 2) 服务方案较为完整, 服务标准较好, 响应较为及时, 未承诺 72 小时提供功放备机支持, 技术团队实力一般, 培训方案一般的得 2 分~3 分; 3) 服务方案有缺项, 服务标准一般, 响应较为及时, 技术团队实力较差的得 1 分; 4) 无此项不得分。
	质保期 (2分)	在质保期满足国产设备 3 年, 进口设备 1 年的基础上, 每整体增加 1 年得 1 分, 满分 2 分。
	优惠条件 (3分)	其他实质性优惠条件, 优的得 2.5 分~3.0 分, 一般的得 1.5 分~2.0 分差的得 0.5 分~1.0 分, 若无则不得分。

包 2：汽车电子电磁兼容电瞬态测试系统和带载测试系统

评审因素	评审细则及分值	评审标准
报价部分 (30分)	报价得分 (30分)	<p>价格分统一采用低价优先法计算，即满足招标文件要求且最终评标价格最低的报价为评标基准价，其价格分为满分。</p> <p>其他有效投标人的价格分统一按照下列公式计算： 报价得分=（评标基准价/最终评标报价）×30。</p> <p>注： 1、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。 2、对于小型和微型企业产品以扣除后的价格作为报价参与评审。</p>
技术标 (50分)	基础分(30分)	完全响应招标文件第六章包 2 中“项目概况、项目整体要求、项目技术要求”要求的（加★项除外）得 30 分。不响应或不满足要求的，每有一处扣 1.0 分，扣完为止。
	关键指标项 (15分)	<p>完全响应招标文件第六章包 2 中“项目技术要求”加★项要求的得 15 分。不响应或不满足要求的，每有一项扣 3.0 分，扣完为止。</p> <p>注：加★项需提供加盖设备厂家公章的证明材料（公开发行的技术手册或官网截图），并注明证明材料所在页码。无证明材料的该项视为不满足要求。</p>
	实施方案 (3分)	<p>根据项目方案的完整性、可行性，实施计划的完整性，项目的人员安排、进度计划的合理性进行评议：</p> <p>1) 项目方案完整可行，项目实施计划完整，项目的人员安排合理、进度计划科学全面得 3 分； 2) 项目方案较为完整可行，项目实施计划较完整，项目的人员安排较合理、进度计划较科学得 2 分； 3) 项目方案不完整，项目实施计划缺失严重，项目的人员安排不合理、进度计划有待提高得 1 分； 4) 无此项不得分。</p>
	技术能力支撑 (2分)	技术能力支撑：投标人所投电磁兼容测试系统授权厂商通过 CNAS 校准或检测实验室认可（提供认可证书复印件）的，得 1.0 分；系统集成商曾参与制定或修订电磁兼容国家标准的，得 1.0

		分。
综合标 (20分)	业绩 (10分)	提供 2018 年 1 月 1 日以来 (以合同签订时间为准), 与检测或校准机构 (通过 CANS 认可) 签订的包含汽车电子电磁兼容带载测试的合同: 每提供一份得 1.0 分, 满分 10 分。 注: 若投标方为集成商, 需提供自有业绩合同; 若投标方为代理商, 需提供其所代理集成商的业绩合同。
	服务方案 (5分)	综合考虑投标方或其代理品牌的服务标准、售后服务网点及响应时间、技术力量、培训方案等进行横向比较打分: 1) 服务方案完整, 服务标准较高, 响应及时, 承诺 72 小时提供功放备机支持, 技术团队实力较强, 培训方案较好的得 4 分~5 分; 2) 服务方案较为完整, 服务标准较好, 响应较为及时, 未承诺 72 小时提供功放备机支持, 技术团队实力一般, 培训方案一般的得 2 分~3 分; 3) 服务方案有缺项, 服务标准一般, 响应较为及时, 技术团队实力较差的得 1 分; 4) 无此项不得分。
	质保期 (2分)	在质保期满足国产设备 3 年, 进口设备 1 年的基础上, 每整体增加 1 年得 1 分, 满分 2 分。
	优惠条件 (3分)	其他实质性优惠条件, 优的得 2.5 分~3.0 分, 一般的得 1.5 分~2.0 分差的得 0.5 分~1.0 分, 若无则不得分。

第六章 项目需求及有关要求

包 1：电磁兼容抗扰度测试系统

本项目需求如下：

（注：如其它章节内容与本章内容有冲突，以本章为准）

目 录

- 1) 项目概况
- 2) 项目整体要求
- 3) 项目技术要求
- 4) 投标技术文件要求
- 5) 设备质量保证及售后服务要求
- 6) 知识产权
- 7) 培训
- 8) 验收基本方法及流程
- 9) 其他

一、项目概况

1. 项目名称：河南省电子信息产品质量监督检验院电磁兼容抗扰度测试系统项目
2. 规格：符合本技术规格书所规定的各项要求。
3. 承包方式：本工程为交钥匙工程，投标单位投标前应仔细考察现场，充分考虑可能存在的风险，并自行组织设计，为实现设备使用功能、招标方需求和达到验收标准所产生的所有工程量（包含招标文件中明示的及招标文件中未明示但达到验收标准所必须含有的所有工程量）及所有费用均包含在投标总价中。
4. 建设地点：河南省郑州航空港经济综合实验区望湖路与双鹤一街交叉口；
- 5 项目组成：本项目辐射抗扰度测试系统和传导抗扰测试系统等部分组成。

名称	数量	备注
射频辐射抗扰测试系统	1 套	详细要求见下文
传导抗扰测试系统	/	详细要求见下文

射频辐射抗扰测试系统：

本次采购射频辐射抗扰测试系统用于 3m 法半电波暗室（测试频率涵盖 10kHz~3GHz）和 1m 法半电波暗室（测试频率涵盖 10kHz~18GHz），建成后需满足 GB/T17626. 3、YY0505、YY9706. 102、GB/T33014. 2 以及 GJB151B 中 RS103 测试要求。

传导抗扰测试系统：

本次采购传导抗扰测试系统，建成后需满足 GJB151B 中 CS101/CS106/CS114/CS115/CS116 测试要求。

6. 适用范围

适用于项目的设计、制造、安装、交验和质量保证；并作为有关方面签订合同和产品的的设计、制造、安装、交验和质量保证的文件依据，以明确有关各方面的责任和义务。

项目建成后，应能进行满足标准要求的包括移动通信产品、工业、科学和医疗设备、音视频设备、家用电器、电动工具及类似用途电器、电气照明装置和类似装置、信息技术设备、汽车零部件、军用设备和分系统在内的多种类型电子电气设备及产品在辐射抗扰测试领域和传导抗扰测试领域的测试要求。

7. 满足标准

所有标准均以合同签订时最新版本为准；同时还应满足本技术规范的规定；若某一指标在各标准中有不同规定时，按较高标准执行。

EN55016（CISPR 16）《射频干扰测量装置和测量方法的规范》

EN55022（CISPR 22）《信息技术设备的射频干扰特性测量方法和极限值》

IEC61000-4-3（GB/T 17626. 3）《电磁兼容性试验和测量技术射频电磁场辐射抗扰度试验》

IEC61000-4-6（GB/T 17626. 6）《电磁兼容 试验和测量技术 射频场感应的传导骚扰

抗扰度》

CISPR 14-2 (GB 4343.2) 《家用电器、电动工具和类似器具的电磁兼容要求 第二部分：抗扰度》

CISPR 16-1-1 (GB/T 6113.101) 《无线电骚扰和抗扰度测量设备和测量方法规范 第1-1部分：无线电骚扰和抗扰度测量设备 测量设备》

CISPR 16-2-4 (GB/T 6113.204) 《无线电骚扰和抗扰度测量设备和测量方法规范 第2-4部分：无线电骚扰和抗扰度测量方法 抗扰度测量》

ISO 11452-2 《道路车辆 窄带辐射电磁能量的电子干扰组件试验方法 第2部分 吸波屏蔽外壳》

GB/T 33014.2-2016 道路车辆 电气/电子部件对窄带辐射电磁能的抗扰性试验方法 第2部分：电波暗室法；

GB 18268 《测量、控制和实验室用的电设备电磁兼容性要求》

IEC 60601-1-2 (YY 0505) 《医用电气设备 第1-2部分：安全通用要求并列标准：电磁兼容 要求和试验》

YY0607 《医用电气设备 第2部分：神经和肌肉刺激器安全专用要求》

YY9706.210 《医用电气设备 第2-10部分：神经和肌肉刺激器的基本安全和基本性能专用要求》

YY 9706.102 《医用电气设备 第1-2部分：基本安全和基本性能的通用要求 并列标准：电磁兼容 要求和试验》

GJB 151B 《军用设备和分系统电磁发射敏感度要求与测量》

CISPR24 (GB/T 17618) 《信息技术设备 抗扰度 限值和测量方法》

二、项目整体要求

1. 总体要求

要采用国际上同行业中先进成熟的设计思想和制造技术，能满足最新的国际、欧洲、美国、日本及中国国家标准要求，需经中国计量院或上海电科院或经招标方认可的第三方校准机构校准合格，其技术指标必须符合相关国际和国家标准，并满足 CNAS 认可的要求。应充分考虑项目配置的先进性、实用性、完整性、可靠性、安全性和经济性。投标方必须确保项目具备扩展性，支持国际标准的新变化及主流设备厂家推出的新设备。

2. 基本要求

本次标的物作为交钥匙工程，投标方应确保所有硬件设备、选件、附件在构成系统后，相互间在阻抗匹配、信号电平匹配、传输功率、电场场强、系统灵敏度、调制功能、控制接口和自动化测试等各方面均满足系统功能、系统技术指标、标准各项 EMC 试验项目中校准和测试要求，操作使用维护方便。

投标内容包括但不限于项目的安装、试运行、操作及维护培训等。中标人必须对本项

目的设备供货、安装调试、操作培训、维护维修及运行安全性等等负全部责任。招标人对技术文件、材料等的确认并不免除中标人对其供货范围内产品质量、性能指标符合本技术规格书要求的责任。

在项目的设计过程中，中标人必须与招标人密切配合，及时召开协调会，明确相互的工作界面。

中标人提供的构成项目的单台设备和附件应是从原厂家购置的新产品。本项目中的所有关键部件（包括测试连接器和连接电缆）和设备，均要求采用知名品牌产品。报价需为人民币（招标方具备进口产品免税资格）交付价。投标人应在投标文件中明确各个主要部件的名称、型号、原产地和制造商、主要技术参数等。

设备供货商必须保证设备配置的完备性，充分考虑到集成使用时可能用到的各种附件、选件、电缆、转接头以及配合件等。如有缺项，投标人应补齐。

若系统配置与系统功能、性能指标要求相比，有缺项和性能欠缺，因补充配置所产生的责任和费用全部由投标方承担。

构成系统的单台设备和附件应是在合同签订后系统交付前，按系统设备配套单从原厂家购置的新产品。所有设备和附件都应符合其设计技术指标，带有原厂家的出厂合格证书。

3. 材料及环保等要求

投标人在投标文件中应提供上述主要部件和材料的来源、制造商、产地、品牌，上述配置应与投标人广告宣传材料相一致或高于其配置，所有产品需为签订合同后 3 年期内非停产的国际知名品牌产品。

本技术文件中涉及到的所有设备、材料、配件、辅料等，应提供原产地的证明材料。进口设备须有中国海关的海关报关单。工程中所使用的材料、粘合剂等要求符合环保要求及国家职业健康安全条例和相关人体防护条例。

系统正常工作时噪音应低于相关国家标准，设计时尽量考虑工作人员的舒适性。

投标人提供的全部材料、部件和设备必须符合我国关于环保、安全、消防、防雷等方面的法律、法规和标准的要求。

4. 安全要求

选择和安装天线、连接器应确保在最大功率及不同频率使用条件下的散热、阻抗匹配良好，以及由温升而导致的传输损耗上升、电性能退化等因素，确保系统能连续安全工作。

5. 设备工作条件要求

满足室内通用自然气候条件（10℃～40℃、相对湿度 20%～95%）。

6. 自动化测试要求

（1）自动化测试能力

测试系统能完成的测试项目和自动化测试，功能见下表：

序号	国家标准	测试项目	自动校、测	国际(地区)标准
1	GB/T 17626.3	80MHz~6GHz 电场辐射抗扰度测试	√	IEC61000-4-3
2	GB 17618	辐射抗扰度测试	√	CISPR24
3	GB 33014.1	辐射抗扰度测试	√	
4	GB 33014.2	80MHz~18GHz 辐射抗扰度测试	√	ISO 11452-2
5	GB 4343.2	辐射抗扰度测试	√	CISPR 14-2
6	YY 0505	辐射抗扰度测试	√	IEC 60601-1-2
7	YY 9706.102	辐射抗扰度测试	√	IEC 60601-1-2
8	GB 18595	辐射抗扰度测试	√	
9	GB 17619	辐射抗扰度测试	√	
10	GJB 151B	CS101 25Hz~150kHz 电源线传导敏感度 CS106 电源线尖峰信号传导敏感度 CS114 4kHz~400MHz 电缆束注入敏感度 CS115 电缆束注入脉冲激励传导敏感度 CS116 10kHz~100MHz 电缆和电源线阻尼正弦瞬态传导敏感度 RS103 10kHz~18GHz 电场辐射敏感度	√	

(2) 自动测试功能

系统测试软件能控制硬件完成上表中各个测试项目的自动校准和测试。测试结果由主控制台的终端输出(包括图形和表格两种方式),并提供常用格式的测试报告,可以自动完成测试报告;

测试软件能识别和控制本次采购的设备,以及知名厂商的 EMI 测试天线塔控制器,转台控制器。

7. 不确定度测试及评估

测试系统安装调试完成后,进行不确定度的测试及评估并形成报告,并准备实验室认可的相关文件。

按测试需求定制一套系统不确定度测试报告及培训,内容须涵盖辐射抗扰度试验和传导抗扰试验等。

三、项目技术要求

本部分所述技术规格及要求是采购人提供的最低限度的技术要求,并未对一切技术细节做出规定,也未充分引述有关标准和规范的条文,供应商应保证提供符合本技术规格及要求和有关标准的优质产品。

招标方现有 1 台 6GHz~18GHz 功率放大器,输出功率 200W。投标方需将此功率放大器集成到本次所投辐射抗扰度测试系统方案内以满足本招标文件各项要求。

功放室内放置 3GHz 以下的功率放大器,功率放大器通过软件遥控,其输出通过 CP 板上

的指定射频接口，可将功率放大器的功率送到暗室的天线上。

3GHz~18GHz 的测试必须是独立移动机柜方案，信号源、功率放大器、功率计、功率探头、射频切换单元等安装到机柜上，便于移动测试，相关仪器通过光纤在控制室里遥控控制。

射频辐射抗扰测试系统应能同时监测各个功放上的前向与反向功率，并通过软件进行功率输出情况的判定。

配置系统组建需要的各种附件、包含射频电缆、控制线和高低频射频转接头。

射频辐射抗扰机柜以及暗室内移动机柜必须包含配电单元、散热单元。

射频辐射抗扰测试系统建成后需满足 GB/T17626. 3、YY0505、YY9706. 102、GB/T33014. 2 以及 GJB151B 中 RS103 测试要求，且仅需在测试软件上操作即可实现在 3m 法半电波暗室进行 10kHz~3GHz 辐射抗扰度测试和在 1m 法半电波暗室进行 10kHz~18GHz 辐射抗扰度测试。

测试场强满足如下要求：

	频段	校准场强	测试场强	测试距离	均匀场面积	功放输出功率
3m 法半电波暗室	10kHz~100MHz	200V/m 脉冲调制	200V/m 脉冲调制	0.5m	单点	≤80% 额定输出功率
	100MHz~3GHz	200V/m 脉冲调制	200V/m 脉冲调制	1.0m	单点	
	26MHz~80MHz	54V/m (CW)	30V/m 80%AM, 1kHz 调制	2.0m~3.0m	1.5m×1.5m	
	80MHz~1GHz	54V/m (CW)	30V/m 80%AM, 1kHz 调制	3.0m	1.5m×1.5m	
	1GHz~3GHz	18V/m (CW)	10V/m 80%AM, 1kHz 调制	3.0m	1.5m×1.5m	
	1GHz~3GHz	54V/m (CW)	30V/m 80%AM, 1kHz 调制	1.5m	0.5m×0.5m	
1m 法半电波暗室	10kHz~100MHz	200V/m 脉冲调制	200V/m 脉冲调制	0.5m	单点	
	10kHz~20kHz	80V/m 脉冲调制	80V/m 脉冲调制	1.0m	单点	
	20kHz~100MHz	100V/m 脉冲调制	100V/m 脉冲调制	1.0m	单点	
	100MHz~18GHz	200V/m 脉冲调制	200V/m 脉冲调制	1.0m	单点	

能够按照 ISO11452-2、IEC61000-4-3 Ed. 3 的要求，功率放大器必须工作在 1dB 压缩点之下的非饱和区，进行 10kHz~18GHz 的辐射抗干扰校准与测试。

传导抗扰测试系统建成后需满足 GJB151B 中 CS101/CS106/CS114/CS115/CS116 的测试要求。

投标方所投软件及硬件应至少包含以下所要求软件及硬件，所有为实现本项目要求的软

硬件、附件、辅助仪器设备等均由投标方负责。

序号	软/硬件	数量(套)	要求
1	电磁兼容抗扰自动测试软件	2	<p>1、测试软件可与系统硬件相配合，完成国军标中所涉及到的传导和辐射 EMS 测量项目的自动测量。符合 Mil-Std 461E/F、GJB 151B、CISPR、EN、ETSI、FCC、ANSI C63.4、VCCI 和 VDE 等国际通行测试标准，也可自定义测试标准。</p> <p>2、电磁敏感度测量模块化设计，可为更高性能测试提供升级条件；支持全自动和交互式的 EMS 测量方式。</p> <p>3、软件同时支持传导和辐射抗扰度测试软件能够自动识别被测件敏感度的临界值；测试过程中，用户也可通过软件界面更改测试参数，并可进行单点测试。</p> <p>4、能够操控具有 IEEE488 和 TCP/IP 接口的监测设备，用户可以定义任意具有此类接口的设备，如电压表、音频分析仪、示波器等，进行被测样品的状态反馈，记录在测试软件中。</p> <p>5、软件能够根据监测数据进行敏感度门限捕捉并生成报表；支持不同类型的接口，如 LAN/GPIB/USB。</p> <p>6、仪器和系统配置图形界面的良好连接性；所有测试程序中均应具有菜单引导，直观的用户提示（虚拟仪器）；模块化的校准操作，支持简化重新校准操作，并且简化系统测试认证。</p> <p>7、软件必须具备 RF 信号通道、预放、衰减器、滤波器等的校准功能以及国军标自动化参考校准功能。</p> <p>8、软件可手动和自动生成 RTF、HTML 与 PDF 等格式的报告；报告中包括测试中的所有系统参数，如测试日期、测试人员、测试场强、前向功率、反向功率、电压驻波比（VSWR）、敏感度门限、监控数据等；报表格式包括曲线图，数据列表等。</p> <p>9、系统软件应具备互锁功能，在误操作或暗室门开启的情况下，系统应能自动切断功率放大器的射频输出，保证实验室内人员安全，能够按照 IEC61000-4-3 进行功放饱和测试，确保功放工作在线性区。</p> <p>10、具备符合 IEC61000-4-3 的场均匀性评价功能，并</p>

			<p>能够生成报表。</p> <p>需兼容 2G/3G/4G/5G 自动化测试需求。</p> <p>11、为保证系统工作稳定性，测试软件应与本系统核心产品功率放大器为同一品牌。</p>
2	任意波形发生器	1	<p>1、频率范围：10 μ Hz~25MHz。</p> <p>2、输出电平：5mV_{p-p}~10V_{p-p} (50Ω) 10mV_{p-p}~20V_{p-p} (开路)。</p> <p>3、谐波失真：$f \leq 100\text{kHz}$：<-70dBc。 $100\text{kHz} < f \leq 10\text{MHz}$：<-55dBc。</p> <p>4、非谐波杂散：$f \leq 1\text{MHz}$：<-70dBc。</p> <p>5、调制：AM、FM、PM、FSK、PWM。</p> <p>6、程控接口：LAN 或 GPIB。</p>
3	射频信号发生器	1	<p>1、频率范围：8kHz~6GHz。</p> <p>2、输出电平： -110dBm~+13dBm (200kHz~10MHz)； -110dBm~+18dBm (10MHz~6GHz)。</p> <p>3、频率分辨率：$\leq 0.001\text{Hz}$。</p> <p>★4、SSB 相位噪声典型值：<-125dBc，（1GHz 载波，20kHz 频偏，测试带宽 1Hz, 10dBm）。</p> <p>5、调制方式：AM/FM/Pulse/Phase 调制。</p> <p>6、远程控制方式：GPIB 或 LAN。</p> <p>7、配置机柜适配器。</p>
4	微波信号发生器	1	<p>1、工作频率范围：100kHz~20GHz。</p> <p>2、频率分辨率：$\leq 0.001\text{Hz}$。</p> <p>3、输出电平： -120dBm~+5dBm (200kHz~10MHz) -120dBm~+10dBm (10MHz~20GHz)。</p> <p>4、设置时间：$< 2.5\text{ms}$ (ALC on)。</p> <p>★5、SSB 相位噪声：典型值<-122dBc（1GHz 载波，20kHz 频偏，测试带宽 1Hz）。</p> <p>6、谐波：$1\text{MHz} < f$：<-30dBc。</p> <p>7、宽带噪声：<-140dBc （1GHz 载波，20kHz 频偏，测试带宽 1Hz）。</p> <p>8、调制：AM/FM/Phase-M/PM。</p>

			9、远程控制：LAN 或 GPIB。
5	开关单元 1	1	<p>1、可升级、模块化设计，可增加模块扩容，可随系统扩展，支持后续增加射频线路至 40GHz。</p> <p>2、附有显示界面，便于手动或程控操作。</p> <p>3、切换次数：超过 200 万次。</p> <p>4、符合 EMC 标准：EN 61326-1(industrial environment), EN 61326-2-1, EN 55011(class B), EN 61000-3-2, EN 61000-3-3。</p> <p>5、射频通道数：2 个单刀六掷，6 个单刀双掷。</p> <p>6、频率范围：DC~18GHz。</p> <p>7、切换时间：<15ms</p> <p>8、其他配置：含机柜安装套件。</p>
6	开关单元 2	1	<p>1、可升级、模块化设计，可增加模块扩容，可随系统扩展，支持后续增加射频线路至 40GHz。</p> <p>2、附有显示界面，便于手动或程控操作。</p> <p>2、切换次数：超过 200 万次。</p> <p>3、符合 EMC 标准：EN 61326-1(industrial environment), EN 61326-2-1, EN 55011(class B), EN 61000-3-2, EN 61000-3-3。</p> <p>4、射频通道数：4 个单刀六掷。</p> <p>5、频率范围：DC~18GHz。</p> <p>6、切换时间：<15ms。</p> <p>7、机柜安装套件，带系统互锁功能。</p>
7	功率计	1	<p>1、测量通道：2 个。</p> <p>2、多通道测量功能性：可以显示 2 个通道的结果之比、相对比或差（对于除量程之外的所有功能）。</p> <p>3、测试的频率和功率范围：0Hz~110GHz, 0.1fW~30W（适配于所配置的功率探头）。</p> <p>4、测试结果分辨率：0.001dB~1dB 四级可选。</p> <p>5、远程控制 LAN 或 GPIB，支持 10/100/1000BASE-T 以太网连接。</p> <p>6、含机柜安装套件。</p>
8	功率探头 1	2	<p>★1、工作频率范围：8kHz~6GHz。</p> <p>2、测量功率：100pW~200mW。</p>

			<p>3、N型接头。</p> <p>4、测试不确定度：优于0.058dB。</p>
9	功率探头 2	3	<p>★1、工作频率范围：DC~18GHz。</p> <p>2、测量功率：300nW~100mW。</p> <p>3、N型接头。</p> <p>4、测试不确定度：优于0.098dB。</p>
10	场强探头 1	1	<p>1、频率范围：10kHz~8200MHz。</p> <p>2、场强动态范围：1V/m~1000V/m。</p> <p>3、采样率：2Msps。</p> <p>4、供电：激光。</p> <p>5、配置 20 米长线缆、探头底座、支架等附件。</p>
11	场强探头 2	1	<p>1、频率范围：20MHz~18GHz。</p> <p>2、场强动态范围：2V/m~1000V/m。</p> <p>3、采样率：2Msps。</p> <p>4、供电：激光。</p>
12	固态功率放大器 1	1	<p>1、频率范围 4kHz~400MHz。</p> <p>2、输出功率：</p> <p>30W~120W（4kHz~8kHz）；</p> <p>>120W（8kHz~10kHz）；</p> <p>>170W（10kHz~50MHz）；</p> <p>>160W（250MHz~400MHz）。</p> <p>★3、1dB 压缩点功率：</p> <p>30W~120W（4kHz~8kHz）；</p> <p>>120W（8kHz~10kHz）；</p> <p>>160W（10kHz~50MHz）；</p> <p>>150W（250MHz~400MHz）；</p> <p>需提供公开技术手册中 1dB 压缩点功率曲线图来证明上述技术参数。</p> <p>4、增益：>55dB。</p> <p>5、增益平坦度：±3.0dB。</p> <p>6、谐波：<-20dBc。</p> <p>7、远程控制方式：LAN 或 GPIB。</p> <p>8、定向耦合器：内置。</p>

13	固态功率放大器 2	1	<p>1、频率范围：9kHz~225MHz</p> <p>2、输出功率：$\geq 5000W$（9kHz~20MHz）； $\geq 5500W$（20MHz~110MHz）； $\geq 3500W$（110MHz~225MHz）。</p> <p>★3、输出功率(1dB 压缩点)： $\geq 5000W$（9kHz~110MHz）； $\geq 3500W$（110MHz~225MHz）。</p> <p>需提供公开技术手册中 1dB 压缩点功率曲线图来证明上述技术参数。</p> <p>4、增益：$\geq 70dB$。</p> <p>5、增益平坦度：$\pm 3.0dB$。</p> <p>6、谐波：$< -20dBc$（9kHz~110MHz@5kW，110MHz~225MHz@3500W）。</p> <p>7、远程控制方式：LAN 或 GPIB。</p> <p>8、定向耦合器：内置。</p>
14	固态功率放大器 3	1	<p>1、频率范围：80MHz~1GHz。</p> <p>2、输出功率： $\geq 1025W$（80MHz~400MHz）； $\geq 925W$（400MHz~1000MHz）。</p> <p>★3、输出功率(1dB 压缩点)： $\geq 1000W$（80MHz~400MHz）； $\geq 850W$（400MHz~1000MHz）。</p> <p>需提供公开技术手册中 1dB 压缩点功率曲线图来证明上述技术参数。</p> <p>4、增益：63.4dB。</p> <p>5、增益平坦度：$\pm 3.5dB$。</p> <p>6、谐波：$< -17dBc@1000W$。</p> <p>7、远程控制方式：LAN 或 GPIB。</p> <p>8、定向耦合器：内置。</p>
15	固态功率放大器 4	1	<p>1、频率范围：0.69GHz~3.2GHz。</p> <p>2、输出功率：$\geq 220W$。</p> <p>★3、1dB 压缩点功率：$\geq 200W$。</p> <p>需提供公开技术手册中 1dB 压缩点功率曲线图来证明上述技术参数。</p>

			<p>4、增益：$\geq 56.4\text{dB}$。</p> <p>5、增益平坦度：$\pm 2.7\text{dB}$。</p> <p>6、谐波：$< -16\text{dBc}@200\text{W}$。</p> <p>7、远程控制方式：LAN 或 GPIB。</p> <p>8、定向耦合器：内置。</p>
16	固态功率放大器 5	1	<p>1、频率范围：$2.5\text{GHz}\sim 6.0\text{GHz}$。</p> <p>2、输出功率：$\geq 65\text{W}@2.5\text{GHz}\sim 4.5\text{GHz}$； $\geq 60\text{W}@4.5\text{GHz}\sim 6\text{GHz}$。</p> <p>★3、1dB 压缩点功率： $\geq 60\text{W}@2.5\text{GHz}\sim 4.5\text{GHz}$； $\geq 55\text{W}@4.5\text{GHz}\sim 6\text{GHz}$。</p> <p>需提供公开技术手册中 1dB 压缩点功率曲线图来证明上述技术参数。</p> <p>4、增益：$\geq 51\text{dB}$。</p> <p>5、增益平坦度：$\pm 3\text{dB}$。</p> <p>6、谐波：$< -20\text{dBc}@200\text{W}$。</p> <p>7、远程控制方式：LAN 或 GPIB。</p> <p>8、定向耦合器：内置。</p>
17	大功率切换开关	2	<p>1、频率：$\text{DC}\sim 1\text{GHz}$。</p> <p>2、功率：$100\text{MHz}\leq 5.0\text{kW}$； $230\text{MHz}\leq 3.5\text{kW}$； $860\text{MHz}\leq 2\text{kW}$。</p> <p>3、控制：含切换控制器，可通系统软件自动控制。</p>
18	电场发生器	1	<p>1、频率范围：$10\text{kHz}\sim 100\text{MHz}$。</p> <p>2、输入功率：$3000\text{W}$。</p> <p>3、阻抗：$50\Omega$。</p> <p>4、连接器：7/16 接口。</p> <p>5、配原厂安装支架。</p>
19	堆叠逻辑对数周期宽带天线	1	<p>1、工作频率范围：$80\text{MHz}\sim 3\text{GHz}$。</p> <p>2、阻抗：$50\Omega$。</p> <p>3、极化：线性。</p> <p>4、驻波比：$1.6(f<3\text{GHz})$。</p> <p>5、最大输入功率（7/16 接口）： 2kW（连续）；3kW（间歇）。</p>

			<p>6、最大输入功率（N 接口）： 1kW（连续）；1.5kW（间歇）。</p> <p>7、连接器：N 母端或 7/16 母端。</p>
20	喇叭天线	1	<p>1、频率范围：6GHz~18GHz。</p> <p>2、输入功率：400W。</p> <p>3、输入接头：N(f)。</p> <p>4、增益：21.2dBi(±0.8dB)~23.9dBi(±0.8dB)。</p> <p>5、3dB 波瓣宽度：8~15 度。</p> <p>6、驻波比：≤1.6。</p> <p>7、配天线支架与安装适配器。</p>
21	双锥天线	1	<p>1、频率范围：20MHz~200MHz。</p> <p>2、极化方式：线极化。</p> <p>3、最大输入功率：4.0kW。</p> <p>4、射频接口：7/16 接口，50 欧姆。</p> <p>5、配天线延长振子以及原厂安装支架套件。</p>
22	CS101 音频放大器	1	<p>1、频率响应：DC~300kHz。</p> <p>2、小信号频宽：（8Vpp）400kHz。</p> <p>3、DC 功率：16A@13.5Vdc。</p> <p>4、输出电压：±150Vp。</p> <p>5、输出阻抗：5.3mΩ。</p>
23	CS101 电源纹波检测器	1	<p>1、直流电压 270V，交流电压 240V。</p> <p>2、能够测量 CS101 测试中的注入纹波。</p>
24	CS101 测试附件	1	<p>1、电阻：0.5 欧姆。</p> <p>2、功率：200W，带散热片。</p>
25	CS101 隔离变压器	1	<p>1、频率：50~60Hz。</p> <p>2、功率：800W。</p> <p>3、电源端口：IEC-320/CEE22。</p>
26	CS101 音频隔离变压器	1	<p>1、频率：30Hz~250kHz。</p> <p>2、功率：200W。</p> <p>3、原阻抗：小于 5 欧姆。</p> <p>4、次级饱和：50A。</p>
27	CS101 电容与组件	4	<p>1、电流：100A。</p> <p>2、直流电压：600V；50/60Hz 电压：275V。</p>

			3、包括 10 μ F 电容器 (4 个), Delta 性电容组件 (1 套) 和 Wye 性电容组件 (1 套)。
28	CS106 尖峰信号发生器	1	1、符合 GJB151B 和 Mil-Std 461F, CS106 尖峰信号波形。 2、峰值输出:10V~400V(可调)。 3、尖峰重复频率:0.8Hz~10Hz 4、上升时间:1.5 \pm 0.5 μ s@5 Ω 。 5、输出阻抗:2 Ω 。
29	CS106 精密电阻	1	1、阻抗:5 Ω 。 2、最大输入功率:2W。
30	CS114 电流注入探头	1	1、频率: 4kHz~100MHz。 2、直径: 38mm。 3、功率: 100W。
31	CS114 电流注入探头	1	1、频率: 2MHz~500MHz。 2、直径: 38mm。 3、功率: 200W。
32	校准夹具	1	1、频率: 2MHz~500MHz。 2、直径: 32mm~44mm。 3、N 型接头。
33	CS114 电流监测探头	1	1、频率: 20Hz~500MHz。 2、直径: 32mm。 3、电流: 400A, DC~60Hz。
34	CS115 脉冲信号发生器	1	1、符合 GJB151A/152A-97, GJB151B-2013 和 Mil-Std 461F, CS115 尖峰信号波形。 2、峰值输出:0 至 2000V(可调)。 3、上升/下升时间:<2ns。 4、脉冲持续时间:35ns。 5、脉冲重复频率:0.6 至 150Hz。
35	CS116 脉冲信号发生器	1	1、符合 GJB151A/152A-97, GJB151B-2013 和 Mil-Std 461F, CS115 尖峰信号波形。 2、频率范围: 10kHz~100MHz。 3、波形:六阻尼正弦波 10kHz, 100kHz, 1MHz, 10MHz, 30MHz 和 100MHz。

			<p>4、脉冲重复频率:0.5Hz~1Hz。</p> <p>5、输出电压可调:0.1%~100%。</p>
36	CS116 注入探头	1	<p>1、频率范围:10kHz~10MHz。</p> <p>2、内径:38mm。</p> <p>3、包括匹配的探头校准夹具。</p>
37	CS116 高电压衰减器	1	<p>1、频率范围:10kHz~100MHz。</p> <p>2、衰减:40dB±2dB。</p> <p>3、类型:50Ω/50Ω。</p>
38	耦合去耦网络 (CDN) 1	1	<p>1、三相四线:L1+L2+L3+PE。</p> <p>2、频率范围:150kHz~230MHz。</p> <p>3、共模阻抗:150kHz~24MHz/150Ω±20Ω; 24MHz~80MHz/150Ω+60Ω/-45Ω; 80MHz~230MHz/150Ω±60Ω;</p> <p>4、射频试验电压:≥30V。</p> <p>5、输入电压:线对地-500VAC/1000VDC 线对线-1000VAC/2000VDC。</p> <p>6、电流:≥32A。</p>
39	耦合去耦网络 (CDN) 2	1	<p>1、三相五线: L1+L2+L3+N+PE。</p> <p>2、频率范围: 150kHz~230MHz。</p> <p>3、共模阻抗: 150kHz~24MHz/150Ω±20Ω; 24MHz~80MHz/150Ω+60Ω/-45Ω; 80MHz~230MHz/150Ω±60Ω;</p> <p>4、射频试验电压:≥30V。</p> <p>5、输入电压:线对地-500VAC/1000VDC 线对线-1000VAC/2000VDC。</p> <p>6、电流:≥32A。</p>
40	高速 CAN 总线	1	<p>1、最高速率: 1MBit/s。</p> <p>2、总线阻抗: 无穷大、120Ω、60Ω, 开关切换。</p> <p>3、总线斜率可开关调节。</p> <p>4、供电方式: 内置充电式电池和外接 DC12V。</p> <p>5、暗室内的转换单元需耐受 600V/m 场强。</p>

41	LIN 总线	1	<p>1、比特率：1kBit/s 到 20kBit/s。</p> <p>2、支持 LIN1.0, 1.1, 1.2, 1.3, 2.0, 2.1, 2.2, 2.2A 和 SAE J2602。</p> <p>3、总线阻抗：master 或 slave，开关切换。</p> <p>4、磁珠：开关切换。</p>
42	低速容错 CAN 总线	1	<p>1、最高速率：125kBit/s。</p> <p>2、总线阻抗：无穷大、120Ω、60Ω，开关切换。</p> <p>3、总线斜率可开关调节。</p> <p>4、供电方式：内置充电式电池和外接 DC12V。</p> <p>5、暗室内的转换单元需耐受 200V/m 场强。</p>
43	模拟信号光电收发器 1	1	<p>1、双通道双向通信。</p> <p>2、DC~100kHz 输入\输出信号±16V。</p> <p>3、偏置和增益可通过面板旋钮调节。</p> <p>4、内置电池供电和 30KV 静电保护模块。</p> <p>5、辐射骚扰低于 CISPR 25 等级 5 至少 6dB（在所有工况下），内置信号滤波装置。</p> <p>6、抗扰度至少满足：辐射抗扰度：300V/m（依据 ISO 11452-2，80MHz~6GHz）、600V/m 雷达波（1.2GHz~1.4GHz，2.7GHz~3.1GHz），传导抗扰度：200mA 闭环（100kHz~400MHz）。</p>
44	模拟信号光电收发器 2	1	<p>1、双通道双向通信。</p> <p>2、DC~1MHz 输入\输出信号±16V。</p> <p>3、偏置和增益可通过面板旋钮调节。</p> <p>4、内置电池供电和 30KV 静电保护模块。</p> <p>5、辐射骚扰低于 CISPR 25 等级 5 至少 6dB（在所有工况下），内置信号滤波装置。</p> <p>6、抗扰度至少满足：辐射抗扰度：300V/m（依据 ISO 11452-2，80MHz~6GHz）、600V/m 雷达波（1.2GHz~1.4GHz，2.7GHz~3.1GHz），传导抗扰度：200mA 闭环（100kHz~400MHz）。</p>
45	模拟信号光电收发器 3	1	<p>1、双通道双向通信。</p> <p>2、DC~10MHz 输入\输出信号±16V。</p> <p>3、偏置和增益可通过面板旋钮调节。</p> <p>4、内置电池供电和 30KV 静电保护模块。</p>

			5、辐射骚扰低于 CISPR 25 等级 5 至少 6dB（在所有工 况下），内置信号滤波装置。 6、抗扰度至少满足：辐射抗扰度：300V/m（依据 ISO 11452-2，80MHz~6GHz）、600V/m 雷达波（1.2GHz~ 1.4GHz，2.7GHz~3.1GHz），传导抗扰度：200mA 闭环 （100kHz~400MHz）。
46	其他设备	1	包括其他辅助设备如控制电脑，低损耗射频电缆，系 统机柜，GPIB 控制器等。

四、投标技术文件要求

4.1 投标人应按规定要求提供投标货物的详细、完整的技术资料，以方便招标人评标。投标文件所有条款必须真实，评标委员会有权拒绝不真实的任何投标文件。

4.2 投标人提供的所有技术文件、资料、图样都应使用中文或中英文对照，字迹清楚、内容完整，采用国家标准、ISO 标准或相应的国际标准化组织标准规定的通用图形和符号。

4.3 投标人在投标时应提供完整的货物安装、调试、验收的有关标准、技术规范。招标人有义务保护投标人的知识产权，对提供的以上技术文件资料负责保密。

4.4 投标人在投标时应提供完整的产品主要技术文件，其中包括产品的主要性能、技术参数、适用范围以及外形图样、重量、安装尺寸以及系统说明等。

4.5 报价中必须列出所有部件的名称及型号、数量、规格等；技术方案中必须有整体规划和设计，需明确注明售后服务、保修期、现场安装、工程进度等。

4.6 投标人应按照使用方的场地大小及要求进行现场实验室布局安排。

五、设备质量保证及售后服务要求

5.1 投标人所投设备的制造标准、安装标准及技术规范等有关资料必须符合国家规定的有关标准、规范要求。

5.2 投标人在投标文件中详细对质量保证及售后服务方案做出承诺，并加盖投标人有效公章。

5.3 投标人应承诺中标后提供设备制造厂商的出厂检验报告、合格证书、原产地证书。

5.4 中标人的技术人员负责现场安装调试，性能指标经双方技术人员验收合格后（附验收报告），由招标人确认。

5.5 质量保证

用户最终验收合格以后，质保期开始。质保期内免费维修，质保期后提供终身优惠维修。售后服务必须由中标方专业人员负责。质量保证期内，投标方免费提供维修备件及服务，并应及时有效。设备发生故障后，投标方应在收到招标方信息后 48 小时内，派人到现场，并在 1~5 个工作日内排除、交付使用，技术性能指标保证无变化。

5.6 质保期

国产设备 3 年，进口设备 1 年，自最终验收合格之日起计算。提供终身保养维修，在质保期内因质量原因造成更换，则更换部分质保期重新计算。

保修期内免费维修，保修期后提供终身优惠维修。售后服务必须由中标方专业人员负责。质量保证期内，投标方免费提供维修备件及服务，并应及时有效。设备发生故障后，投标方应在收到招标方信息后 48 小时内，派人到现场，并在 1~5 个工作日内排除、交付使用。技术性能指标保证无变化。

5.7 质量要求

投标人所投设备要有产地、品牌、型号标志及相应的技术规格、性能保证。

投标人所投设备必须是原制造厂商、正规渠道的设备，必须保证提供原产、正宗品牌设备，不得用伪劣设备替代；如出现上述质量问题采购人有权退货；如造成损失的，采购人可要求中标人给予赔偿。

5.8 交付时间（交货期）

货物交付时间为合同签订后 4 个月内。

中标人负责对采购方人员进行免费现场技术培训。

5.9 售后服务内容

5.9.1 投标人和制造商在质量保证期内应当为采购人提供以下技术支持和服务：

5.9.1.1 在质保期内，同一故障出现三次或出现故障 7 天内无法修复，中标人无条件更换相同品牌的部件。保修期内所更换部件由中标人免费并及时提供，中标人技术服务人员的一切费用全部自理。

5.9.1.2 在中国大陆设有维修站和工程师，以保证采购人在报修后 48 小时内有维修工程师到达采购人实验室维修设备。

5.9.2 质保期外服务要求

5.9.2.1 质量保证期过后，供应商和制造商应同样提供免费电话咨询，并应承诺提供产品上门维护服务。

5.9.2.2 质量保证期过后，采购人需要继续由原供应商和制造商提供售后服务的，该供应商和制造商应以优惠价格提供售后服务。

5.10 备品备件及易损件

供应商和制造商售后服务中，维修使用的备品备件及易损件应为原厂配件，未经采购人同意不得使用非原厂配件，常用的、容易损坏的备品备件及易损件的价格清单须在投标文件中列出。

六、知识产权

采购人在中华人民共和国境内使用投标人提供的货物及服务时免受第三方提出的侵犯其专利权或其它知识产权的起诉。如果第三方提出侵权指控，中标人应承担由此而引起的一切法律责任和费用。

七、培训

7.1 投标人负责所有设备的技术培训，并给出具体培训方案，培训内容至少包括以下内容：

最新适用标准的解读；

测试设备的功能解说和使用介绍；

测试设备的使用、校准方法和日常维护；

7.2 培训方式：

中标方应承诺提供至少 3 次培训，包括如下：

项目安装完毕后试运行期间现场培训；

最终验收三个月后现场培训；

最终验收六个月后现场培训。

7.3 培训时间：投标人需提供总计 20 日以上的现场培训

7.4 培训目标：用户可以独立操作并依照标准进行测试，可以进行日常的维护和保养。

八、验收基本方法及流程

8.1 仪器到达用户现场初步验收并且现场安装、调试仪器、试运行后，逐项测试直至达到验收要求。并提供计量检定机构出具的仪器设备检定/校准证书，作为验收依据之一。用户在使用设备过程中有任何技术问题中标方应能提供免费的技术支持援助。

8.2 按照本招标文件、项目合同及国家行业相关标准，由采购人组织验收，如达不到规定要求，对采购人造成影响，中标供应商承担一切责任，并赔偿所造成的损失。

8.2.1 交货工期和验收时间，除了发生不可抗力事件外，由于投标人的原因造成的交货（包括安装调试）延误，每逾期一天，应向采购人支付本项目中标总额 0.1%的违约金。因投标人原因造成交货延误达 30 天以上的，从投标人延误交货的 31 天起，投标人每天向采购人支付本项目中标总额 0.5%的违约金，直至投标人交货之日止；采购人也可以随时选择单方面解除本项目合同，并有权要求投标人赔偿相应损失。

8.2.2 经投标人交货的设备验收不合格，投标人在 15 个工作日内提交整改方案，并在 30 个工作日内整改完成。如经整改后的设备仍然不合格，采购人有权单方面解除项目合同，并有权要求投标人赔偿由此给采购人造成的损失。

8.3 验收应符合本招标文件技术部分提出的技术指标要求。

8.4 设备调试完成后，最终验收之前中标方应给与招标方如下文件的中文版本：

8.4.1 仪器设备的规格书；

8.4.2 第三方计量合格报告、仪器说明书、操作手册、符合标准要求的系统框图和连接图、符合标准要求的测试作业指导书及校准操作规范、维修说明、结构图等。

九、其他

9.1 中标人应严格依据投标文件所做承诺履行职责，如有违约，采购人有权根据协议、

合同采取措施保证本次采购设备的顺利进行，并追究相应违约方的违约责任。

9.2 投标人应在投标文件中详细说明所投设备的技术水平、性能。

9.3 投标人提供的设备要有产地、品牌、型号标志及相应的技术规格、性能保证。

9.4 投标人若有其它方面的特殊功能、附加功能及优惠条件，必须在投标文件中注明。

9.5 投标人认为有必要提供的其它技术资料及需采购人配合的事宜，要求投标人在投标文件中详细说明。

9.6 投标人在投标文件中应提供齐全的技术资料，并详细说明所投设备的技术水平、性能等

9.7 附件及零配件：投标人应提供备品、配件及附属部件（包括一般维修说明及易损件名称、价格、更换的方法等）。

9.8 对于属于整个项目建设所必须的部件，即使本文件未列出或列出数量不足，投标人仍需在投标文件中列出并在执行合同时提供。

包 2：汽车电子电磁兼容电瞬态测试系统和带载测试系统

本项目需求如下：

（注：如其它章节内容与本章内容有冲突，以本章为准）

目 录

- 1) 项目概况
- 2) 项目整体要求
- 3) 项目技术要求
- 4) 投标技术文件要求
- 5) 设备质量保证及售后服务要求
- 6) 知识产权
- 7) 培训
- 8) 验收基本方法及流程
- 9) 其他

一、项目概况

1、名称：汽车电子电磁兼容电瞬态测试系统和带载测试系统

2、规格：符合本技术规格书所规定的各项要求

3：承包方式：本工程为交钥匙工程，投标单位投标前应仔细考察现场，充分考虑可能存在的风险，并自行组织设计，为实现设备使用功能、招标方需求和达到验收标准所产生的所有工程量（包含招标文件中明示的及招标文件中未明示但达到验收标准所必须含有的所有工程量）及所有费用均包含在投标总价中。

4、建设地点：河南省郑州航空港经济综合实验区望湖路与双鹤一街交叉口。

5、项目组成：本项目组成如下表

项目名称	设备名称	数量	备注
汽车电子电磁兼容电瞬态测试系统和带载测试系统带载测试系统	汽车电子电瞬态干扰测试系统	一套	详细要求见下文
	电机驱动器加载测试系统	一套	详细要求见下文

6、适用范围

本项目是用于 12V/24V/48V 系统的新能源及低压汽车零部件电瞬态测试、电性能测试，直流电源输入端口电压暂降、短时中断和电压变化的抗扰度测试，以及新能源汽车驱动电机系统的 EMC 测试加载系统。满足汽车零部件和驱动电机系统 EMC 标准规定的工况和布置要求，满足相关的汽车电子部件国际标准、国内标准、行业标准以及各大主机厂的相关标准要求。测试系统应具有优良的功能和合理的配置，测量和控制精度高，测试试验结果需保证重复性好，可靠性高，并有相应的证明文件。

7、满足标准

该系统必须基于以下标准或法规进行设计，投标人提供的设备必须符合国内外相关法规和标准要求。所有标准均以合同签订时最新版本为准；同时还应满足本技术规范的规定；若某一指标在各标准中有不同规定时，应取技术指标更严格的限值。

CISPR 25 《Radio disturbance characteristics for the protection of receivers used on board vehicles, boats, and on devices-Limits and methods of measurement》；GB/T 18655 《车辆、船和内燃机 无线电骚扰特性 用于保护车载接收机的限值和测量方法》。

ISO 11452-2 《Road vehicles-Component test methods for electrical disturbances from narrowband radiated electromagnetic energy-Part 2: Absorber-lined shield enclosure》； GB/T 33014.2 《道路车辆 电气/电子部件对窄带辐射电磁能的抗扰性试验方法 第 2 部分：电波暗室法》。

ISO 11452-4 《Road vehicles-Component test methods for electrical disturbances from narrowband radiated electromagnetic energy- Part 4: Harness excitation

methods》； GB/T 33014.4 《道路车辆 电气/电子部件对窄带辐射电磁能的抗扰性试验方法 第4部分：大电流注入（BCI）法》。

ISO 11452-8 《Road vehicles-Component test methods for electrical disturbances from narrowband radiated electromagnetic energy- Part 8: Immunity to magnetic fields》； GB/T 33014.8 《道路车辆 电气/电子部件对窄带辐射电磁能的抗扰性试验方法 第8部分：磁场抗 扰法》。

ISO 11452-9 《Road vehicles-Component test methods for electrical disturbances from narrowband radiated electromagnetic energy- Part 9: Portable transmitters》； GB/T 33014.9 《道路车辆 电气/电子部件对窄带辐射电磁能的抗扰性试验方法 第9部分：便携式发射机模拟法》。

ISO 10605 《Road vehicles-Test methods for electrical disturbances from electrostatic discharge》； GB/T19951 《道路车辆 静电放电产生的电骚扰试验方法》

ISO 7637-2 《Road vehicles-Electrical disturbances from conduction and coupling-Part 2: Electrical transient conduction along supply lines only》； GB/T 21437.2 《道路车辆 由传导和耦合引起的电骚扰 第2部分：沿电源线的电瞬态传导》。

ISO 7637-3 《Road vehicles-Electrical disturbances from conduction and coupling-Part 3: Electrical transient by capacitive and inductive coupling via lines other than supply lines》； GB/T 21437.3 《道路车辆 由传导和耦合引起的电骚扰 第3部分：除电源线外的导线通过容性和感性耦合的电瞬态发射》。

GB/T 28046.2-2019 《道路车辆 电气及电子设备的环境条件和试验 第2部分：电气负荷》

GB/T 36282-2018 《电动汽车用驱动电机系统电磁兼容性要求和试验方法》

二、项目整体要求

1、总体要求

要采用国际上同行业中先进成熟的设计思想和制造技术，能满足最新的国际、欧洲、美国、日本及中国国家标准要求，需经第三方权威机构测试校准合格，其技术指标必须符合相关国际和国家标准，并满足 CNAS 认可的要求。应充分考虑项目配置的先进性、实用性、完整性、可靠性、安全性和经济性。投标方必须确保项目具备扩展性，支持国际标准的新变化。

2、基本要求

该测试系统是一个交钥匙项目，包括全部附属装置，必须是一套功能完整、可正常运转、安全的、全新的系统，并能够满足连续使用的要求，对于属于整套测试系统运行所必须的部件，即使本招标文件未列出或列出数量不足，投标方仍需无偿补足。

本次标的物作为交钥匙工程，投标方应确保所有硬件设备、选件、附件在构成系统后，相互间在阻抗匹配、系统灵敏度、控制接口和自动化测试等各方面均满足系统功能、系统技术指

标、标准中各项 EMC 试验项目中校准和测试要求，操作使用维护方便。

投标内容包括但不限于项目的安装、试运行、操作及维护培训等。中标人必须对本项目的设备供货、安装调试、操作培训、维护维修及运行安全性等等负全部责任。招标人对技术文件、材料等的确认并不免除中标人对其供货范围内产品质量、性能指标符合本技术规格书要求的责任。

中标人提供的构成项目的单台设备和附件应是从原厂家购置的新产品。

设备供货商必须保证设备配置的完备性，充分考虑到集成使用时可能用到的各种附件、选件、电缆、转接头以及配合件等。如有缺项，投标人应补齐。

若配置与功能、性能指标要求相比，有缺项和性能欠缺，因补充配置所产生的责任和费用全部由投标方承担。

构成系统的单台设备和附件应是在合同签订后系统交付前，按系统设备配套单从原厂家购置的新产品。所有设备和附件都应符合其设计技术指标，带有原厂家的出厂合格证书。

3、设备工作条件要求

满足室内通用自然气候条件（10℃~40℃、相对湿度 20%~95%）。

4、自动化测试要求

测试系统能完成的测试项目和自动化测试，功能见下表

序号	标准	测试项目	自动测试	国际(地区)标准
1	GB/T 21437.2	沿电源线的电瞬态传导	√	ISO 7637-2
2	GB/T 21437.3	除电源线外的导线通过容向和感性耦合的电瞬态发射	√	ISO 7637-3
3	GB/T 28046.2	电气负荷	√	ISO 16750-2

三、技术要求

3.1、汽车电子电瞬态干扰测试系统

测试系统依据 ISO 7637-2/-3 电瞬态传导和电瞬态发射及 ISO 16750-2 电气负荷的要求，产生模拟车辆正常运行时的典型瞬态干扰，并按标准要求以一定的耦合方式施加到受试设备，用于评估车载电子电器在工作中对瞬态干扰的抗扰度性能测试系统；测试系统既可通过主机显示屏直接操作又可通过控制软件操作。

系统的负载能力为 60VDC, 50A；系统所配测试软件应满足以下测试标准的最新版本要求：ISO 7637-2/3、ISO 16750-2、GB 21437.2、GB 21437.3、ISO 7637-4、VW 80000、GWM 3172、JEELY J7111029B、NEXTEV 等标准的最新标准要求。

系统组成：

项目名称	设备名称	数量	备注
汽车电子电瞬	瞬态脉冲试验发生器	一套	

态干扰测试系统	任意波发生器	一套	
	瞬态发射测试系统	一套	
	耦合装置	一套	
	测试软件	一套	
	附件及机柜	一套	

核心元器件（部件）要求：

序号	功能模块	功能及要求	数量
1	汽车微脉冲瞬变脉冲模拟器	具有电快速瞬变脉冲模块,微脉冲模块和 60V/50A 耦合/去耦网络。	1 套
2	汽车抛负载模拟器	符合 ISO 标准,耦合/去耦网络: DC60V/50A, 带有内置限幅抛负载模块。	1 套
3	双极性电压跌落模拟器	-20V~+80V/50A 连续,含任意波形发生器满足频率范围: DC-500kHz,在 500ms 时间内,冲击电流可达到 100A,在 40Vp-p 下频率可达 250kHz。	1 套
4	任意波发生器	用于供电模拟,带有双通道输出,具有用户自定义编辑波形功能。	1 套
5	瞬态发射测试系统	符合 ISO 7637-2 和 GB/T 21437.2 标准,容量 60V/100A,可测量幅度不小于 400V 的脉冲信号,含人工电源网络、机械开关、电子开关等。	1 套
6	耦合装置	测试耦合钳,带有 50Ω 匹配电阻,符合 ISO 7637-3 标准,用于 CCC 测试方法;耦合电容,符合 ISO 7637-3 标准,用于 DCC 测试方法;电流注入钳,符合 ISO7637-3 标准,用于 ICC 测试方法。	1 套
7	测试软件	控制系统所有的脉冲波形、电压、频率、持续时间、阻抗以及其他汽车电子设备抗扰度测试项目的参数设定,自动生成可编辑的测试报告,软件还包括标准信息库、惯例工程。	1 套
8	附件及机柜	仪器安装所需机柜及测试桌。	1 套

瞬态脉冲试验发生器总体技术要求：

瞬态脉冲试验发生器需同时满足 GB/T 21437.2-2008 (ISO 7637-2)、ISO 7637-2-2011、ISO 16750-2-2012 (GB/T 28046.2-2019) 标准中的规定：

瞬态脉冲试验发生器满足 GB/T 21437.2-2008 (ISO 7637-2) 中脉冲 1、2a、2b、3a、3b、4、5a、5b 要求：

脉冲 1

参数	12V 系统	24V 系统

Us	-75V~-100V	-450V~-600V
Ri	10 Ω	50 Ω
Td	2ms	1ms
Tr	$(1_{-0.5}^0) \mu s$	$(3_{-1.5}^0) \mu s$
t1	0.5s~5s	
t2	200ms	
t3	<100 μ s	

脉冲 2a

参数	12V 系统	24V 系统
Us	+37V~+50V	
Ri	2 Ω	
Td	0.05ms	
Tr	$(1_{-0.5}^0) \mu s$	
t1	0.2s~5s	

脉冲 2b

参数	12V 系统	24V 系统
Us	10V	20V
Ri	0 Ω ~0.05 Ω	
Td	0.2s~2s	
t12	1ms±0.5ms	
Tr	1ms±0.5ms	
t6	1ms±0.5ms	

脉冲 3a

参数	12V 系统	24V 系统
Us	-112V~-150V	-150V~-200V
Ri	50 Ω	
Td	$(0.1_0^{+0.1}) \mu s$	
Tr	5ns±1.5ns	
t1	100 μ s	
t4	10ms	
t5	90ms	

脉冲 3b

参数	12V 系统	24V 系统
Us	+75V~+100V	+150V~+200V
Ri	50 Ω	
Td	$(0.1^{+0.1}_0) \mu s$	
Tr	5ns ± 1.5ns	
t1	100 μ s	
t4	10ms	
t5	90ms	

脉冲 4

参数	12V 系统	24V 系统
Us	-6V~-7V	-12V~-16V
Ua	-2.5V~-6V 并且 $ U_a \leq U_s $	-5V~-12V 并且 $ U_a \leq U_s $
Ri	0 Ω ~ 0.02 Ω	
t7	15ms~40ms	50ms~100ms
t8	≤ 50ms	
t9	0.5s~20s	
t10	5ms	10ms
t11	5ms~100ms	10ms~100ms

脉冲 5a

参数	12V 系统	24V 系统
Us	65V~87V	123V~174V
Ri	0.5 Ω ~ 4 Ω	1 Ω ~ 8 Ω
Td	40ms~400ms	100ms~350ms
Tr	$(10^0_{-5}) ms$	

脉冲 5b

参数	12V 系统	24V 系统
Us	65V~87V	123V~174V
Us	由客户规定	
Td	与未抑制的值相同	

瞬态脉冲试验发生器满足 ISO 7637-2-2011 中脉冲 1、2a、2b、3a、3b 要求：

脉冲 1

参数	12V 系统	24V 系统
Us	-75V~-150V	-300V~-600V
Ri	10 Ω	50 Ω
Td	2ms	1ms
Tr	$(1_{-0.5}^0) \mu s$	$(3_{-1.5}^0) \mu s$
t1	$\geq 0.5s$	
t2	200ms	
t3	$< 100 \mu s$	

脉冲 2a

参数	12V 系统	24V 系统
Us	+37V~+112V	
Ri	2 Ω	
Td	0.05ms	
Tr	$(1_{-0.5}^0) \mu s$	
t1	0.2s~5s	

脉冲 2b

参数	12V 系统	24V 系统
Us	10V	20V
Ri	0 Ω ~ 0.05 Ω	
Td	0.2s~2s	
t12	1ms ± 0.5ms	
Tr	1ms ± 0.5ms	
t6	1ms ± 0.5ms	

脉冲 3a

参数	12V 系统	24V 系统
Us	-112V~-220V	-150V~-300V
Ri	50 Ω	
Td	150ns ± 45ns	
Tr	5ns ± 1.5ns	
t1	100 μ s	
t4	10ms	

t5	90ms
----	------

脉冲 3b

参数	12V 系统	24V 系统
Us	+75V~+150V	+150V~+300V
Ri	50 Ω	
Td	150ns ± 45ns	
Tr	5ns ± 1.5ns	
t1	100 μ s	
t4	10ms	
t5	90ms	

瞬态脉冲试验发生器满足 ISO 16750-2-2012 (GB/T 28046.2-2019) 中表 3、表 4、表 5、表 6 脉冲要求:

表 3 12V 系统参数

参数		等级			
		I	II	III	IV
电压 V	Us6	8 (-0.2)	4.5 (-0.2)	3 (-0.2)	6 (-0.2)
	Us	9.5 (-0.2)	6.5 (-0.2)	5 (-0.2)	6.5 (-0.2)
持续时间 Ms	tf	5 (±0.5)	5 (±0.5)	5 (±0.5)	5 (±0.5)
	t6	15 (±1.5)	15 (±1.5)	15 (±1.5)	15 (±1.5)
	t7	50 (±5)	50 (±5)	50 (±5)	50 (±5)
	t8	1000 (±100)	10000 (±1000)	1000 (±100)	10000 (±1000)
	tr	40 (±4)	100 (±10)	100 (±10)	100 (±10)
最低功能状态		A	B	B	A
		A	B	C	B
		B	C	C	C
		B	C	C	C

表 4 24V 系统参数

参数		等级		
		I	II	III
电压 V	Us6	10 (-0.2)	8 (-0.2)	6 (-0.2)
	Us	20 (-0.2)	15 (-0.2)	10 (-0.2)
持续时间	tf	10 (±1)	10 (±1)	10 (±1)

Ms	t6	50 (±5)	50 (±5)	50 (±5)
	t7	50 (±5)	50 (±5)	50 (±5)
	t8	1000 (±100)	10000 (±1000)	1000 (±100)
	tr	40 (±4)	100 (±10)	40 (±10)
最低功能状态		A	B	B
		A	B	C
		B	C	C
		B	C	C

表 5 试验脉冲 A 参数

参数	12V 系统	24V 系统	最低试验要求
Us/V	79≤Us≤101	151≤Us≤202	10 个脉冲，间隔 1min
Ri/Ω	0.5≤Ri≤4	1≤Ri≤8	
td/ms	40≤td≤400	100≤td≤350	
tr/ms	10_{-5}^0	10_{-5}^0	

表 6 试验脉冲 B 参数

参数	12V 系统	24V 系统	最低试验要求
Us/V	79≤Us≤101	151≤Us≤202	5 个脉冲，间隔 1min
Us/V	35	58 (或协商确定)	
Ri/Ω	0.5≤Ri≤4	1≤Ri≤8	
td/ms	40≤td≤400	100≤td≤350	
tr/ms	10_{-5}^0	10_{-5}^0	

3.1.1、波形 1、2a、3a、3b 干扰模拟器技术要求：

内置耦合网络供电电压：不小于 60V，供电电流：50A；

网络可以叠加脉冲 5A、5B 和电性能脉冲；

可接到电容耦合夹的 50Ω 高压同轴接口；

具有 DUT 电压、电流检测及过流保护功能，电压电流实时采集；

微脉冲：

(1) μs 脉冲输出电压：±3V~±600V；

(2) μs 脉冲上升时间范围：0.5 μs~1 μs，1.5 μs~3 μs；

(3) μs 脉冲持续时间：50 μs±20%，1ms±20%，2ms±20%，0.2ms±20%，0.3ms±20%，0.5ms±20%；

(4) μs 脉冲内阻：2Ω、4Ω、10Ω、20Ω、30Ω、50Ω；

瞬变脉冲：

-
- (1) ns 脉冲输出电压: $\pm 25\text{V}\sim\pm 700\text{V}$;
 - (2) ns 脉冲上升时间: $5\text{ns}\pm 1.5\text{ns}$;
 - (3) ns 脉冲持续时间: $150\text{ns}\pm 45\text{ns}$;
 - (4) ns 脉冲群间隔时间: $50\text{ms}\sim 999\text{ms}$;
 - (5) ns 脉冲群持续时间: 10ms ;
 - (6) ns 脉冲重复频率范围: 不小于 $0.1\text{kHz}\sim 200\text{kHz}$;
 - (7) 源阻抗: $Z_q=50\ \Omega$ 。

3.1.2、波形 5a、5b 干扰模拟器技术要求:

- (1) 输出电压: $20\text{V}\sim 210\text{V}$;
- (2) 上升时间: $5\sim 10\text{ms}$, 在自由模式下 $1\sim 10\text{ms}$ 可调, 分辨率 1ms ;
- ★(3) 脉冲持续时间: $40\text{ms}\sim 1200\text{ms}$;
- (4) 内阻抗: $0.5\ \Omega\sim 40\ \Omega$, 步进 $0.1\ \Omega$;
- (5) 脉冲重复时间: $15\text{s}\sim 600\text{s}$ 可调, 步进 1s , 取决于脉冲能量;
- (6) 抑制电压: $U=15\text{V}\sim 95\text{V}$, 步长 0.5V ;
- (7) 具备自由编程模式, 支持抛负载脉冲编程模式;
- (8) 耦合网络满足最大 $60\text{V}/50\text{A}$ 供电电压的被测设备的测试需求;
- (9) 提供 RJ45 控制接口;

3.1.3、波形 2b、4 干扰模拟器技术要求:

- (1) 输出电压范围: $-20\text{V}\sim +80\text{V}$, 满足 $13.5\text{V}\pm 0.5\text{V}$ (12V 系统), $27\text{V}\pm 1\text{V}$ (24V 系统), 输出电流范围: $0\text{A}\sim 50\text{A}$ 连续;
- (2) 频率范围: 频率最高 100kHz (取决于波形的 V_{pp} 和输出电流); 配合任意波发生器可以达到 500kHz ;
- (3) 在 500ms 时间内, 冲击电流可达到 100A , 在 40V_{p-p} 下频率可达 250kHz ;
- (4) 供电电压 $3\times 400\text{V}$; 幅值允许误差为 $\pm 10\%$;
- (5) 源阻抗: $10\text{m}\ \Omega\sim 200\text{m}\ \Omega$, $10\text{m}\ \Omega$ 步进;
- (6) 电压补偿精度: $\pm 0.1\text{V}$

3.1.4、任意波发生器技术要求:

- (1) 2 通道输出, 可以升级成 4 通道;
- (2) 波形类型: DC 波形、斜波、三角波、正弦波、方波、扫频波、示波器存储数据波形、指数波、用户自定义编辑波形、不规则波形;
- (3) 每通道频率范围: 500kHz 波形输出率: 每通道 25Msp s;
- ★(4) 上升下降时间: $\leq 100\text{ns}@20\text{V}_{p-p}$;
- (5) 波形电压幅度: $0\sim \pm 10.00\text{V}$;
- (6) 构成片段: 每个波形可达 1000 个片段, 每个片段可由若干种类波形构成;

(7)测试时间：1 毫秒~9999 小时, 1 到 99999 个计数，或无穷循环。

3.1.5、瞬态发射测试系统技术要求：

3.1.5.1、瞬态骚扰测试仪

- (1) 满足 IS07637-2 发射测试标准；
- (2) 测试电压：60VDC，持续电流：100A；
- (3) 显示开通关断时间，具有自动、手动或者外部触发的开关特性；
- (4) 含温度过热报警功能；
- (5) 模式选择：机械开关，电子开关；

3.1.5.2、人工网络技术要求：

频率 0.1MHz~100MHz，电容：0.1 μ F；阻抗：5 μ H || 50 Ω ；满足 ISO 7637-2 阻抗曲线，人工网络应能承受 DC100A 的连续负载电流。

3.1.5.3、发射测量开关技术要求：

(1) 电子开关

在 25A 时，最高电压 $U_{max}=400V$ ；
持续最大电流 $I_{max}=25A$, $\Delta t \leq 1s$ 时 100A；
在 25A 时，电压降 $\Delta t \leq 1V$ ，保护电压：440V；
试验电压 $U_{A1}=13.5V$, $U_{A2}=27V$ ；
带 DUT，切换时间 $\Delta t_s=300ns \pm 20\%$ ；
开通、关断时间 $0.01s \sim 99.99s+(10\%+10ms)$ ；
 $R=0.6 \Omega$ ， $L=50 \mu H(1kHz)$ ；
并联电阻 $R_s=10 \Omega$ ，20 Ω ，40 Ω ，120 Ω 或外接用户自选；
触发器：内部、外部；
电压探头：1:100 和 1:10。

(2) 机械开关

触点电流额定值 $I=30A$ ，最大开关电流 100A，连续电阻性负载；
开通、关断时间 $0.05s \sim 99.99s+(10\%+10ms)$ ；
高纯度银制触点；
继电器触点无抑制；
与线圈电路绝缘的单/双（位置）触点；
带瞬态抑制的线圈。

3.1.6、耦合装置技术参数：

耦合装置满足 GB/T 21437.3-2012（ISO 7637-3）中容性耦合钳（CCC）法、直接电容耦合（DCC）法、感性耦合钳（ICC）法试验装置要求；应能承受 50A 的连续负载。

3.1.6.1、DCC 电容器值：100pF $\pm 10\%$, 0.1 μ F $\pm 10\%$ ；

3.1.6.2、CCC 特性：耦合电容范围 100pF~200pF，线束直径范围 4mm~40mm，脉冲电压绝缘强度 $\geq 200V$ ，阻抗（耦合钳中没有导线穿过） $50\Omega \pm 5\Omega$ ；

3.1.6.3、ICC 特性：

参数	12V 系统	24V 系统	42V 系统
td/ μs	7 ± 2.1	7 ± 2.1	7 ± 2.1
tr/ μs	≤ 1.2	≤ 1.2	≤ 1.2

3.1.7、测试软件

兼容 Windows xp, Windows 7, Windows 8 and Windows 10 操作系统；支持以太网接口；测试软件可对控制系统所有的脉冲波形、电压、频率、持续时间、阻抗以及其他汽车电子设备抗扰度测试项目的参数进行设定，自动生成可编辑的测试报告。支持大部分国际标准和制造商的标准如长安，福特，长城，大众，通用，蔚来等主流车企标准以及之前版本的标准应，至少包含现行汽车行业内国际、国家和厂家标准数量不少于 200 个。

支持示波器(.csv)测试数据的导入并进行测试；

具有排程和测试序列，一键式远程控制测试；

支持单个测试/序列测试报告导出，支持用户自定义的测试报告模板；

具有紧急停止功能，一键控制；

自动生成可编辑的测试报告，方便用户记录实时数据；

支持测试报告的导出，方便用户记录实时数据

软件内置众多标准及车企标准数据库

标准库、设备支持免费更新。

3.1.8、附件及机柜

3.1.8.1、机柜底部带轮子方便移动；

3.1.8.2、机柜前面板设有开关按钮；

3.1.8.3、机柜应能够容纳整个系统，应配备有齐全的数据线和信号线，使整个系统能够正常工作，并使整个系统能够通过计算机中的软件进行控制、操作，包括所有设备需要的连接线、通信线、电源线和接地线。

3.1.8.4、测试桌（含 5cm 高的绝缘支撑）：高度为 90cm，承重不小于 500kg，桌面铺设不小于 2mm 厚的钢板或铜板，钢板或铜板应尽量为整块，如果是拼接，则拼接块数不得超过 3 块。测试桌应在各个桌脚装有带有刹车功能的万向轮，以能便捷移动。测试桌本体为绝缘桌。接地金属平面表面电阻 $\leq 0.1m\Omega$ ，对地电阻 $\leq 2.5m\Omega$ 。

3.2、电机驱动器加载测试系统

本系统是驱动电机 EMC 测试加载系统，测试对象主要以新能源汽车驱动电机系统和相关零部件产品。此系统主要用于在汽车驱动电机 EMC 测试中加载，满足汽车零部件 EMC 标准规定的工况和布置要求，并能根据 GB/T 36282-2018、GB/T 18655-2018、CISPR 25:2106 等标

准进行试验。测试系统应具有优良的功能和合理的配置，操作简便，测量和控制精度高，试验结果重复性好，可靠性高，并有相应的证明文件，达到国际一流先进水平。

系统设备配置如下表：

序号	系统设备名称	数量
1	为待测驱动电机提供规定扭矩，模拟实车工况的加载系统	1 套
2	固定待测驱动电机系统的测试台架	1 套
3	满足测功机及被测物冷却要求的水冷系统	1 套

3.2.1、测功机系统技术要求

★符合：工作时至少满足 CISPR 25:2016 和 GB/T 18655-2018 等级 5 限值 10dB 以下；

额定功率：63kW；

额定扭矩：400Nm；

最大扭矩时转速：2600rpm；

★最高转速：7000rpm；

控制器：能远程加载的扭矩等参数，通过屏蔽线缆连接到电波暗室外，背景噪声至少满足 CISPR 25:2016 和 GB/T 18655-2018 等级 5 限值以下 6dB；

负载散热：采用可循环水冷散热方式，可将水导出电波暗室，在经外部设备散热后再回到负载，提供水冷散热设备一套；

扭矩传感器：工作时至少满足 CISPR 25:2016 和 GB/T 18655-2018 等级 5 限值以下 6dB，量程至少 1000Nm；测量精度：小于或等于 0.2%FS；

扭矩传感器应配套扭矩、转速等信息的显示设备，并提供相应的数据采集线；

扭矩传感器两端的转轴和联轴器部分需安装安全防护罩，至少满足直径 $\Phi 350\text{mm}$ 的电机测试，并贴有警示黄色标签；

连接待测电机的转轴轴心距离测试台高度 $\geq 300\text{mm}$ ，至少能满足直径 $\Phi 350\text{mm}$ 的电机测试；

扭矩测量误差：小于 0.05%FS、转速测量误差：小于 0.01%FS、测量周期：10ms~238000ms；
扭矩、转速模拟量输出：0~10V，误差：小于 0.5%FS，相应时间：小于或等于 10ms，负载阻抗：满足或优于 1k Ω ；

辅助输出：0~10V 误差：小于 0.5%FS，相应时间：小于或等于 10ms，负载阻抗：满足或优于 1k Ω ；

二路开关量报警输出，输出容量：5V/10mA；

通讯格式(1)ModBus 通讯格式，x(波特率)，n, 8, 1，最大波特率达 921600。(2)ASCII 打印机格式；

扭矩信号：峰-峰值大于 0.2V 外转速信号：PNP 型编码器集电极开路信号；

★供电电源：AC200V~240V，50Hz；电源耗散功率：小于10W。

3.2.2、固定待测驱动电机系统的测试台架的技术要求

尺寸：长2000mm×宽1000mm×高900mm；

T形槽：测试台面上放置T形槽用以对驱动电机夹具、扭矩传感器进行固定；

测试台面向天线的一面需贴满铁氧体吸波砖；

T形槽上应配套驱动电机法兰夹具，法兰中心高度应与转轴同轴度满足GB/T 9124规范要求。

3.2.3、直流电源技术要求

整体要求：需满足EMC实验室底噪标准要求，试验等级达1.5kV，双向可回馈，输出通道不少于1路，数量：1套（除另有标注）。

★3.2.3.1、满足以下EMC标准：EN61010-1:2007-11, EN 50160:2011, EN 61000-6-2:2016, EN 61000-6-3:2011 等级B；

3.2.3.2、交流供电：供电电压：342~528VAC；端子类型：输入线连接L1, L2, L3, N, PE；频率：45~60Hz；能量回馈效率：95%；功率因数：0.99；

3.2.3.3、直流输出：输出电压U：0~1500V；输出功率P： $\pm 0\sim 30$ kW；输出电流I： $\pm 0\sim 60$ A；过压保护范围：0~1.1*U；过流保护范围：0~1.1*I；过功率保护范围：0~1.1*P，最大允许输出电压：1650V；

3.2.3.4、电压调整：调节范围：0~1530V；精确度（在 $23\pm 5^\circ\text{C}$ 时）： $\leq 0.05\%U_{\text{nom}}$ ；显示分辨率：0.1V（5位数）；线性调整率： $\leq 0.02\%U_{\text{nom}}$ 。在电源模式下：负载从0~100%的负载调整率 $\leq 0.05\%U_{\text{nom}}$ ，负载从10%~90%的上升时间 ≤ 30 ms，瞬间恢复时间1.5ms，纹波 ≤ 2400 mVpp， ≤ 400 mVr.m.s。在负载模式下：负载从0~100%的负载调整率 $\leq 0.05\%U_{\text{nom}}$ ；

3.2.3.5、电流调整：调节范围： $\pm 0\sim 60$ A；精确度（在 $23\pm 5^\circ\text{C}$ 时）： $\leq 0.1\%I_{\text{nom}}$ ； $\pm 10\%$ 线性调整率： $\leq 0.05\%I_{\text{nom}}$ ；显示分辨率：0.01A（4位数）；纹波 ≤ 52 mAr.m.s；电流调整（作为电源）0~100%的负载调整率0.15% I_{nom} ；电流调整（作为负载）0~100%的负载调整率0.15% I_{nom} ；

3.2.3.6、功率调整：调节范围： $\pm 0\sim 30$ kW；精确度（在 $23\pm 5^\circ\text{C}$ 时）： $\leq 0.3\%P_{\text{nom}}$ ； $\pm 10\%$ 线性调整率： $\leq 0.05\%P_{\text{nom}}$ ；显示分辨率：0.01kW（4位数）；效率：95%；

3.2.3.7、内阻调整：调节范围：0.8~1500 Ω ；精度：最大电阻0.3% \pm 最大电流0.1%；

3.2.3.8、电源工作模式和模拟功能：

★1) CV, CC, CR, CP工作模式，TFT触摸屏，FPGA处理器，内置函数发生器，可生成正弦波、三角波、矩形波、梯形、任意波等，支持U盘数据传输；可扩展支持汽车零部件标准测试；

2) 支持模拟太阳能电池板(PV函数)或燃料电池(FC函数)，满足PV测试标准EN50530、美国Sandia模型，支持动态和静态测试，面板上实时动态改变MPPT最大功率点参数；

3) 充放电测试模式;

4) 电池模拟功能(可模拟真实电池模型, SOC 可调、电池组串并联数目可调、可模拟电池各种极端环境(电池温度、电池外部温度));

5) 可模拟燃料电池输出曲线;

6) 支持各种汽车标准电压变动测试, 如 LV123、VW80300, 支持最大电压变动速率 400V/ms;

7) 支持并机扩展, 可在现有系统空间内扩充功率在至 240kW 或以上, 最大可组成 500kW 以上系统(需提供案例说明);

8) 基于 Labview 开发的第三方软件, 通讯协议开放, 用户可自行编辑自己的软件;

9) 可在不用更改接线的前提下, 随意改变系统内主机;

3.2.3.9、模拟接口: 具有隔离模拟接口、USB、LAN、即插即用型数字接口插槽, 出厂之后亦能选配 CAN, Profinet 等多种通讯接口; 控制信号支持: 直流开/关, 远程开/关, 内阻模式开/关;

3.2.3.10、隔离耐压: (DC) 输出对外壳: DC 负极: 长时间耐压最大±1500V, DC 正极: 长时间耐压最大±2000V; (AC) 输入对(DC)输入: 短时间内最大 2500V;

3.2.3.11、环境: 冷却方式: 风冷; 环境温度: 0~50℃ 储存温度: -20~70℃; 湿度: 在湿度≤80%的条件下, 无凝露;

3.2.3.12、外形参考尺寸(宽×高×深): ≤483mm×177mm×760mm。

四、投标技术文件要求

4.1 投标人应按规定要求提供投标货物的详细、完整的技术资料, 以方便招标人评标。投标文件所有条款必须真实, 评标委员会有权拒绝不真实的任何投标文件。

4.2 投标人提供的所有技术文件、资料、图样都应使用中文或中英文对照, 字迹清楚、内容完整, 采用国家标准、ISO 标准或相应的国际标准化组织标准规定的通用图形和符号。

4.3 投标人在投标时应提供完整的货物安装、调试、验收的有关标准、技术规范。招标人有义务保护投标人的知识产权, 对提供的以上技术文件资料负责保密。

4.4 投标人在投标时应提供完整的产品主要技术文件, 其中包括产品的主要性能、技术参数、适用范围以及外形图样、重量、安装尺寸以及系统说明等。

4.5 报价中必须列出所有部件的名称及型号、数量、规格等; 技术方案中必须有整体规划和设计, 需明确注明售后服务、保修期、现场安装、工程进度等。

4.6 投标人应按照使用方的场地大小及要求进行实验室布局安排。

五、设备质量保证及售后服务要求

5.1 投标人所投设备的制造标准、安装标准及技术规范等有关资料必须符合国家规定的有关标准、规范要求。

5.2 投标人在投标文件中详细对质量保证及售后服务方案做出承诺, 并加盖投标人有效

公章。

5.3 投标人应承诺中标后提供设备制造厂商的出厂检验报告、合格证书、原产地证书。

5.4 中标人的技术人员负责现场安装调试，性能指标经双方技术人员验收合格后（附验收报告），由招标人确认。

5.5 质量保证

用户最终验收合格以后，质保期开始。质保期内免费维修，质保期后提供终身优惠维修。售后服务必须由中标方专业人员负责。质量保证期内，投标方免费提供维修备件及服务，并及时有效。设备发生故障后，投标方应在收到招标方信息后 48 小时内，派人到现场，并在 1~5 个工作日内排除、交付使用，技术性能指标保证无变化。

5.6 质保期

国产设备 3 年，进口设备 1 年，自最终验收合格之日起计算。提供终身保养维修，在质保期内因质量原因造成更换，则更换部分质保期重新计算。

保修期内免费维修，保修期后提供终身优惠维修。售后服务必须由中标方专业人员负责。质量保证期内，投标方免费提供维修备件及服务，并及时有效。设备发生故障后，投标方应在收到招标方信息后 48 小时内，派人到现场，并在 1~5 个工作日内排除、交付使用。技术性能指标保证无变化。

5.7 质量要求

投标人所投设备要有产地、品牌、型号标志及相应的技术规格、性能保证。

投标人所投设备必须是原制造厂商、正规渠道的设备，必须保证提供原产、正宗品牌设备，不得用伪劣设备替代；如出现上述质量问题采购人有权退货；如造成损失的，采购人可要求中标人给予赔偿。

5.8 交付时间（交货期）

货物交付时间为合同签订后 4 个月内。

中标人负责对采购方人员进行免费现场技术培训。

5.9 售后服务内容

5.9.1 投标人和制造商在质量保证期内应当为采购人提供以下技术支持和服务：

5.9.1.1 在质保期内，同一故障出现三次或出现故障 7 天内无法修复，中标人无条件更换相同品牌的部件。保修期内所更换部件由中标人免费并及时提供，中标人技术服务人员的一切费用全部自理。

5.9.1.2 在中国大陆设有维修站和工程师，以保证采购人在报修后 48 小时内有维修工程师到达采购人实验室维修设备。

5.9.2 质保期外服务要求

5.9.2.1 质量保证期过后，供应商和制造商应同样提供免费电话咨询，并应承诺提供产品上门维护服务。

5.9.2.2 质量保证期过后，采购人需要继续由原供应商和制造商提供售后服务的，该供应商和制造商应以优惠价格提供售后服务。

5.10 备品备件及易损件

供应商和制造商售后服务中，维修使用的备品备件及易损件应为原厂配件，未经采购人同意不得使用非原厂配件，常用的、容易损坏的备品备件及易损件的价格清单须在投标文件中列出。

六、知识产权

采购人在中华人民共和国境内使用投标人提供的货物及服务时免受第三方提出的侵犯其专利权或其它知识产权的起诉。如果第三方提出侵权指控，中标人应承担由此而引起的一切法律责任和费用。

七、培训

7.1 投标人负责所有设备的技术培训，并给出具体培训方案，培训内容至少包括以下内容：

最新适用标准的解读；

测试设备的功能解说和使用介绍；

测试设备的使用、校准方法和日常维护；

7.2 培训方式：

中标方应承诺提供至少 3 次培训，包括如下：

项目安装完毕后试运行期间现场培训；

最终验收三个月后现场培训；

最终验收六个月后现场培训。

7.3 培训时间：投标人需提供总计 20 日以上的现场培训

7.4 培训目标：用户可以独立操作并依照标准进行测试，可以进行日常的维护和保养。

八、验收基本方法及流程

8.1 仪器到达用户现场初步验收并且现场安装、调试仪器、试运行后，逐项测试直至达到验收要求。并提供计量检定机构出具的仪器设备检定/校准证书，作为验收依据之一。用户在使用设备过程中有任何技术问题中标方应能提供免费的技术支持援助。

8.2 按照本招标文件、项目合同及国家行业相关标准，由采购人组织验收，如达不到规定要求，对采购人造成影响，中标供应商承担一切责任，并赔偿所造成的损失。

8.2.1 交货工期和验收时间，除了发生不可抗力事件外，由于投标人的原因造成的交货（包括安装调试）延误，每逾期一天，应向采购人支付本项目中标总额 0.1%的违约金。因投标人原因造成交货延误达 30 天以上的，从投标人延误交货的 31 天起，投标人每天向采购人支付本项目中标总额 0.5%的违约金，直至投标人交货之日止；采购人也可以随时选择单方面解除本项目合同，并有权要求投标人赔偿相应损失。

8.2.2 经投标人交货的设备验收不合格，投标人在 15 个工作日内提交整改方案，并在 30 个工作日内整改完成。如经整改后的设备仍然不合格，采购人有权单方面解除项目合同，并有权要求投标人赔偿由此给采购人造成的损失。

8.3 验收应符合本招标文件技术部分提出的技术指标要求。

8.4 设备调试完成后，最终验收之前中标方应给与招标方如下文件的中文版本：

8.4.1 仪器设备的规格书；

8.4.2 第三方计量合格报告、仪器说明书、操作手册、符合标准要求的系统框图和连接图、符合标准要求的测试作业指导书及校准操作规范、维修说明、结构图等。

九、其他

9.1 中标人应严格依据投标文件所做承诺履行职责，如有违约，采购人有权根据协议、合同采取措施保证本次采购设备的顺利进行，并追究相应违约方的违约责任。

9.2 投标人应在投标文件中详细说明所投设备的技术水平、性能。

9.3 投标人提供的设备要有产地、品牌、型号标志及相应的技术规格、性能保证。

9.4 投标人若有其它方面的特殊功能、附加功能及优惠条件，必须在投标文件中注明。

9.5 投标人认为有必要提供的其它技术资料及需采购人配合的事宜，要求投标人在投标文件中详细说明。

9.6 投标人在投标文件中应提供齐全的技术资料，并详细说明所投设备的技术水平、性能等

9.7 附件及零配件：投标人应提供备品、配件及附属部件（包括一般维修说明及易损件名称、价格、更换的方法等）。

9.8 对于属于整个项目建设所必须的部件，即使本文件未列出或列出数量不足，投标人仍需在投标文件中列出并在执行合同时提供。