

采购需求

I. 说明:

1. 为落实政府采购政策需满足的要求

(1) 本招标文件所称中小企业必须符合《政府采购促进中小企业发展管理办法》(财库〔2020〕46号)的规定。

(2) 根据财政部、司法部关于《政府采购支持监狱企业发展有关问题的通知》(财库[2014]68号),监狱企业视同小型、微型企业,享受预留份额、评审中价格扣除等政府采购政策。监狱企业属于小型、微型企业的,不重复享受政策。

(3) 按照《关于促进残疾人就业政府采购政策的通知》(财库〔2017〕141号)的规定,残疾人福利性单位视同小型、微型企业,享受预留份额、评审中价格扣除等促进中小企业发展的政府采购政策。残疾人福利性单位属于小型、微型企业的,不重复享受政策。

(4) 根据《财政部 发展改革委 生态环境部 市场监管总局关于调整优化节能产品、环境标志产品政府采购执行机制的通知》(财库〔2019〕9号)和《关于印发节能产品政府采购品目清单的通知》(财库〔2019〕19号)的规定,采购需求中的产品属于节能产品政府采购品目清单内标注“★”的(详见本章后附的节能产品政府采购品目清单),投标人的投标货物必须使用政府强制采购的节能产品,投标人必须在投标文件(商务及技术文件)中提供所投标产品的节能产品认证证书复印件(加盖投标人电子签章),否则按无效投标处理。如本项目包含的货物属于品目清单内非标注“★”的产品时(详见附件“节能产品政府采购品目清单”),应优先采购,具体详见“第四章 评标方法及评标标准”。

(5) 本国产品标准的货物具体是指《政府采购品目分类目录》中的货物类产品,但不包括其中的房屋和构筑物,文物和陈列品,图书和档案,特种动植物,农林牧渔业产品,矿与矿物,电力、城市燃气、蒸汽和热水、水,食品、饮料和烟草原料,无形资产。

(6) 根据《关于调整网络安全专用产品安全管理有关事项的公告》(2023年第1号)规定,本项目采购需求中的产品如果包括《网络关键设备和网络安全专用产品目录》中的网络安全专用产品,投标人在投标文件中应主动列明供货范围中属于网络安全专用产品的投标产品,并在投标文件(商务及技术文件)中提供由中国网信网

(<http://www.cac.gov.cn/index.htm>) 最新发布的《网络关键设备和网络安全专用产品安全认证和安全检测结果》截图证明材料，不在《网络关键设备和网络安全专用产品安全认证和安全检测结果》中的产品，按无效投标处理。如属于《网络关键设备和网络安全专用产品目录》中“二、网络安全专用产品”内“产品类别”所描述的产品，但不属于所列“产品描述”情形的，应提供相应的说明及证明材料。

2. “实质性要求”是指招标文件中已经指明不满足则投标无效的条款，或者不能负偏离的条款，或者采购需求中带“▲”的条款，投标人不满足任意一项实质性要求的，按投标无效处理。

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

4. 根据《关于在政府采购活动中对有关美国企业采取相关措施的通知》（财库〔2026〕10号）规定，供应商提供的产品不能为通知附件内46家美国企业（不包括在华美资企业）生产的产品。如有此类产品的，投标无效。

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

6. 用途：本项目的设备用于教学科研。

II. 采购需求一览表

一、采购标的及技术需求				
标的名称	数量	单位	所属行业	技术要求
无线通信测试系统 (RRM+RF 测试环境)	1	套	工业	本次采购系统为射频和 RRM 一致性系统，具体要求如下： ▲1. 系统支持 3GPP TS36.521-1 规范要求下针对 LTE Cat1 和 Cat1Bis 传导射频测试所需的软硬件，支持射频一致性带内和带外射频指标测试，仪表硬件至少包括如下条目： (1) 一台无线综测仪，可支持或软件升级支持 GSM，WCDMA，LTE 小区的模拟，双通道，支持 4×4 MIMO，频率至少支持 70~6000MHz。 ①发射机功率范围： -120 dBm to +3 dBm (100 MHz

			to 3300 MHz 单音)。 ②发射机功率精度:<1.2dB。 ③相位噪声: ≥1 MHz 处<-120 dBc, 1 Hz (70MHz to 3300 MHz)。 ④功率分辨率 0.01dB。 ⑤频率漂移: $\pm 5 \times 10^{-9}$。 (2) 一台双通道信号源, 一个通道至少到 6GHz, 另一个通道至少到 20GHz。 ①初始频率校准精度: 1×10^{-8}。 ②最大输出功率: 可达到+18 dBm f=20 GHz。 ③可设置的最小功率: 不低于-145 dBm。 ④频率切换时间: <1.4 ms。 ⑤射频带宽: 两个射频通道每个通道至少 500MHz。 ⑥带内平坦度: <1dB。 (3) 一台频谱仪, 频率范围至少达到 2Hz~26GHz。 ①1dB 压缩点: +15 dBm(≤3 GHz) +10 dBm(3~8 GHz)。 ②扫描时间: 至少支持 1 μs to 16000s。 ③残余杂散: <-110 dBm(1MHz ~ 8.9GHz)。 ④T0I 指标:>+25dBm (0.01~1GHz); >+20dBm (1~3GHz); >+17dBm(3~8GHz)。 ⑤相位噪声: 1GHz, 10kHz offset <-136dBc/Hz。 (4) 一套滤波器组和射频开关等, 最大频率为 26GHz。 2. 系统支持 3GPP TS36.521-3 规范要求下针对 LTE Cat1 和 Cat1Bis 无线资源管理传导测试所需的硬件。 3. 支持射频发射机指标测试, 包括最大最小功率, 时间模板测试, 功率控制, EVM, 频率偏差, 载波泄漏, 占用带宽, 杂散, 交调等。 4. 支持射频接收机指标测试, 包括参考灵敏度, 最大输入电平, 邻信道选择性, 带内阻塞测试, 窄带阻塞测试, 带外阻塞测试, 接收机杂散测试等。 5. 支持射频解调性能测试, 包括 PDSCH, PDCCH 信道解调性能以及 CQI/PMI 等终端上报性能等。 6. 支持 RRM 规范定义的小区重选测试, 小区切换测试, 小区重建测试, 基于竞争和非竞争的随机接入测试, Timing 精确性, 无线链路监测, DRX, 事件触发上报, RSRP 和 RSRQ 测量精度等测试。 ▲7. 系统要求为 GCF 认证平台, GCF 官网 DCC 数据库系统认证平台记录和数据截至 2026 年 1 月 31 日官方
--	--	--	--

			认证如下内容（投标人于投标文件中必须提供相关有效证明材料，可以是平台认证测试条目的截图等）： （1）系统认证 GCF LTE Cat1 work item WI-080 和 WI-090 主流 TDD 和 FDD 频段，满足 80%及以上 A 类项认证； （2）系统认证 GCF LTE Cat1Bis work item WI-299 主流 FDD 频段，满足 80%及以上 A 类项认证。 ▲8. 系统包含信号源、频谱仪、开关、无线综合测试仪和测试软件（投标人所投产品若选用进口产品投标的，投标人于投标文件中必须提供所投产品由生产厂家或国内总代理商针对本产品出具的授权书原件扫描件，并同时加盖投标人电子签章，否则，投标文件按投标无效处理）。 9. 系统测试要求 （1）测试系统软件具有对待测终端进行远程控制的能力，从而实现终端射频及 RRM 一致性测试的完全自动化。 （2）测试系统需支持使用以太网口、串口发送 AT 命令，实现对待测终端进行远程控制，实现自动化测试。 （3）测试系统具有自动保护功能，当测试环境温度异常,可以发出警告。 （4）支持通过设备级联或者插卡方式实现小区数量的扩展。 （5）基于图形化界面。 （6）不需要额外的校准设备和专业技术支持人员，可自动进行射频链路的校准功能。 （7）为了保证测试的可靠性和准确性，系统测量不确定度应满足 3GPP 标准要求。 （8）配有直流电源，可以对待测终端进行供电；控制软件可依据测试例，通过电源控制手机自动开关机。 10. 测试系统软件要求 （1）在完成一次硬件连接后，测试完全由软件来进行控制，最终出具完整、清晰的电子版测试报告，使操作者无需对系统进行手动操作和设置。 （2）具有测试用例的开始、停止、暂停和继续功能，具有测试用例失败自动诊断功能。 （3）可以选择单个测试用例运行，也可以选择多个
--	--	--	---

			测试用例进行连续测试（投标人于投标文件中提供产品具备此项功能的相关有效证明材料，可以是软件界面截图等）。 （4）软件可以将采集的测试结果以数据和图表的形式显示，并且自动进行链路衰减补偿等数据处理，自动判定测试结果是否达标（投标人于投标文件中提供产品具备此项功能的相关有效证明材料，可以是软件界面截图等）。 （5）信令流程输出窗口支持不同消息分类标识，如信令交互信息、测试结果信息、控制终端开关机的信息等。 （6）提供测试过程中信令交互的流程图。 （7）具备测试过程中异常事件的处理能力。 （8）软件可自动生成测试报告。 （9）各个用例的测试结果，测试的总次数，成功次数，失败次数和测试时间统计。 （10）用例检查点的参数测量值，提供测量值的排序和筛选功能，若测量值与测试用例预期要求不符，应突出显示该测量值。 （11）测试报告应能被保存到默认或用户指定的文件目录下。 （12）若测试过程非正常结束，测试报告应显示详细的中断点和中断原因。 （13）测试系统应能记录详细清晰的 LOG，以供用户查询。 （14）软件应采用功能化模块的结构设计，应采用统一标准的数据接口，便于今后测试功能的扩展升级。 （15）软件应能记录历史测试记录、测试信息和详细清晰的 LOG，以供用户查询。 ▲11. 信号时域测量装置，带宽$\geq 200\text{MHz}$，输入灵敏度范围（50Ω）：100 uV/格~1 V/格。
▲二、商务要求			
（一）售后服务要求		1. 投标人提供的以下售后服务产生的费用均应综合包含在投标报价中，采购人不再就此另行支付费用： （1）按国家有关产品“三包”规定执行“三包”，保修期：不少于 1 年，保修期内负责上门维修，更换零部件，不另收取维修费和元器件费，并提供终身保修服务。 （2）负责送货上门，安装、调试，提供技术培训，保证使用	

	人员正常操作设备的各种功能；若设备自带软件，则在保修期内提供升级服务；其余按投标人承诺进行。 （3）提供售后服务联系电话及联系人，保修期内，接到报障电话后 3~5 天内派工程技术人员上门维修解决问题。如果需要更换配件的，要求更换的配件应跟被更换的品牌、类型相一致或者是同类同档次的替代品，后者需征得采购人管理人员同意。 2. 提供保修期外零配件优惠供应方案。
（二）合同签订时间	自中标通知书发出之日起 25 日内签订采购合同。
（三）交付时间和地点	1. 交付时间： 进口产品：自收到信用证后 180 日内必须到货，设备进场后 7 个工作日内安装调试合格；在设备交货前 1 个月，中标供应商应通知采购人有关设备安装的环境与安装条件，采购人做好设备安装前的准备工作。 国产产品：自签订合同之日起 30 日内必须到货，并安装调试验收合格。 2. 交付地点：广西桂林市采购人指定地点（桂林电子科技大学）。
（四）付款方式	进口产品：100%信用证，90%凭发货方发货单据支付，10%验收合格后凭采购人验收报告 20 日内付清。 国产产品：本项目预付款为合同总金额的 30%，在合同生效以及具备实施条件后，采购人在 10 个工作日内支付预付款；在交货验收合格、培训指导完成及设备正常使用后，中标供应商在 3 日内开具增值税专用发票给采购人，采购人收到增值税专用发票后 10 个工作日内支付 70% 的合同金额(无息)。
（五）包装和运输	1. 原厂原包装，包装完好、完整无破损、未开封。 2. 包装及运输方式应综合考虑运输距离、防潮、防震、防锈和防破损装卸等要求。 3. 国家对包装及运输有相关强制性标准或要求的，中标供应商应当执行。 4. 产品（含包装）运抵采购人指定交付地点前发生损坏的，相关损失由中标供应商自行承担。
（六）保险	若投标人为本项目标的及标的涉及的相关材料、设备、人员、运输等购买保险的，相关费用由投标人自行承担。
（七）验收标准	（1）中标供应商交货前应对产品作出全面检查和对验收文件进行整理，并列出清单，作为采购人收货验收和使用的技术条件依据，检验的结果应随货物交采购人。货到后，采购人对中标供应商提交的货物依据招标文件上的技术要求、投标文件承诺及国家有关质量标准逐条对应进行核验，核验合格

	的，给予签收。核验不合格的，采购人有权依法解除合同并全部退货，同时报相关监督管理部门处理，由此造成采购人经济损失的由中标供应商负责承担全部赔偿责任。如有异议，将交由国家认可并具有检验检测资格的第三方机构进行检测或邀请相关专家进行核验，由此产生的费用由中标供应商承担。 （2）验收时现场测试设备的技术性能指标，确认各项功能正常运行，同时检查随机文件应齐整，即可验收。本项目所有系统功能，试运行测评完成后，存在测评不通过的情况，项目将不予整体验收。因中标供应商原因导致的测评不通过，将导致项目无法验收，此视为中标供应商严重违约，中标供应商须退回采购人已经支付的所有款项，并须承担无法验收给采购人造成的损失。 （3）采购人对中标供应商提供的货物在使用前进行调试时，中标供应商须负责安装并培训采购人的操作使用人员，并协助采购人一起调试，符合所有技术要求的，采购人才做最终验收。 （4）验收时中标供应商必须到现场，验收完毕后作出验收结果报告；验收产生的一切费用由中标供应商承担。 （5）如一旦发现与采购参数、功能不符，即使设备已交付使用，采购人有权依法解除合同，无条件退货，且中标供应商需赔偿采购人相关损失。 （6）中标供应商应严格按投标文件中规定的时间交付货物并安装调试验收合格完毕。如未按时间完成，将承担给采购人带来的一切损失，且采购人有权将中标供应商无法按时履约的情况上报财政部门。 （7）中标供应商于签订合同后 7 个工作日内向采购人提供所投产品的产品手册及能够体现 3GPP 流程测试的测试报告原件，否则，由此产生的不利后果由中标供应商自行承担。 （8）中标供应商所投产品为国产产品的，于供货时向采购人提供所投产品生产厂家针对本项目出具的授权书原件，否则，采购人有权不予验收，由此带来的不利后果由中标供应商自行承担。到货后 3 周内完成系统安装调试和培训。
（八）知识产权要求	投标人保证所提供的产品及服务涉及的知识产权和相关技术资料是合法取得的，采购人在使用产品及服务时不会侵犯任何第三方的专利权、商标权、工业设计权或其他权利，不会因为采购人的使用遭受第三方侵权指控，包括被责令致歉、停止使用、追偿或要求赔偿损失等。否则，投标人负责解决由此引起的一切纠纷，采购人有权追究投标人的法律责任，

	其不利后果由投标人全部承担。
(九) 进口产品说明	1. 本项目货物已办理进口产品手续，接受进口产品（即通过中国海关报关验放进入中国境内且产自关境外的产品）参与投标。但如选用进口产品时必须为原装进口产品（即通过中国海关报关验放进入中国境内且产自境外的产品），投标报价必须为人民币报价，若选用进口产品投标用人民币之外的其他货币报价的，投标文件作无效处理；同时投标人必须负责办理进口产品所有相关手续并承担所有费用，采购人不再支付除中标价以外的任何费用，采购人协助办理免税审批手续。在进口产品评审报价相同的情况下，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。 2. 投标人所投本项目货物产品为进口产品时，其投标报价必须为免税价，如项目执行期间遭遇国家相关政策因素加征关税，所产生的加征关税等费用由投标人承担，投标人自行将此风险综合考虑到投标报价中，采购人不再另行支付涉及的任何费用。
(十) 采购预算（最高限价）	本项目采购预算及最高限价均为柒佰壹拾玖万元整（¥71900 00.00），投标报价超采购预算或最高限价的，作投标无效处理。
三、与实现项目目标相关的其他要求	
(一) 项目实施方案	投标人于投标文件中提供项目实施方案，包括但不限于：①项目实施进度计划和保证措施；②安装质量控制保证方案等。 具体详见“第四章 评标方法及评标标准”。
(二) 售后服务方案	投标人于投标文件中提供售后服务方案，包括但不限于：①故障处理流程；②维护保障流程及人员组织架构；③技术培训方案等。 具体详见“第四章 评标方法及评标标准”。
(三) 履约能力	业绩：投标人自 2023 年以来具有同类项目业绩。 具体详见“第四章 评标方法及评标标准”。
(四) 政策性加分条件	1. 节能产品加分：属于财政部《节能产品政府采购品目清单》内优先采购（清单内未标注“★”的品目）的产品。 2. 环境标志产品加分：属于财政部《环境标志产品政府采购品目清单》内的产品。 具体详见“第四章 评标方法及评标标准”。