

# 采购需求

## 一、采购标的实现的功能或者目标；

5G网络大规模仿真测试平台针对5G核心网各网元和接入网（RAN）协议接口，实现数以万计的用户设备（UE）接入事件模拟仿真，从而实现对5G网络性能的验证，为5G网络中AI模型和算法研究提供数据和实验支撑。

## 二、采购标的需执行的国家相关标准、行业标准、地方标准或者其他标准、规范；

无。

## 三、采购标的需满足的质量、安全、技术规格、物理特性等要求；

序号	货物名称	单位	数量	备注
1	5G网络大规模仿真测试平台	台	1	核心产品

## 技术要求

指标按重要性分为“★”、“#”和一般无标示指标。

★代表实质性指标，不满足该指标项将导致投标被拒绝，

#代表重要指标，无标识则表示一般指标项。

投标人须提供包含相关指标项的证明材料，证明材料可以使用生产厂家官方网站截图或产品白皮书或第三方机构检验报告或其他相关证明材料。未提供有效证明材料或证明材料内容与所填报指标不一致的，该指标按不满足处理。

### 1、5G网络大规模仿真测试平台

序号	重要性	指标项	指标要求	证明材料要求
1	★	频率范围	配置5G NR Sub6 450MHz-6GHz	是
2	#	5G接入模式	支持5G SA NR TDD，可升级支持5G NSA和5G SA NR FDD	是
3	#	带宽	配置不小于100MHz	是
4	#	mmWave频率	可升级支持mmWave 28GHz和39GHz，支持最大带宽400MHz	是
5	#	MIMO等级	配置支持2*2 MIMO或者4*4 MIMO	是

6		与基站连接方式	支持射频线传导连接模式及空口 OTA 连接模式	否
7	#	模拟 UE 数量	配置不小于 100 UE/小区，可升级支持 3000 UE	是
8	#	3GPP 协议版本	配置版本不低于 R15，可升级支持 R16，并且可以根据 3GPP 不断演进	是
9		子载波个数	支持 3GPP 规范定义的最大子载波数，配置 273PRB in 100MHz	是
10		子载波间隔	支持 3GPP 规范定义的 30kHz，可以升级 FDD 支持 15kHz，升级 mmWave 支持 120kHz/240kHz	是
11		帧结构	支持 2.5ms 单周期双周期及 3GPP 规范定义的帧结构类型	是
12		调制方式	下行：QPSK/16QAM/64QAM/256QAM 上行：QPSK/16QAM/64QAM	否
13		随机接入	支持 3GPP 规范定义类型	否
14		HARQ 重传	支持 HARQ 重传机制	否
15	#	部分带宽 BWP	支持多 BWP 功能	是
16	#	探测参考信号 SRS	支持 SRS 功能，支持周期和非周期 SRS	是
17	#	信道状态信息参考信号 CSI-RS	支持 CSI-RS 功能，支持 CSI-RS 测量，支持周期和非周期 CSI	是
18	#	相位跟踪参考信号 PTRS	支持 PTRS 功能	是
19	#	时钟同步	支持 SSB 同步，不需要额外接时钟同步线	是
20		承载	支持多承载，下行承载分离	否
21	#	加解密	支持 PDCP 加密和解密	是
22	#	仿真业务	支持仿真 IP 流量负载，包括 ICMP/UDP/FTP/HTTP 协议仿真数据；	是

			支持 IP-PASS 功能，透传真实设备的真实业务场景数据； 可升级支持 VoNR 超高清音视频通话业务仿真。	
23	#	数据日志功能	支持通过 WIRESHARK 可以抓取 L1/L2/L3 的全部数据日志	是
24	#	物理层分析	支持物理层数据采集和分析功能,捕获信号 IQ 数据并导入 VSA 和 WaveJudge 中进行分析。	是
25		其他功能	通过级联扩展支持多小区测试； 内置信道模型，支持仿真复杂话务模型； 支持外场测试。	是

#### 四、售后服务要求

4.1 质保期：从验收合格之日算起，免费质保期 3 年。

4.2 在质保期内，中标方需提供 7\*24 小时不间断热线服务。对系统发生重大故障的维修、技术支援响应时间不应超过 2 小时，需提供现场服务且解决问题（含通过替代方案解决）时间不超过 8 小时；一般系统故障恢复时间不超过 48 小时。

服务优先级及响应时间：

优先级	定义	响应及问题定性	问题解决（含通过替代方案解决）时间
迫切	该问题严重影响到用户进行业务的能力。设备系统或主要功能完全瘫痪，并且仅能通过重启系统解决。	1 小时	8 小时
紧急	该问题影响到用户进行业务的能力，其严重程度相当显著，并且可能经常复发。	2 小时	16 小时
一般	对用户进行业务的能力只有轻微影响或无影响（如间歇性用户错误）。	8 小时	48 小时

##### (1) 现场支持服务

质保期内,对于出现电话热线及远程服务无法排除故障且采购人需要提供现场支持的情况,中标方须派驻技术人员在 2 个小时内达到采购人指定区域提供现场技术支持,直至故障排除。

#### (2) 远程网络支持

质保期内,考虑到现场支持的响应时间,中标方须提供更为快捷的远程网络支持服务,在采购人允许远程网络连接的前提下,中标方售后服务人员通过远程网络直接连接网络系统,解决问题,排除故障。

#### (3) 其他运维服务

**定期维护服务:**在质保期内,中标方应为采购人设备提供每年 1 次的定期维护服务,对系统的运行状态及关键功能进行测试及检查维护,以保障设备系统可正常稳定的运行。

**系统缺陷修正服务:**质保期内,对于系统运行中出现的缺陷,中标方应及时进行免费的修正,以保障设备可正常的运行;

**系统升级服务:**质保期内,对于服务期硬件、管理平台、系统版本等配置发生变化而导致系统不能稳定运行时,中标方须提供免费升级服务。

#### 4.3 培训:

中标人须在验收后 10 日内为采购人从安装部署、运维配置,安全保障,平台运维等方面进行全方位的培训。

根据项目实际情况,设计合理的培训计划及内容,针对不同用户群体设计相应的培训课程及培训资料,进行针对性的差异培训,对技术人员、运维人员、分析人员进行详细知识转移培训。

中标人应制定相应的培训计划、培训文档、培训资料,并在项目实施过程中进行知识转移和交接。培训需从方案设计、实施方法、系统使用、运维配置、系统接口配置等方面进行全方位展开,理论与实践相结合,加强培训效果。

### 五、付款及结算方式

1、国产货物:合同签订后 5 个工作日内甲方预付合同款的 40%;设备到货签收后 7 个工作日内付至合同款的 80%;安装调试完成并验收合格后 10 个工作日内付清余款。

进口货物:合同签订后 30 个工作日内甲方将货款付给甲方指定的外贸公司,外贸公司与中标供应商指定的境外执行机构签订外贸合同,合同价款的 90%以信用证(凭发运单据承兑)方式开具给中标供应商指定的境外执行机构,合同价款的 10%凭验收报告电汇至中标供应商

指定的境外执行机构。

2、合同成交价为指定交货地点的全包价，包含所有税费、运费、技术服务费等。

## **六、其他要求**

1. 交付时间：合同签订后 180 天内。

2. 交付地点：北京师范大学珠海校区，广东省珠海市香洲区唐家湾金凤路 18 号

3. 接受进口产品投标。

## **七、验收标准**

全部设备上架，软件安装调试完成，性能指标达到验收要求。