# 5G定制网服务项目需求技术参数

## 5G技术服务能力

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **序号** | **指标类型** | **参数描述** |
| 1 | 数据安全要求-5G核心网控制信令 | 投标人采用方案5G核心网部署在项目所在省/区，控制信令不出省 |
| 2 | 5G网络可靠性 | 5G核心网、承载网、UPF等重要组建采用设备冗余、链路备份等技术保障 |
| 3 | 5G室外频谱资源带宽 | 5G室外可用4GHz以下连续频谱资源大于等于200M |
| 4 | 5G室内频谱资源带宽 | 5G室内可用频谱资源大于等于300M |
| 5 | 5G网络上行带宽增强技术 | 相关技术已获取国家或国内专利，或纳入3GPP等标准，并有实际项目应用 |
| 6 | 4/5G互操作 | 现网4G基站和EPC需开通支持4/5G互操作功能，并在5G核心网开通4/5G互操作功能，4G->5G和5G->4G的业务切换中断时延小于1.5s |
| 7 | 5GAAU一体化产品能力 | 使用A+P一体化BladeAAU模块，支持高频(如3.5G)64T/32T可选+低频(如1.8G/2.1G)4T4R |

## UPF技术能力

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **序号** | **指标类型** | **参数描述** |
| **1** | 5G核心网兼容性 | 投标方所投产品具备与不少于2家主流5G核心网厂商的对接能力，并已完成多个相应的商用项目，且可提供现网对接证明 |
| 2 | 硬件兼容性 | 投标方所投产品需具备3个及以上不同品牌服务器的部署能力 |
| 3 | 功能支持 | 投标方所投产品需具备5GSwitch功能，支持不依赖核心网配合同一UPF下的终端互访 |
| 4 | 容灾功能 | 投标方所投产品需具备热会话本地容灾能力 |
| 5 | 自主管理能力 | 投标方所投产品需具备控制终端设备内网访问、外网访问、以及语音通话的权限 |
| 6 | 投标方所投产品需具备主动与5G核心网控制面的会话释放和一键恢复 |
| 7 | 投标方所投产品需具备人性化、可视化的操作界面 |
| 8 | 安全产品兼容  性 | 投标方所投产品需具备与不少于2种品牌防病毒软件的对接与部署能力 |

## 性能参数

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **序号** | **指标类型** | **参数描述** |
| 1 | 网络质量要求 | 1.丢包率<3%  2.平均时延<40ms（5G CPE到服务器）  3.5G带宽保证双向4K 高清视频流正常使用  4.5G覆盖指标（95%覆盖率，参考信号电平SS-RSRP>-100dbm） |
| 2 | 数据安全要求 | 支持信令和网管数据经过IT/OT防火墙管控 |
| 3 | Ping 空口时延测试 | 1.方法：测试终端处于主测小区内覆盖好点，测试终端接入系统，分别发起32Bytes、1200Bytes ping 包  2.标准：32Bytes 小包时延平均 30ms;1200Bytes 大包时延平均40ms，各重复 ping100 次，成功率大于等于 98%为通过。 |
| 4 | 带宽测试 | 1.方法：测试终端进行服务器大文件的上传和下载测试，稳定后保持 30s 以上  2.标准（单用户）：室内分布系统：下载平均速率≥250Mbps，上传平均速率≥50Mbps |
| 5 | 覆盖及性能测试 | 1.5G 覆盖：覆盖率≥95%、RSRP（参考信号接收功率）≥-100dBm，SINR（信噪比）≥3(记录覆盖信号强度，覆盖信号质量，信噪比等信息)。  2.移动性、保持性：小区间切换成功率≥98%、掉线率≤1%）。 |
| 6 | 急救车等移动性应用场景性能测试 | 1.下载平均速率≥ 250Mbps、上传平均速率≥50Mbps。  2.测试终端到平台< 30ms。 |
| 7 | 远程诊疗等低时延高可靠场景性能测试 | 1.下载/上传平均速率：50-70Mbps  2.时延 40ms 以内。  3.可靠性>99.9%。 |
| 8 | UPF吞吐量 | UPF吞吐量峰值>30Gbps |