【运营商网络带宽】采购需求

**一、采购标的需实现的功能或者目标，以及为落实政府采购政策需满足的要求：**

**（一）采购标的需实现的功能或者目标**

本次采购运营商带宽服务1年，满足四校区10万用户访问Internet需求。

**（二）为落实政府采购政策需满足的要求**

1.根据《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库【2020】46号）规定，本项目采购标的为中小型企业制造、承建或承接的，投标人应提供办法规定的《中小企业声明函》，否则不得享受相关中小企业扶持政策。投标人应对提交的中小企业声明函的真实性负责，提交的中小企业声明函不真实的，应承担相应的法律责任。

本项目采购标的对应的《中小企业划型标准规定》所属行业为： 信息传输业 。

2. **□ 本采购项目允许进口产品参加。**

**（说明：请项目单位根据采购实际情况在“□”中打勾（☑）。未进行勾选的，视为只接受本国产品参加）**

**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：**

采购项目中所含的投标产品及制造商应符合国家有关部门规定的相应技术、计量、节能、安全和环保法规及标准，如国家有关部门对投标产品或其制造商有强制性规定或要求的，投标产品或其制造商必须符合相应规定或要求，投标人须提供相关证明文件的复印件。

**三、采购标的概况**

（一）采购项目名称： 运营商网络带宽

（二）采购数量及计量单位： 1年

（三）最高限价：人民币 450万 元。

（四）交付时间：合同签订后 10 天内。

（五）交付地点： 西安交通大学兴庆校区、创新港校区 。

（六）付款进度安排： 合同签订前中标人缴纳中标金额10%的履约保证金；合同签订后， 服务期开始前支付合同额100%；服务期结束后，根据服务质量情况，无息结算履约保证金 。

**四、采购标的需满足的质量、安全、技术规格、物理特性等要求：**

**为提升四校区网络的安全可靠性，实现校园网出口流量优化调度，确保用户访问效果最优，本次运营商网络出口带宽采用多运营商线路互为备份的方案，因此本次采购分为三个标段，三个标段可兼投，但同一投标人最终中标的标段数量不超过两个。**

**标段一：四校区有线运营商网络带宽（288万元）**

1、提供总数不少于16Gb/s的互联网出口带宽，分布于兴庆、创新港校区出口

2、需为兴庆、创新港校区出口分别提供双路由光缆线路和至少2个10Gb/s以上以太网端口（以学校具体要求为准）。

3、提供的公网IP不少于128个，需按照采购方要求进行分校区地址段划分。

4、本项目须接入城域网核心节点，保证线路稳定性并纯独享带宽。

5、提供网络安全防护服务，包括DDOS攻击防护和网站安全监测防护。

6、提供本项目出口带宽拓扑示意图。

7、需为西安交通大学提供用户访问体验保障服务，确保西安交通大学购买的海外期刊图书资源的访问质量最优，须提供相应材料及承诺书。

8、需确保兴庆、雁塔、曲江、创新港四校区及附属单位能够通过裸光缆使用出口带宽，保障四校区裸光缆7\*24小时正常可用，要求全程链路须为裸光纤，中间无有源设备，中继段光缆1550波长最长衰减≤0.35db/km，全程衰减均须≤-20db，接头损耗每个法兰≤0.5db，以下为光缆走向与芯数：

1）从西安交通大学兴庆校区网络信息中心机房至创新港4号巨构机房的14芯（7对芯）光纤通道。

2）从西安交通大学雁塔校区财经主楼机房至创新港4号巨构机房的14芯（7对芯）光纤通道。

3）从西安交通大学兴庆校区网络信息中心机房至曲江校区网络主机房的24芯（12对芯）光纤通道。

4）从西安交通大学兴庆校区网络信息中心机房至雁塔校区财经主楼机房的24芯（12对芯）光纤通道。

5）从西安交通大学兴庆校区网络信息中心机房至阳光小区13号家属楼4芯（2对）光纤通道。

6）从西安交通大学雁塔校区财经主楼机房至交大一附院机房12芯（6对）、医学北院24芯（12对）、西安交通大学第二附属小学8芯（4对）、西安交通大学继续教育学院12芯（6对）、财经南院12芯（6对）、医学南院12芯（6对）光纤通道。

7）从西安交通大学兴庆校区网络信息中心机房至二附院家属区机房的6芯（3对）光纤通道。

9、为四校区提供共享的全球一体化加速服务带宽100Mbps，具体的技术指标如下表：

|  |  |
| --- | --- |
| **需求概述** | **技术要求** |
| 服务能力 | 为西安交大兴庆校区、雁塔校区、曲江校区、创新港校区提供共享的全球一体化加速服务带宽为100Mbps |
| 提供加速服务的骨干网资源应覆盖全球国家的主要城市；对于我校师生有新增加速需求但该区域骨干网资源未覆盖的情况，需在3-5个工作日内完成覆盖（提供相关截图证明） |
| 全球一体化加速效果。全球一体化智能加速网络通过部署全球区域的节点，采用动态最优路径算法实现实时路由优化。基于访问请求的源地址与目的地址，自动选择距离最近的加速节点建立专属传输通道，实现路由级智能调度，确保数据传输始终遵循延时最小路径最优原则。（注：该网络架构采用全局骨干网覆盖设计，所有流量均通过就近区域节点直接连通目标资源，不存在以香港作为流量中转（国内专线到香港，香港到国际走互联网）的链路方案）支持海外视频业务加速（zoom，skype，teams等）（提供相关截图证明） |
| 网络可靠性 | 骨干网需提供冗余可靠的加速服务，支持基于丢包、延时、抖动为基础的SLA自动选路技术，选路切换中丢包敏感类业务（例如：视频会议）传输正常，无卡顿、马赛克及中断现象（提供相关截图证明） |
| 网络可用率不低于99.9% |
| 网络传输性能 | 加速链路所采用的软硬件具备智能QoS功能，能够在出口满负载的情况，优先保障关键业务的国际资源访问带宽，确保关键业务的全球一体化加速服务的效率和体验。同时可以依据优先级策略保障不同国际业务的访问效率和体验（提供相关截图证明） |
| 对于丢包敏感类业务（例如：国际视频会议）要求在访问对端标准延时内、30%丢包以下的网络质量情况下，依然可保障业务流畅性（提供相关截图证明） |
| 服务商提供的国际访问加速服务骨干网质量应达到或优于**下表1《国际核心节点网络访问质量要求》**中提出的参数要求（提供相关截图证明） |
| 具备广域网加速能力，单线程传输带宽利用率≥90%，保障传输效率 |
| 加速服务硬件接入设备需支持多链路接入，链路故障自动切换 |
| 安全性要求 | 提供符合《中华人民共和国网络安全法》要求的国际互联及资源访问服务 |
| 提供端到端数据加密。为保证数据端到端安全，数据的加密和解密需均在用户内网设备上完成，校园网外的传输途中，除了落地节点外，不能在链路中途存在加解密的节点和行为（提供相关截图证明） |
| 具备网站黑白名单管理功能，支持根据用户需求增加、更改或删除名单项目。支持对于用户/IP地址的访问控制。（需提供相关截图证明） |
| 加密算法需支持国密算法SM4、AES-256、AES-192、AES-128、3DES等 |
| 应具备流量隔离技术，在整个传输环节中对不同租户或相同租户的不同部门的流量进行隔离，以确保不同租户或部门间的流量互不干扰、互不泄漏。 |
| 需提供审计功能（应含NAT审计功能），审计功能输出内容应包括但不限于每个访问请求的源IP、源端口、目标IP或目标域名、目标端口、协议、访问发起时间及NAT转换记录，且必须能导出报告。 |
| 易用性要求 | 支持网络探测功能，可对自定义的地址进行链路质量探测（提供相关截图证明） |
| 加速服务硬件接入设备需支持即插即用，只需简单接线即可开通使用 |
| 全球一体化加速服务带宽可以在不影响用户正常使用的情况下，灵活、方便地进行扩容。扩容量不超过100Mbps时，需要在30分钟内完成 |
| 支持软硬件（硬件CPE设备与软件客户端）带宽动态共享机制，允许多硬件设备与软件客户端共同使用同一订阅带宽池，在硬件设备带宽闲置时，能够自动将空闲带宽分配给其他硬件设备以及软件客户端使用；同样在软件客户端带宽闲置时，能够自动释放空闲带宽分配至硬件设备，并确保带宽分配实时动态调整，满足业务优先级需求，提升带宽使用效率。 |
| 校外师生移动接入要求 | 提供不少于300人并发使用的移动接入客户端。满足我校海外访问学者在全球各地接入国际加速访问服务网络，能够同时访问国际资源和校园网内网资源（提供相关截图和技术实现方案证明） |
| 软件客户端需支持多种终端设备类型（Windows/macOS/Android/IOS/统信UOS/麒麟/鸿蒙），界面统一，配置简单。支持自动批量部署，降低部署难度（提供相关截图证明） |
| 需支持多种认证方式，实现移动办公用户便捷入网。（以下认证方式需至少满足其中2种）  1.支持本地账户名+密码的认证方式  2.支持对接用户LDAP、RADIUS认证服务器进行认证  3.支持基于OAuth2 授权码模式完成统一身份认证 |
| 支持账号与终端绑定功能，绑定完成后，账号在其它非绑定终端上的登录操作将被拒绝，避免账号外泄引发的安全风险 |
| 需支持双因子认证方式，进一步提高入网安全性。（以下认证方式全满足）  1.支持使用短信实现双因子认证  2.支持使用OTP动态口令实现双因子认证 |
| 服务可用率 | 服务可用率标定了SD-WAN建设完成后该SD-WAN服务对于所服务单位的系统可用性高低。在统计上，以一个自然月为周期，由一个周期内的总时间和不可用时间计算得出。具体计算公式为：  SD-WAN可用率 =（周期总时间–周期内不可用时间）/ 周期总时间 \* 100% POP点之间：每月平均值需达到99.9%； |
| 运维管理 | 为校方提供基本的运维管理功能，可通过可视化管理界面，实现对网络链路质量进行监控、统计和管理，并提供实时的告警功能。支持实时及历史查看线路带宽、延时、抖动，Top N流量排行统计等信息（提供相关截图证明） |
| 支持告警功能。设备、线路健康状态异常时可向指定的运维IT邮箱发送告警邮件；支持电话、短信告警，确保及时响应并处理，保障业务系统正常运行（提供相关截图证明） |
| 管理平台登录支持双因子认证（提供相关截图证明） |
| 现场技术支持覆盖全国一二线城市及所有地级市，海外至少30个以上国家或地区 |
| 人员现场保障 | 提供7\*24的售后服务（提供承诺函） |
| 在学校需要召开重大跨国视频会议时，提供现场技术保障服务，确保全球一体化加速服务网络的正常（提供承诺函） |
| 国际网络优化服务等级协议（提供承诺函） |

**表1《国际核心节点网络访问质量要求》**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 到东亚节点网络质量要求 | | | | | | | | | | | | | |
|  | | 日本 | | | 韩国 | | | 蒙古 | | 文莱 | | | 台湾(中国) |
| 延时ms | | <38 | | | <35 | | | <65 | | <40 | | | <35 |
| 丢包率 | | 0.2%-0.3% | | | 0.2%-0.3% | | | 0.2%-0.3% | | 0.2%-0.3% | | | 0.2%-0.3% |
|  | | 澳门(中国) | | | 香港(中国) | | | 朝鲜 | |  | | |  |
| 延时ms | | <30 | | | <15 | | | <70 | |  | | |  |
| 丢包率 | | 0.2%-0.3% | | | ≤ 0.1% | | | 0.2%-0.3% | |  | | |  |
| 到北美节点网络质量要求 | | | | | | | | | | | | | |
|  | | | 加拿大 | | | 美国 | | | 墨西哥 | | | 危地马拉 | |
| 延时ms | | | <180 | | | <135 | | | <200 | | | <250 | |
| 丢包率 | | | 0.2%-0.3% | | | 0.2%-0.3% | | | 0.2%-0.3% | | | 0.2%-0.3% | |
|  | | | 伯利兹 | | | 洪都拉斯 | | | 哥斯达黎加 | | | 巴拿马 | |
| 延时ms | | | <232 | | | <260 | | | <250 | | | <270 | |
| 丢包率 | | | 0.2%-0.3% | | | 0.2%-0.3% | | | 0.2%-0.3% | | | 0.2%-0.3% | |
|  | | | 古巴 | | | 牙买加 | | | 海地 | | | 圣基茨和尼维斯 | |
| 延时ms | | | <300 | | | <250 | | | <250 | | | <150 | |
| 丢包率 | | | 0.2%-0.3% | | | 0.2%-0.3% | | | 0.2%-0.3% | | | 0.2%-0.3% | |
|  | | | 多米尼克 | | | 圣文森特和格林 | | | 特立尼达和多巴哥 | | | 省皮埃尔和米克隆 | |
| 延时ms | | | <210 | | | <290 | | | <280 | | | <220 | |
| 丢包率 | | | 0.2%-0.3% | | | 0.2%-0.3% | | | 0.2%-0.3% | | | 0.2%-0.3% | |
|  | | | 阿鲁巴 | | | 安德烈斯 | | | 马提尼克 | | | 格林纳达 | |
| 延时ms | | | <250 | | | <270 | | | <250 | | | <270 | |
| 丢包率 | | | 0.2%-0.3% | | | 0.2%-0.3% | | | 0.2%-0.3% | | | 0.2%-0.3% | |
|  | | | 开曼群岛 | | | 百慕大 | | |  | | |  | |
| 延时ms | | | <260 | | | <220 | | |  | | |  | |
| 丢包率 | | | 0.2%-0.3% | | | 0.2%-0.3% | | |  | | |  | |
| 到东南亚节点网络质量要求 | | | | | | | | | | | | | |
|  | 菲律宾 | | | 越南 | | | 越南(胡志明) | | 越南(河内) | | 老挝 | | 柬埔寨 |
| 延时ms | <32 | | | <40 | | | <55 | | <35 | | <60 | | <50 |
| 丢包率 | 0.2%-0.3% | | | 0.2%-0.3% | | | 0.2%-0.3% | | 0.2%-0.3% | | 0.2%-0.3% | | 0.2%-0.3% |
|  | 缅甸 | | | 泰国 | | | 马来西亚 | | 新加坡 | | 东帝汶 | | 印度尼西亚 |
| 延时ms | <70 | | | <65 | | | <55 | | <47 | | <98 | | <60 |
| 丢包率 | 0.2%-0.3% | | | 0.2%-0.3% | | | 0.2%-0.3% | | 0.2%-0.3% | | 0.2%-0.3% | | 0.2%-0.3% |
| 到大洋洲节点网络质量要求 | | | | | | | | | | | | | |
|  | 澳大利亚 | | | 瑙鲁 | | | 斐济 | | 新西兰 | |  | |  |
| 延时ms | <133 | | | <525 | | | <169 | | <180 | |  | |  |
| 丢包率 | 0.2%-0.3% | | | 0.4%-0.5% | | | 0.2%-0.3% | | 0.2%-0.3% | |  | |  |
| 到南亚节点网络质量要求 | | | | | | | | | | | | | |
|  | 不丹 | | | 印度 | | | 印度孟买 | | 巴基斯坦 | | 尼泊尔 | | 孟加拉 |
| 延时ms | <128 | | | <100 | | | <110 | | <126 | | <138 | | <100 |
| 丢包率 | 0.2%-0.3% | | | 0.2%-0.3% | | | 0.2%-0.3% | | 0.2%-0.3% | | 0.2%-0.3% | | 0.2%-0.3% |
|  | 斯里兰卡 | | | 马尔代夫 | | |  | |  | |  | |  |
| 延时ms | <82 | | | <95 | | |  | |  | |  | |  |
| 丢包率 | 0.2%-0.3% | | | 0.2%-0.3% | | |  | |  | |  | |  |
| 到南美节点网络质量要求 | | | | | | | | | | | | | |
|  | 阿根廷 | | | 玻利维亚 | | | 巴西 | | 智利 | | 哥伦比亚 | | 厄瓜多尔 |
| 延时ms | <352 | | | <290 | | | <315 | | <282 | | <300 | | <265 |
| 丢包率 | 0.4%-0.5% | | | 0.4%-0.5% | | | 0.4%-0.5% | | 0.4%-0.5% | | 0.4%-0.5% | | 0.4%-0.5% |
|  | 圭亚那 | | | 秘鲁 | | | 苏里南 | | 乌拉圭 | | 委内瑞拉 | |  |
| 延时ms | <295 | | | <267 | | | <295 | | <360 | | <265 | |  |
| 丢包率 | 0.4%-0.5% | | | 0.4%-0.5% | | | 0.4%-0.5% | | 0.4%-0.5% | | 0.4%-0.5% | |  |
| 到欧洲节点网络质量要求 | | | | | | | | | | | | | |
|  | 阿尔巴尼亚 | | | 安道尔 | | | 奥地利 | | 白俄罗斯 | | 比利时 | | 保加利亚 |
| 延时ms | <152 | | | <155 | | | <138 | | <111 | | <134 | | <165 |
| 丢包率 | 0.2%-0.3% | | | 0.2%-0.3% | | | 0.2%-0.3% | | 0.2%-0.3% | | 0.2%-0.3% | | 0.2%-0.3% |
|  | 克罗地亚 | | | 塞浦路斯 | | | 捷克 | | 丹麦 | | 冰岛 | | 芬兰 |
| 延时ms | <140 | | | <170 | | | <140 | | <136 | | <175 | | <133 |
| 丢包率 | 0.2%-0.3% | | | 0.2%-0.3% | | | 0.2%-0.3% | | 0.2%-0.3% | | 0.2%-0.3% | | 0.1%-0.2% |
|  | 法国 | | | 英国 | | | 德国 | | 希腊 | | 匈牙利 | | 爱尔兰 |
| 延时ms | <140 | | | <140 | | | <138 | | <133 | | <143 | | <160 |
| 丢包率 | 0.2%-0.3% | | | 0.2%-0.3% | | | 0.2%-0.3% | | 0.2%-0.3% | | 0.2%-0.3% | | 0.2%-0.3% |
|  | 意大利 | | | 荷兰 | | | 挪威 | | 波兰 | | 葡萄牙 | | 罗马尼亚 |
| 延时ms | <135 | | | <135 | | | <138 | | <150 | | <170 | | <170 |
| 丢包率 | 0.2%-0.3% | | | 0.2%-0.3% | | | 0.2%-0.3% | | 0.2%-0.3% | | 0.2%-0.3% | | 0.2%-0.3% |
|  | 俄罗斯 | | | 西班牙 | | | 瑞典 | | 乌克兰 | | 卢森堡 | | 黑山 |
| 延时ms | <96 | | | <167 | | | <115 | | <160 | | <128 | | <178 |
| 丢包率 | 0.2%-0.3% | | | 0.2%-0.3% | | | 0.2%-0.3% | | 0.2%-0.3% | | 0.2%-0.3% | | 0.2%-0.3% |
|  | 马耳他 | | | 塞尔维亚 | | | 也门 | | 瑞士 | |  | |  |
| 延时ms | <143 | | | <145 | | | <203 | | <130 | |  | |  |
| 丢包率 | 0.2%-0.3% | | | 0.2%-0.3% | | | 0.2%-0.3% | | 0.2%-0.3% | |  | |  |
| 到西亚节点网络质量要求 | | | | | | | | | | | | | |
|  | 伊拉克 | | | 伊朗 | | | 约旦 | | 黎巴嫩 | | 以色列 | | 巴勒斯坦 |
| 延时ms | <215 | | | <188 | | | <190 | | <183 | | <190 | | <186 |
| 丢包率 | 0.2%-0.3% | | | 0.2%-0.3% | | | 0.2%-0.3% | | 0.2%-0.3% | | 0.2%-0.3% | | 0.2%-0.3% |
|  | 沙特阿拉伯 | | | 巴林 | | | 卡塔尔 | | 科威特 | | 阿联酋 | | 阿曼 |
| 延时ms | <161 | | | <140 | | | <140 | | <144 | | <130 | | <142 |
| 丢包率 | 0.2%-0.3% | | | 0.2%-0.3% | | | 0.2%-0.3% | | 0.2%-0.3% | | 0.2%-0.3% | | 0.2%-0.3% |
|  | 格鲁吉亚 | | | 亚美尼亚 | | | 阿塞拜疆 | | 土耳其 | | 塞浦路斯 | |  |
| 延时ms | <162 | | | <136 | | | <139 | | <163 | | <200 | |  |
| 丢包率 | 0.2%-0.3% | | | 0.2%-0.3% | | | 0.2%-0.3% | | 0.2%-0.3% | | 0.2%-0.3% | |  |
| 到中亚节点网络质量要求 | | | | | | | | | | | | | |
|  | 土库曼斯坦 | | | 阿富汗 | | | 吉尔吉斯斯坦 | | 乌兹别克斯坦 | | 塔吉克斯坦 | | 哈萨克斯坦 |
| 延时ms | <160 | | | <200 | | | <260 | | <152 | | <152 | | <153 |
| 丢包率 | 0.2%-0.3% | | | 0.2%-0.3% | | | 0.3%-0.4% | | 0.2%-0.3% | | 0.2%-0.3% | | 0.2%-0.3% |
| 到非洲节点网络质量要求 | | | | | | | | | | | | | |
|  | 埃及 | | | 利比亚 | | | 突尼斯 | | 阿尔及利亚 | | 摩洛哥 | | 埃塞俄比亚 |
| 延时ms | <172 | | | <261 | | | <182 | | <166 | | <179 | | <270 |
| 丢包率 | 0.4%-0.5% | | | 0.4%-0.5% | | | 0.4%-0.5% | | 0.4%-0.5% | | 0.4%-0.5% | | 0.4%-0.5% |
|  | 利比里亚 | | | 吉布提 | | | 苏丹 | | 卢旺达 | | 布隆迪 | | 塞内加尔 |
| 延时ms | <270 | | | <207 | | | <211 | | <282 | | <286 | | <198 |
| 丢包率 | 0.4%-0.5% | | | 0.4%-0.5% | | | 0.4%-0.5% | | 0.4%-0.5% | | 0.4%-0.5% | | 0.4%-0.5% |
|  | 喀麦隆 | | | 乍得 | | | 刚果民主共和国 | | 中非 | | 毛里塔尼亚 | | 科特迪瓦 |
| 延时ms | <250 | | | <342 | | | <280 | | <268 | | <207 | | <235 |
| 丢包率 | 0.4%-0.5% | | | 0.4%-0.5% | | | 0.4%-0.5% | | 0.4%-0.5% | | 0.4%-0.5% | | 0.4%-0.5% |
|  | 冈比亚 | | | 几内亚 | | | 加纳 | | 多哥 | | 尼日利亚 | | 津巴布韦 |
| 延时ms | <291 | | | <253 | | | <234 | | <245 | | <240 | | <236 |
| 丢包率 | 0.4%-0.5% | | | 0.4%-0.5% | | | 0.4%-0.5% | | 0.4%-0.5% | | 0.4%-0.5% | | 0.4%-0.5% |
|  | 赞比亚 | | | 莫桑比克 | | | 马达加斯加 | | 科摩罗 | | 毛里求斯 | | 博茨瓦纳 |
| 延时ms | <236 | | | <224 | | | <349 | | <257 | | <260 | | <224 |
| 丢包率 | 0.4%-0.5% | | | 0.4%-0.5% | | | 0.4%-0.5% | | 0.4%-0.5% | | 0.4%-0.5% | | 0.4%-0.5% |
|  | 肯尼亚 | | | 尼日尔 | | | 坦桑尼亚 | | 纳米比亚 | | 南非 | | 索马里 |
| 延时ms | <295 | | | <255 | | | <263 | | <236 | | <218 | | <360 |
| 丢包率 | 0.4%-0.5% | | | 0.4%-0.5% | | | 0.4%-0.5% | | 0.4%-0.5% | | 0.4%-0.5% | | 0.4%-0.5% |
|  | 乌干达 | | | 加蓬 | | | 贝宁 | | 塞拉利昂 | | 马里 | | 马拉维 |
| 延时ms | <295 | | | <255 | | | <278 | | <239 | | <219 | | <265 |
| 丢包率 | 0.4%-0.5% | | | 0.4%-0.5% | | | 0.4%-0.5% | | 0.4%-0.5% | | 0.4%-0.5% | | 0.4%-0.5% |
|  | 斯威士兰 | | | 几内亚比绍 | | | 莱索托 | | 赤道几内亚 | | 佛得角 | | 布基纳法索 |
| 延时ms | <223 | | | <215 | | | <227 | | <270 | | <260 | | <274 |
| 丢包率 | 0.4%-0.5% | | | 0.4%-0.5% | | | 0.4%-0.5% | | 0.4%-0.5% | | 0.4%-0.5% | | 0.4%-0.5% |
|  | 南苏丹 | | |  | | |  | |  | |  | |  |
| 延时ms | <310 | | |  | | |  | |  | |  | |  |
| 丢包率 | 0.4%-0.5% | | |  | | |  | |  | |  | |  |

**标段二：兴庆、雁塔、曲江校区无线运营商网络带宽（90 万元）**

1、提供总数不少于5Gb/s的出口带宽。

2、接入兴庆校区主机房，需提供双路由光缆线路和不少于2个10Gb/s以上以太网端口。

3、提供的公网IP不少于64个，需按照采购方要求进行分校区地址段划分。

4、本项目须接入城域网核心节点，保证线路稳定性并纯独享带宽。

5、需对出口带宽优化，为无线终端访问提供最优体验，确保西安交通大学购买的海外期刊图书资源的访问质量最优，须提供相应材料及承诺书。

6、提供网络安全防护服务，包括DDOS攻击防护。

7、提供本项目出口带宽拓扑示意图。

8、须提供从西安交通大学兴庆校区网络信息中心机房至二附院家属区机房的6芯（3对）光纤通道，要求全程链路须为裸光纤，中间无有源设备，中继段光缆1550波长最长衰减≤0.35db/km，全程衰减均须≤-20db，接头损耗每个法兰≤0.5db。

9、须提供从西安交通大学兴庆校区网络信息中心机房至国家超算中心光纤通道，要求全程链路须为裸光纤，中间无有源设备，中继段光缆1550波长最长衰减≤0.35db/km，全程衰减均须≤-20db，接头损耗每个法兰≤0.5db。

**标段三：创新港校区无线运营商网络出口带宽（72 万元）**

1、提供总数不少于4Gb/s的出口带宽。

2、接入创新港校区数据机房，需提供双路由光缆线路和不少于2个10Gb/s以上以太网端口。

3、提供的公网IP不少于64个，需按照采购方要求进行分校区地址段划分。

4、本项目须接入城域网核心节点，保证线路稳定性并纯独享带宽。

5、需对出口带宽优化，为无线终端访问提供最优体验，确保西安交通大学购买的海外期刊图书资源的访问质量最优，须提供相应材料及承诺书。

6、提供网络安全防护服务，包括DDOS攻击防护。

7、提供本项目出口带宽拓扑示意图。

8、须提供从西安交通大学兴庆校区网络信息中心机房至阳光小区13号家属楼4芯（2对）光纤通道，要求全程链路须为裸光纤，中间无有源设备，中继段光缆1550波长最长衰减≤0.35db/km，全程衰减均须≤-20db，接头损耗每个法兰≤0.5db。

**五、采购标的需满足的服务标准、期限、效率等要求**

（1）供应商提供的服务标准必须满足信息产业部颁发的《电信服务质量标准》。

（2）需提供质量保证承诺及维修响应承诺，提供7\*24小时免费专业技术保障，确保在专线出现故障时30分钟响应，并在1小时内排除故障，须提供相应材料及承诺书，加盖公章。

（3）要求对整个链路做24小时不间断监控，对链路中断故障能够做到30分钟内响应。

（4）要求对售后服务进行考核。按月累计链路中断的时间以及链路衰减不符合要求的时间，折合为相应的天数，将从履约保证金中扣除相应比例的费用。

（5）由于线路检修、设备搬迁、工程割接、网络及软件升级等可预见的原因，影响或可能影响西安交通大学使用互联网带宽服务的，应提前72小时通知西安交通大学。

（6）应针对本项目建立故障处理流程以及应急方案等，并负责处理、排除故障，保障西安交通大学能够正常使用运营商网络带宽服务。

（7）西安交通大学提供校园网光纤接入端口，投标人承担本项目产生的所有费用，包括但不限于设备、光缆施工、初装、割接、调试等。采购方不再支付合同金额之外的任何费用。

（8）当出口网络受到安全威胁时，投标人提供7×24小时的网络安全技术支持；安全事件申告响应时限：15分钟；故障排除反馈时限：30分钟，并应在3个工作日内出具符合国家有关部门要求的网络安全处理报告，且提交网络安全服务报告。

（9）对用户提出的临时性的重要国内外网络应用需求，应在技术和带宽方面给予服务保障。

（10）投标人的带宽资费若在服务合同周期内下调，须相应扩容提供的带宽。

**六、采购标的的履约验收标准**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 现场的检验指标及方法 | | | |
| 序号 | 功能或指标 | 验收或测试方法 | |
| **项目建设单位验收要求：** | | | |
| 1 | 运营商网络带宽的接入校园网机房。 | 现场核查。 | |
| 2 | 服务内容与采购结果、合同约定相符。 | 依据《合同》及其附件（包括但不限于《采购需求》《供应商投标（响应）文件》《投标澄清函》《技术协议》等）约定，现场核查。 | |
| 3 | 所有功能和指标参数（包括边界极限值）达到采购结果合同约定要求。 | 依据《合同》及其附件（包括但不限于《采购需求》《供应商投标（响应）文件》《投标澄清函》《技术协议》等）约定，现场测试，供应商应提供《产品出厂检测报告》《产品合格证书》和根据合同约定提供《第三方检测报告》。 | |
| 4 | 服务期内运营商网络带宽的使用情况 | 是否达到合同约定要求 | |
| 5 | 《供应商货物类项目完工报告》《项目建设单位货物类项目完工自验收报告》《项目建设单位货物类项目完工自验收报告》《第三方检测报告》等与验收相关的材料由项目建设单位妥善保管存档。 | | |
| **学校验收复核要求：** | | | |
| 1 | 项目建设单位填写《学校采购货物类项目验收复核申请表》 | | |
| 2 | 提供《供应商货物类项目完工报告》 | | |
| 3 | 提供《项目建设单位货物类项目完工自验收报告》 | | |
| 4 | 学校组织验收专家组现场复核供应商与项目建设单位货物到货完工验收完成情况 | | |
| 验收时是否需要供应商提供样品 | | 是□ | 否☑ |
| 验收时是否需供应商提供必要的其他设备 | | 是□ | 否☑ |
| 除现场验收外，需提供的其他验收要求 | | | |
| 除现场验收外，是□否☑需提供第三方检测报告 | | 对于检测机构的要求：国家正规检测机构，出具的检测报告由验收复核专家认可之后作为验收复核通过的主要依据。  对于检测执行标准的要求：各项检测项目标准以检测机构按照行业相关要求最新适用并执行的标准为准。 | |