**采购需求**

第1包：校园网网络出口接入服务1

一、标的清单

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 包号 | 分包预算（万元） | 服务事项名称 | 服务期限 |
| 1 | 155 | 校园网网络出口接入服务1 | 1年 |

二、项目基本情况

拟采购：良乡校区互联网带宽接入服务，提供1条7.5Gbps带宽互联专线出口线路，及1条阜成路校区和良乡校区之间的裸光纤备份链路。

三、技术要求

技术要求中指标按重要性分为“★”、“#”。★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，不满足该项指标将被扣分。

**第1包：**校园网网络出口接入服务1

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 序号 | 服务事项名称 | 服务要求 |
| ★1 | 基本要求 | 互联网带宽接入服务，独享上下行对等的带宽光纤专线，提供1条7.5Gbps带宽互联专线出口线路（良乡校区），1条阜成路校区和良乡校区之间的光纤备份链路，及配套云网络优化服务（提供承诺函并加盖投标人公章）。 |
| ★2 | 光纤接入直连至校园网络中心机房，且进入校园后的光缆须全部入地（提供承诺函并加盖投标人公章）。 |
| 3 | 互联网专线从投标人的数据机房到良乡主校区核心机房提供万兆光口连接，并提供光接收设备及路由设备；单模光纤要求符合ITU-TG.652标准。 |
| 4 | 提供北京市城域网主干或北京市主干最高级别可接入链路入口，以不多于2跳数连接一级运营商网络核心层（提供跳数说明，并加盖投标人公章）。 |
| 5 | 投标文件应提供相应的从采购人到互联网接入逻辑拓扑和物理拓扑示意图。 |
| ★6 | 带宽要求 | 最大限度保证采购人的链路稳定性。带宽应全为互联网带宽，不能包含投标人的局域网网内带宽且网络峰值带宽大于所报带宽110%（提供承诺函并加盖投标人公章）。 |
| ★7 | 资源能力 | 提供不少于1024个运营商的公网IPv4地址，一部分IP地址用于NAT地址转换，其余IP地址用于重要服务器。提供不少于32位的IPv6地址。所提供IP地址须为北京本地电信级运营所提供的地址（所需费用包含在投标报价中）。其IP地址不得做二次转换并在今后有需求时可作适当扩充（提供承诺函并加盖投标人公章）。 |
| 8 | 国际带宽资源能力 | 投标人国际出口带宽要求大于1000G（出具加盖投标人公章的承诺函）。 |
| 9 | 配置调优 | 投标人负责校园网链路出口的配置和调优。投标文件提供详尽的路由策略和调优方案。 |
| 10 | 管网资源 | 有自有独立产权或租赁的通信线路管网资源。投标人对此项目涉及区域通信线路管网资源覆盖100%，并提供光纤路由图及管线产权证明。 |
| 11 | 敷设方式 | 要求园区红线外管井敷设，不允许架空光缆，红线内光缆要求挂牌，机房内ODF终端盒要求有明确标识。光纤备用链路两芯入地，管线埋深不低于1.5米，提供全程路由图和应急预案。 |
| 12 | 延时和丢包率 | 投标人提供在不同时间段，从链路入口到国内外各大知名网站的平均延时和丢包率，国内站点不少于25个，国外网站不少于5个。从采购人网络设备端口到投标人骨干节点路由器网络时延≤10ms；从采购人良乡主校区互联网专线接入设备端口到投标人骨干节点路由器网络丢包率<0.01%（提供承诺函并加盖投标人公章）。 |
| 13 | 平均损耗 | 光源为1310nm波长时光缆平均损耗应不大于0.35dB/KM；光源为1550nm波长时光缆平均损耗应不大于0.3dB/KM。 |
| 14 | 跳接点数量 | 应尽量减少跳接点数量，尽量控制端到端的跳接点(含机房内部)小于等于7个。 |
| 15 | 接续损耗 | 跳接点小于0.2db;熔接点损耗小于0.03db。 |
| 16 | 无故障运行时间 | 投标人承诺无故障运行时间≥99.9%，提供承诺函，并加盖公章。 |
| 17 | 故障排除机制 | 在专线出现故障时1小时内响应且在4小时内能够排除故障，具备全套工程抢险故障处理专用自有车辆、专用设备，要求故障报修1小时内运维人员必须到达现场处理。提供说明文件，并加盖公章。 |
| #18 | 实施进度 | 投标人在合同签订后的5个工作日内为采购人完成出口接入和集成任务。提供说明文件，并加盖公章。 |
| 19 | 服务要求 | 提供针对此项目7🞨24小时专业技术保障，有专业的技术服务团队和服务热线，提供互联网专线的直接运维人员的联系方式并且有1名专属对接客户的服务代表，负责采购人的所有售后服务工作。服务保障所需费用包含在投标报价中，提供说明文件，并加盖投标人公章。 |
| #20 | 事件通知机制 | 对于事先预知的中断提前24小时通知，在特殊时期对校区的电路提供重要通信保障服务、应急通信保障服、驻场保障等服务。提供说明文件，并加盖投标人公章。 |
| 21 | 网络协议 | 除控制总带宽之外，不许再对网络协议做额外控制，且互联网接入无需对采购人现有网络配置进行重大修改。 |
| 22 | 业务中断 | 在服务期内，因为中标人原因造成采购人传输中断，累计超过12小时(计划中断除外)，则中标人提供一个月的线路使用（不另行支付费用），作为经济补偿。累计超过24小时(计划中断除外)，则采购人有权做进一步追究或单方解除合同。 |
| 23 | 验收条件 | 投标人在合同签订并完成采购人成全部变更（设备配置服务配置）及事务沟通等备案手续，提供稳定出口接入，经双方联合测试符合采购需求后，方可签订验收单。 |

四、商务要求

|  |  |
| --- | --- |
| 交付（实施）时间（期限） | 自合同签订后5日内完成互联网出口带宽链路实施工作，并开通承诺服务。 |
| 交付（实施）地点（范围） | 北京工商大学 |
| 付款进度和方式 | 本合同签订生效并经验收合格后，2025年9月30日前采购人向中标人支付合同金额100%的价款，即人民币(大写) 元整 (中标人应向采购人先行提交与支付金额等额的发票)。 |
| 包装和运输 | 本项目不涉及 |
| 质保期及服务要求 | 质保期：12个月服务要求：承诺提供7🞨24小时不间断网络服务，有自有的专业的技术服务团队和服务热线；提供科学、合理的线路维护方案，应承诺所提供线路无故障时间≥99.9%，具备完善的故障处理流程，具备全套工程抢险故障处理专用自有人员、自有车辆、专用设备；设专人负责处理电路故障、进行售后服务工作。协助用户相关管理人员排查可能因电路质量或故障造成的网络故障。 |
| 培训要求 | 提供项目实施方案，工程实施计划，项目负责人、实施小组成员情况。 |
| 验收要求 | 投标人在合同签订后的5个工作日内完成出口接入和集成任务。 |
| 服务期 | 签订合同之日起1年 |

**第2包：**校园网网络出口接入服务2

一、标的清单

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 包号 | 分包预算（万元） | 服务事项名称 | 服务期限 |
| 2 | 70 | 校园网网络出口接入服务2 | 1年 |

二、项目基本情况

采购阜成路校区互联网出口带宽及网站安全预警服务。实现两校区多运营商出口链路互备，网站互联网接入及网站安全预警服务。

三、技术要求

技术要求中指标按重要性分为“★”、“**#**”。★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，不满足该项指标将被扣分。

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 序号 | 服务事项名称 | 服务要求 |
| ★1 | 互联网光纤专线接入 | 光纤直接接入采购人机房（北京工商大学阜成路校区机房），进入校园后须全部入地（提供承诺函并加盖投标人公章）。 |
| **#**2 | 相关设备 | 提供相关的接入及路由器之间的转换设备及相关模块（包括光模块、传输设备、光纤等），接入设备将安装在采购人指定的场地（提供承诺函并加盖投标人公章）。 |
| **#**3 | 网络峰值带宽 | 为独享至基础电信业务许可证单位的带宽，且网络峰值带宽大于所报带宽110%（提供承诺函并加盖投标人公章）。 |
| **#**4 | 独享要求 | 互联网接入线路必须独享、不再复用、不得通过接入商缓存、cache等类似设备，且为双向全线速专线，线路可用率为99.9%以上（提供承诺函并加盖投标人公章）。 |
| ★5 | IP地址 | 合同期内提供不低于2个C类的稳定的静态公网IPv4地址及48位的IPv6地址。所提供IP地址须为北京本地电信级运营所提供的地址（所需费用包含在投标报价中）。其IP地址不得做二次转换。 |
| **#**6 | 端到端测试 | 提供端到端带宽的技术保障，跳接点少于20跳；到达常用国内网站的路由跳数≤10跳；延迟≤20ms，常用国外网站延迟≤150ms。提供国内常用网站30家、国外常用网站20家网络时延、丢包率测试数据。提供截图证明，及加盖投标人公章的承诺函。 |
| 7 | 路由跳数 | 任何时刻，从采购人路由设备到投标人骨干设备，不得大于2跳。自投标人核心接入路由设备至国际出口不得大于4跳，平均丢包率不得大于0.1%，并满足今后带宽容量升级的需求。 |
| **#**8 | 网络时延 | 任何时刻从采购人网络设备端口到服务提投标人骨干节点路由器网络时延≤10ms。提供截图证明，及加盖投标人公章的承诺函。 |
| **#**9 | 网络丢包率 | 从采购人网络设备端口到服务提投标人骨干节点路由器网络丢包率≤0.01%。提供加盖投标人公章的承诺函。 |
| **#**10 | 拓扑要求 | 提供从采购人到互联网接入逻辑拓扑和物理拓扑。 |
| **#**11 | 质量要求 | 提供电路质量符合电信服务规范要求的通信电路，并提供全部的电信接入设备和施工服务，所产生的相关费用，包括初装、割接、调试等均包含在投标报价中。提供加盖投标人公章的承诺函。 |
| **#**12 | 平均损耗 | 光源为1310nm波长时光缆平均损耗应不大于0.35dB/KM；光源为1550nm波长时光缆平均损耗应不大于0.3dB/KM。 |
| 13 | 光纤标准 | ITU-TG.652标准光缆，光缆色散、衰耗等指标均能够达到和超过工信部的相关规定。 |
| **#**14 | 跳接点数量 | 应尽量减少跳接点数量，尽量控制端到端的跳接点(含机房内部)小于5个。 |
| **#**15 | 损耗 | 跳接点小于0.2db；熔接点损耗小于0.03db。 |
| 16 | 应急处理 | 具有备用应急预案，并提供详细应急预案。 |
| **#**17 | 敷设方式 | 要求管井敷设，不允许架空光缆；红线内光缆要求挂牌，机房内ODF终端盒要求有明确标识。提供加盖投标人公章的承诺函。 |
| 18 | 国际出口带宽能力 | 国际出口带宽≥2000G，国际出口带宽总量依据投标人加盖公章的承诺函。 |
| 19 | 售后服务 | 为用户提供专线接入售后服务，服务团队技术人员均具有5年及以上相关工作经验。承诺保证专门指定1名客户服务代表负责采购人的所有售后服务工作，提供互联网专线的直接运行维护人员的联系方式，一旦变更应及时通知采购人。 |
| 20 | 链路中断修复时间 | 在服务期内，提供7×24小时的专业技术保障（包含在投标报价内，不再另行支付），有专业的技术服务团队和服务热线，确保在专线出现一般故障时30分钟内解决，严重故障和重大故障应在120分钟内解决，故障持续60分钟内必须到达现场处理，提供说明文件，并加盖投标人公章。 |
| **#**21 | 传输中断 | 在服务期内，因为中标人原因造成采购人传输中断，累计超过12小时（计划中断除外），则中标人提供一个月的线路使用（不另行支付费用），作为经济补偿。累计超过24小时（计划中断除外），则采购人有权做进一步追究或单方解除合同。 |
| ★22 | 组网能力要求 | 所提供的带宽均可直连至“中国公用计算机互联网”、具有国际出口带宽、具有全国骨干网组网能力(提供承诺函并加盖投标人公章）。 |
| ★23 | 带宽要求 | 带宽≥2.7G（提供承诺文件并加盖投标人公章） |
| ★24 | 域名解释 | 按采购人要求，对采购人服务器的IP和域名提供正向和反向解释服务，在运营商的DNS系统中提供采购人服务器的域名解释（提供证明文件并加盖投标人公章）。 |
| 25 | 网络协议 | 除控制总带宽之外，不许再对网络协议做额外控制,且互联网接入无需对采购人现有网络配置进行重大修改。 |
| 26 | 验收条件 | 投标人在合同签订并完成采购人全部变更（设备配置服务配置）及事务沟通等备案手续，提供稳定出口接入，经双方联合测试符合采购需求后，方可签订验收单。 |

四、商务要求：

|  |  |
| --- | --- |
| 交付（实施）时间（期限） | 自合同签订后5日内完成互联网出口带宽链路实施工作，并开通承诺服务。 |
| 交付（实施）地点（范围） | 北京工商大学阜成路校区机房 |
| 付款进度和方式 | 本合同签订生效并经验收合格后，2025年9月30日前采购人向中标人支付合同金额100%的价款，即人民币(大写) 元整 (中标人应向采购人先行提交与支付金额等额的发票)。 |
| 包装和运输 | 本项目不涉及 |
| 质保期及服务要求 | 随合同1年 |
| 培训要求 | 对服务所涉及的技术部分对采购人进行不少于2次/年的培训 |
| 验收要求 | 带宽达到采购服务采购要求测试 |
| 服务期 | 自签订合同之日起1年 |

**第3包：**校园网网络出口接入服务3

一、标的清单

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 包号 | 分包预算（万元） | 服务事项名称 | 服务期限 |
| 3 | 125 | 校园网网络出口接入服务3 | 1年 |

二、项目基本情况

采购良乡主校区互联网出口带宽及出口骨干节点至北区（教学楼、宿舍楼）光纤传输链路。实现两校区多运营商出口链路互备，网站互联网接入及短信平台服务。

三、技术要求

技术要求中指标按重要性分为“★”、“#”。★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，不满足该项指标将被扣分。

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 服务事项名称 | 序号 | 服务要求 |
| 互联网出口带宽服务要求 | ★1 | 保证采购人教育网互联网出口带宽不低于4.8Gbps，如有特殊需求时期，带宽可突发至20Gbps（须在30分钟内完成升速）（提供承诺函并加盖投标人公章）。 |
| 2 | 保证互联网出口网络全年平均可用性不低于99.95%，延迟和抖动不高于20ms。 |
| 3 | 保证出口骨干节点的丢包率不高于0.5% |
| **#**4 | 投标人需承诺提供的互联网物理接口带宽需要大于实际带宽最少3倍（20Gbps）（提供承诺函与证明材料并加盖投标人公章）。 |
| ★5 | 链路接入要求：（1）提供不同物理路由双链路接入良乡主校区；（2）提供单路由链路接入阜成路校区；（3）提供骨干节点至北区（教学楼及宿舍楼）光纤链路，每栋楼宇光纤数量不少于6芯。提供光缆路由图等相关证明材料并加盖投标人公章。 |
| 6 | IP地址要求：提供4C IPv4合法地址及64位的IPv6合法地址作为终端设备及服务器的IP地址使用；如提供的IP地址不包含采购人现有IP地址，需提供相应IP地址割接方案，并保证割接时间在6小时内完成；拟投标IP地址需提供中国互联网信息中心授权凭证并加盖投标人公章。 |
| 7 | 针对采购人需求，需提供有效且可实施的IP地址割接方案。 |
| ★8 | 路由配置应实现BGP路由动态优化。证明材料为加盖投标人公章的承诺函。 |
| 9 | 技术服务支持要求：（1）电话服务支持：提供7🞨24小时技术支持服务热线，由专业技术支持人员提供技术支持服务。（2）重大活动技术保障：对于重大重要活动（如国庆、高考、招生报名等），在活动前应进行设备、光缆等设备设施的全方面巡检。在活动期间，应配合采购人要求进行7🞨24小时现场值守保障。（3）故障处理保障：需要具有完整的故障处理标准体系，完整的故障处理流程，故障处理问责制度等相关管理要求；网络故障发生时，应在5分钟内通知采购人相关负责人，并在60分钟内给出故障判断报告；如需现场服务，应在4小时内到达现场，8小时内排除故障、恢复通讯，并及时向采购人相关负责人通告故障处理进展情况。（4）运维技术支持：需具有完备的运行维护服务保障制度，保证互联网出口带宽网络的正常运行，如采购人需要，应提供网络实时流量分析、通断报警监测等报表，网页方式提供天、周、月的流量图。 |
| 10 | 优化网络平台资源访问需求：为能更好更快的访问北京市教委提供的相关教育平台资源网站，如北京市学籍管理平台、北京市教育公共管理平台、北京市学生卡管理与应用服务平台、北京市健康信息管理系统、北京教育系统卫生与健康管理平台、义务教育入学服务平台、社会大课堂管理监控平台系统、北京市学生综合素质平台系统等等相关教育应用平台系统，需投标人提供访问以上平台资源优化的方案。 |
| **#**11 | 主备切换能力：可实现主线链路与备线链路之间的带宽动态调节，故障时自由切换时间不高于300s（提供承诺函与证明材料并加盖投标人公章）。 |
| 短信要求 | 12 | 基本要求：（1）**#**支持全国范围（不含港澳台）中国移动、中国联通、中国电信手机用户的信息送达能力；（2）**#**提供短信发送不少于50万条数；（3）**#**提供标准API调用接口，提供开发文档、示例程序；（4）**#**提供短信网关与采购人业务系统的对接方案；提供短信服务接口说明及详细技术实现方案，支持多种类型编程语言如PHP、JAVA、C#、C++、PYTHON等编程语言API、SDK，并提供对应的示例程序；（5）**#**提供管理应用，包括并不限于以下功能：* 手动输入接收号码；
* 接收号码文件等方式批量设置接收号码；
* 联系人编辑、分组、导入、导出等管理功能；
* 定时发送功能；
* 完善的数据查询系统。可根据时间、接收手机号等条件查询统计短信的发送量、发送时间、回执状态等信息。
 |
| **#**13 | 技术和性能要求：（1）具有运营商106短信通道；（2）发送验证码类短信，如注册登录验证、支付确认、身份核实等；（3）支持带入变量；（4）发送通知类文字短信，支持短信签名、短信模板、短信批量发送等功能；（5）支持获取短信发送状态报告、接收回复短信；（6）短信数据在传输过程中的加密传输，支持运营商的标准通讯协议加密传输；（7）短信发送带宽不低于400条/秒；（8）非号码错误短信到达率不低于99%；（9）短信服务全年可用性不低于99.9%；（10）测试（含在投标报价内，无需另行支付）。 |
| 14 | 服务要求：（1）**#**在服务期内协助进行接口调测问题解决工作，配合采购人技术团队进行标准接口能力对接的问题解决。（2）**#**基于即时通信软件服务群，派驻专人在群中解决各类问题；支持 7🞨24小时的电话技术支持，确保短信发送及接收问题在30分钟内解决。（3）服务期内针对运维现状提出优化完善建议，指导优化提升，制定切实可行方案，以正式报告形式提交给采购人信息管理部门。（4）**#**投标人日常维护与运营、短信发送质量、技术支持、故障处理、投诉处理等符合要求，承诺在合同中明确注明相应条款。证明材料为提供加盖投标人公章的承诺函。 |
| 链路服务要求 | 15 | 提供良乡校区至阜成路校区之间光纤链路的波分设备服务，保障两校区互联网业务、专网业务、监控业务等传输。提供波分业务最少支持： 1🞨40G+10🞨10G。 |
| 验收标准 | 16 | 现场验收：施工布线应满足机房上走线标准及线缆标记标准。技术验收：互联网线路上行及下行带宽应满足承诺函中投标保证值中带宽，其中可用率大于99.95%、丢包率≤0.5%、时延≤20ms。 |
| 其他要求 | 17 | 投标人所提供服务团队（包含项目经理以及专业技术工程师团队）应岗责明确、具备相关工作经验。 |

四、商务要求

|  |  |
| --- | --- |
| 交付（实施）时间（期限） | 自合同签订后5日内完成互联网出口带宽链路实施工作，相应的互联网出口网络割接时间应在当日00:00-次日6:00完成,期间应确保网络可以正常使用；并进行一年的互联网出口带宽网络维护工作。 |
| 交付（实施）地点（范围） | 北京工商大学良乡主校区及阜成路校区。 |
| 付款进度和方式 | 本合同签订生效并经验收合格后，2025年9月30日前采购人向中标人支付合同金额100%的价款，即人民币(大写) 元整 (中标人应向采购人先行提交与支付金额等额的发票)。 |
| 包装和运输 | 本项目不涉及 |
| 质保期及服务要求 | 随合同1年 |
| 培训要求 | 中标人根据采购人安排重点开展网络基础知识及网络安全培训。包括：制定详细的人员培训方案、选派培训授课人员、培训内容、培训材料、培训时间等。 |