**海口分院专线(B线)技术指标**

一、根据昆明医科大学第二附属医院业务需求，现需采购一条100M数据专线对两个院区之间互联。

1、供应商必须保证出租的专线及电路质量符合国家相关标准和规定；采购人租用的专线电路的质量如不符合上述标准的，供应商应负责对该专线及电路予以及时修复、调换。

2、供应商必须保证与采购人互联的网关路由器至供应商骨干层与其他运营商互联出口路由器的时延和丢包率符合正常的标准。

3、专线要接入中国Internet骨干网络，实现快速访问Internet线路要稳定，必须保证100M独享带宽。

4、供应商必须提供及时的技术支持，每天24小时、每周7天、全年无休的系统监控及全面性技术支持，100%故障响应率，100%故障恢复率，不低于99%限时故障恢复率（限时时间为4小时）。

5、网络可用性为99.99%。网络可用性是指供应商网内端到端全网能提供无故障时间占运行时间的百分比。

6、供应商网内性能

（1）从采购人出口网关处至供应商任一设备之间忙时：平均丢包率≤1%，平均延时≤80ms。

（2）供应商网络与供应商任一设备之间忙时：平均丢包率≤1%，平均延时≤150ms。

（3）供应商网络与其它运营商互联性能。

从采购人出口网关处至供应商连接的其它运营商对端联接点：平均丢包率≤1%，平均延时≤150ms。

1. 双方互联设备点对点时延要求：平均延时≤10ms。

网络质量要求

|  |  |
| --- | --- |
| 指标 | 要求 |
| 同一专线相同故障重复发生次数 | ≤2次/年 |
| 同一专线年业务中断历时 | ≤3小时 |

电路可用率达到99%。

数据专线线路质量标准

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 专线类别 | 质量指标内容 | 指标定义 | 标准 |
| 数据专线 | 误码率 | 在一个确定的测试期间，接收出现差错的比特数与总发送的比特数之比 | ≤1e-9 |
| 时延 | 端到端不丢包情况下的网络转发数据所用时间，包括传输时延和传输节点处理时延。 | 跨省、跨市时延：0.8ms/百公里（单向时延）；本地网内≤10ms |
| 丢包率 | 在网络稳定状态下由于网络资源缺乏造成的不能转发的数据帧和总数据帧的百分比 | 在正常带宽负荷下（负荷小于70％）≤0.1%（挂表测试为准） |

二、本着需求主导、统筹规划，整合资源、服务应用，着眼发展、注重安全的原则，本项目建设技术方案，主要分以下几方面考虑：

1、稳定性

伴随着信息化建设的迅速发展,本次工程要求建成满足采购人运营商电路租用要求的承载网络，网络建设最关键的一点就是安全稳定，这是其信息化建设中最重要的考虑因素，保证网络7×24小时稳定运行。

2、安全性

本项目要求做好网络安全，防止通信网络阻塞、中断、瘫痪或者被非法控制，以及为防止通信网络中传输、存储、处理的数据信息丢失、泄露或者被篡改。

安全目标有：保护由网点产生的或与网点相关的信息能得到充分的保护，防止被误用或盗用；保证由网络服务和归属环境提供的资源和业务能得到充分保护，防止被误用或盗用；保护标准化的安全特征至少应有一个可以在世界范围的基础上输出的加密算法；保证安全特征被充分的标准化，以确保网内互操作与不同的服务网络之间的漫游；保证提供给网点和业务供应者的保护级别比当代固定或移动网络提供的高。

3、可管理性

供应商负责建设专网的运行、维护管理，成立项目所属运行维护管理机构，负责网络的运行、维护及管理。

4、可维护性

在网络建设中采取环网保护，利用统一的网管平台对本次项目专线承载网络进行7x24小时的不间断监控，保障专网的安全运行。

5、经济性

本项目网络建设遵循国家标准，在保证电路接入的同时，兼顾扩展性能，安全性能，保障了投资受益的最大化。在满足对功能、质量、性能、价格和服务等各方面要求的前提下，追求最优化的系统设备配置，以尽量降低系统造价。

6、技术先进性

考虑到通信网络承载技术的发展趋势，供应商的传输承载专网使用对IP分组业务支持能力最好的、目前最先进、传输能力最强的OTN、PTN网络，可以充分保证网络高带宽、高速率、高安全，为网络的运行提供有力保障。同时可以在未来的很长时间内，保持在行业内的技术领先，满足对于技术安全的保障。

三、服务提供商需就如下条件做出应答承诺

1、因本项目前期已有相关供应商进行网络线路提供，相关业务已在运行中，为防止通信网络中传输、存储、处理的数据信息丢失、泄露或者被篡改，故本次项目采购要求做到业务网络不中断，且开通时限小于等于24小时。因医院内部环境限制，无新开挖管道条件，需供应商自行使用已有管线资源调配电（光）路。

2、供应商提供优质电路，负责向采购人提供有关技术支持，满足采购人的网络出口需求。医院所有涉及电路转接用设备均有供应商提供，由供应商承担所有设备使用费用。

3、供应商在服务期内为采购人提供365×24小时不间断的售后“三优”保障服务，即：优惠、优先、优质的服务，并依据有关规程和规范进行维护。

4、供应商须确定专人负责与采购人进行沟通协调工作，采取一站式受理，统一处理采购人的服务要求，包括线路的开通、变更、终止、故障申报、缴费等业务流程，建立完善的通信障碍处理、报告制度。电路出现通信故障应立即报于采购人，并积极配合采购人要求及时排除故障，做好详细的故障处理报告。

5、供应商保证在专线发生故障的情况下，必须在4小时内排除故障，特殊情况需及时书面或电话说明。对可预知的网络中断，如施工等原因影响通信线路正常使用的，保证提前24小时书面或电话通知采购人，并在4个小时之内恢复正常。

6、供应商须在线路开通之日前将调测好的线路交给采购人，同时提供线路测试报告。

7、在线路租用期限内，供应商应为采购人免费提供现场维修及维护服务。

8、供应商必须为采购人提供7×24小时应急通信保障，首次故障响应时间不超过30分钟，线路故障处理时间不得超过4小时。

9、供应商须承诺在核心节点及各边缘节点出现机房搬迁等情况需要进行线路迁移时，免费提供一次线路迁移服务。

10、供应商须对上述服务性需求制定详细的服务方案。

11、安全需求

（1）供应商的网络须安全可靠，须满足《中华人民共和国网络安全法》、《互联网安全保护技术措施规定》等国家法律法规的相关条款。

（2）供应商须在投标时提供针对所投标网络制定的网络安全措施方案。

（3）提供DDoS攻击监控、攻击防护和分析溯源的网络安全服务。