附件1：

**线路租用项目（2023-2024年）需求**

**一、项目概况**

广东省人民医院业务分布于东川路总部、惠福分院、南海平洲分院、合群门诊部、东川路91及93号、广湾十八大厦、海印中心、白云路34号、铁路文化宫、东川一街10号、口腔门诊等地点，分院及分门诊与总院使用同一套信息系统，数据集中存储于东川路总部。为满足信息系统运行要求，拟通过租用专线方式将各点与总院连成一个整体网络。为保障信息系统的稳定运行，要求网络具有高质量，高容错性，快速故障恢复功能。另外，为满足医务人员日常办公需求，及医院网站对外提供服务的需要，拟租用多条点对点直接及互联网出口专线。

1. **租赁线路清单**

1.本项目租赁线路清单如下：

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | A端地址 | B端地址 | 线路速率 | 线路类型 | 数量 | 备注 | 起止时间 |
| 1 | 广州市越秀区中山二路106号广东省人民医院办公楼5层机房 |  | 上下行对等1000Mbps | 互联网专线 | 1 | 提供至少64个IPv4地址,提供DDOS防护，防护带宽2Gbps。 | 2023.4.7-2025.4.6 |
| 2 | 广州市越秀区中山二路106号广东省人民医院办公楼5层机房 |  | 上行500Mbps  下行1Gbps | 互联网专线 | 1 | WIFI网络使用。提供至少16个IPv4地址，提供DDOS防护，防护带宽2Gbps。 | 2023.4.7-2025.4.6 |
| 3 | 广州市越秀区惠福西路123号广东省人民医院2层机房 |  | 上行200Mbps  上行100Mbps | 互联网专线 | 1 | WIFI网络使用。  提供至少16个IPv4地址，提供DDOS防护，防护带宽2Gbps。 | 2023.4.7-2025.4.6 |
| 4 | 广州市越秀区中山二路106号广东省人民医院办公楼5层机房 | 广州市越秀区惠福西路123号广东省人民医院2层机房 | 上下行1000Mbps | 光纤专线组网 | 1 |  | 2023.4.7-2025.4.6 |
| 5 | 广州市越秀区中山二路106号广东省人民医院办公楼5层机房 | 广州市越秀区惠福西路123号广东省人民医院2层机房 | 上下行200Mbps | 光纤专线组网 | 1 |  | 2023.4.7-2025.4.6 |
| 6 | 广州市越秀区中山二路106号广东省人民医院办公楼5层机房 | 佛山市南海区桂城街道办平洲永安中路58号(广东省人民医院)门诊大楼3层 | 上下行50Mbps | 光纤专线组网 | 1 |  | 2023.4.7-2025.4.6 |
| 7 | 广州市越秀区中山二路106号广东省人民医院办公楼5层机房 | 广州市越秀区合群一马路17号省医院合群门诊4层机房 | 上下行200Mbps | 光纤专线组网 | 1 |  | 2023.4.7-2025.4.6 |
| 8 | 广州市越秀区中山二路106号广东省人民医院办公楼5层机房 | 广州市越秀区合群一马路17号省医院合群门诊4层机房 | 上下行100Mbps | 光纤专线组网 | 1 |  | 2023.4.7-2025.4.6 |
| 9 | 广州市越秀区中山二路106号广东省人民医院办公楼5层机房 | 广州市越秀区惠福西路123号广东省人民医院2层机房 | 上下行10Mbps | 光纤专线组网 | 1 | 惠福WIFI网络认证功能使用。 | 2023.4.7-2025.4.6 |
| 10 | 广州市越秀区中山二路106号广东省人民医院办公楼5层机房 | 广州市越秀区东川路91号省医综合楼24栋1层对面 | 上下行1Gbps | 点对点直连专线 | 4 |  | 2023.4.7-2025.4.6 |
| 11 | 广州市越秀区中山二路106号广东省人民医院办公楼5层机房 | 广湾十八大厦16楼（东华南路19号） | 上下行100Mbps | 光纤专线组网 | 1 |  | 2023.4.7-2025.4.6 |
| 12 | 广州市越秀区中山二路106号广东省人民医院办公楼5层机房 | 越秀区东川一街10号 | 上下行200Mbps | 光纤专线组网 | 1 |  | 2023.4.7-2025.4.6 |
| 13 | 广州市越秀区中山二路106号广东省人民医院办公楼5层机房 | 广州市越秀区东川路白云一街2号口腔门诊3楼 | 上下行200Mbps | 光纤专线组网 | 1 | 东川路口腔门诊：WIFI网络使用 | 2023.7.18-2025.4.6 |
| 14 | 广州市越秀区中山二路106号广东省人民医院办公楼5层机房 | 东华南路19号广湾十八大厦23楼 | 上下行200Mbps | 光纤专线组网 | 1 | 广湾十八大厦：WIFI网络使用 | 2023.7.21-2025.4.6 |
| 15 | 广州市越秀区中山二路106号广东省人民医院办公楼5层机房 | 广州市越秀区越秀区东华南路海印中心23楼弱电机房 | 上下行200Mbps | 光纤专线组网 | 1 | 海印中心：WIFI网络使用 | 2023.7.28-2025.4.6 |
| 16 | 广州市越秀区中山二路106号广东省人民医院办公楼5层机房 | 广州市越秀区白云路34号 | 上下行200Mbps | 光纤专线组网 | 1 | 白云路34号：WIFI网络使用 | 2023.7.17-2025.4.6 |
| 17 | 广州市越秀区中山二路106号广东省人民医院办公楼5层机房 | 广州市越秀区署前路14号铁路文化宫3楼 | 上下行200Mbps | 光纤专线组网 | 1 | 铁路工人文化宫3楼：WIFI网络使用 | 2023.7.21-2025.4.6 |
| 18 | 广州市越秀区中山二路106号广东省人民医院办公楼5层机房 | 越秀区东川一街10号 | 上下行200Mbps | 光纤专线组网 | 1 | 东川一街10号：WIFI网络使用 | 2023.7.18-2025.4.6 |
| 19 | 广州市越秀区中山二路106号广东省人民医院办公楼5层机房 | 广州市越秀区合群一马路17号省医院合群门诊4层机房 | 上下行200Mbps | 光纤专线组网 | 1 | 合群门诊6层楼：WIFI网络使用 | 2023.7.21-2025.4.6 |
| 20 | 广州市越秀区中山二路106号广东省人民医院办公楼5层机房 | 广州市越秀区白云路34号 | 上下行100Mbps | 光纤专线组网 | 2 | 白云路34号电路租用 | 2023.9.1-2025.4.6 |
| 21 | 广州市越秀区中山二路106号广东省人民医院办公楼5层机房 | 广州市越秀区东川路白云一街2号口腔门诊3楼 | 上下行300Mbps | 光纤专线组网 | 1 | 口腔门诊电路租用 | 2023.5.12-2025.4.6 |
| 22 | 广州市越秀区中山二路106号广东省人民医院办公楼5层机房 | 广州市越秀区东川路白云一街2号口腔门诊3楼 | 上下行100Mbps | 光纤专线组网 | 1 | 口腔门诊电路租用 | 2023.5.12-2025.4.6 |
| 23 | 广州市越秀区中山二路106号广东省人民医院办公楼5层机房 | 越秀区东川一街10号 | 上下行1000Mbps | 光纤专线组网 | 1 | 东川一街10号电路 | 2023.12.16-2025.4.6 |
| 24 | 广州市越秀区洪桥街道东风中路305号广东省人民政府9号楼/2楼机房 | 广州市越秀区大东街道中山二路106号广东省人民医院1栋/5楼信息机房 | 上下行100Mbps | 光纤专线组网 | 1 | 政务外网疫苗专线 | 2022年合同结束-2025.4.6 |
| 25 | 广州市/越秀区/大东街道/中山二路/106号/广东省人民医院办公楼/5层机房 |  | 上行200M下行1000M | 互联网专线 | 1 |  | 2023.4.7-2025.4.6 |

* 1. 线路租赁期限为2年。
  2. 线路开通时限为14天。

**三、互联网专线****技术要求**

**（一）开通要求：**

1、报价方需提供Internet 接入的组网拓扑图，标明骨干数据节点路由设备的包交换能力、设备型号，说明国际出口的带宽。

2、本采购项目的互联网专线中，上下行对称专线（1条上下行400Mbps专线和1条上下行100M专线）要求直接接到数据网的城域骨干节点上，上下行对称专线（1条上行500Mbps下行1Gbps）要求接到数据网的城域接入节点上。3条互联网专线与采购文件中所列的3个站点的平均丢包率不高于1%，并且每条互联网专线均需提供2Gbps的DDOS攻击防护。

3、电路可用率承诺不低于99.9％。

4、单模光纤要求符合ITU-T的G.652标准（提供证明文件）。

5、必须具有良好的扩展性和可升级性，确保满足将来因业务发展而产生的升级扩展需求。

6、必须提供测试数据准确，项目实施完成后，采购方将与报价人共同对以上数据进行测试，如果测试结果与报价方所提供的测试数据比较，路由信息出入较大或者平均时延等指标负偏离20％以上，业主方有权不予最终验收，如果报价人在之后1个月内仍无法解决，采购人有权解除合同，并追究报价人责任。

7、若本次采购线路涉及与原有线路的线路切换，报价人须配合采购人及原线路运营商，保证新线路与现使用线路顺利切换，并提供线路切换方案，采购人不再另外支付此项费用。

如需要进行域名备案变更，报价人须配合采购人必须在2023年4月7日前完成域名备案变更工作。

8、DDOS防护服务需采用近源式清洗、分布式清洗，具有全国调动防护能力，使用 BGP 进行全网牵引清洗或长牵引清洗，无需修改 DNS 配置和 IP 地址 ，只需要提供防护目标对象即可进行防护，投标人需具有近2年案例，提供合同证明文件。

**（二）测试要求：**

要求报价方尽量模拟本次采购的建设环境，在指定的时间段对指定网站进行指定的网络数据测试。

1、测试环境的要求：

要求报价方尽量模拟本项目建设环境，包括专线在运营商网络内接入层的位置要求与本次投标一致，并且在客户端为10台接入单PC机的情况下，进行并发测试。

要求报价方在报价文件中明确所使用的测试环境，明确阐述测试环境的的测试地点，测试用的互联网接入专线带宽、接入的客户端数量等资料。

2、测试时间的要求：

要求测试时间为工作日下午网络使用繁忙时间段，报价方必须在该时间段内，对指定的网络数据进行测试并记录。在报价文件中必须清楚注明测试的起止时间。

3、目的测试站点的要求：

要求报价方必须提供以下3个目的测试站点的网络测试数据。

国家自然科学基金委员会：http://www.nsfc.gov.cn/

百度：http://www.baidu.com

网易：http://www.163.com

4、测试工具及测试数据的要求：

要求使用的测试工具包括ping、tracert。使用Windows10或Windows7等windows系列操作系统。

4.1 Ping命令：要求每条命令发送32Bytes大小的包100次，执行ping命令10次，分别记录10次所得的丢包率（loss%）、最长时间、最短时间、平均时间，然后计算算术平均值。参考命令：ping -n 100 -l 32 www.163.com（目的站点）

4.2 Tracert命令：命令中允许最大跳数为100。其中的3个测试时间取算术平均值作为平均时延。可进行多次测试，报价方从中选出最有代表性的一次。参考命令：Tracert –h 100 www.163.com

要求提供的测试数据包括（以下测试要求连续进行）：

4.3 到指定站点的平均时间、平均最长时间、平均最短时间、平均丢包率（用指定时间内10次ping命令所得数值算术平均得出）。

4.4 到指定站点的路由信息（用traceroute得出，报价方自行选出最有代表性的一次）。

报价方提供的测试结果记录可参考如下格式：

测试环境：XXXXXXXXXXXX，

客户端数: 10台PC

接入技术: 专线直联

测试时间段1 ：XX年XX月XX日XX时XX分，

测试客户端的操作系统：Windows系列操作系统

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 测试项目 | 时延（ping） | | | | 路由信息（tracert） | | |
| 丢包率（％） | 平均最长时间（ms） | 平均时间（ms） | 平均最短时间（ms） | 经过的IP地址 | 平均时延（ms） | 该IP地址的说明 |
| 国家自然科学基金委员会 |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
| 百度 |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
| 网易 |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |

注意：报价方应尽力使以上测试数据准确，项目实施完成后，采购方将与报价人共同对以上数据进行测试，如果测试结果与报价文件所提供的测试数据比较，路由信息出入较大或者平均时延等指标负偏离20％以上，采购方有权不予最终验收，如果报价人在之后1个月内仍无法解决，采购人有权解除合同，并追究报价人责任。

**四、光纤专线组网技术要求**

本网络由采购人越秀区中山二路106号广东省人民医院办公楼5层机房（以下简称东川办公楼主机房）、惠福分院、合群门诊部、南海平洲分院共4个网络节点组成，惠福分院、合群门诊部、南海平洲分院所接入线路经运营商网络汇聚后直接与东川总部相连。

1、东川办公楼主机房与惠福分院、合群门诊部、南海平洲分院的光纤电路，组成星状网络；

2、报价方应在汇聚机房配置电信运营商级的传输设备和光纤设备，在分支点机房应配置相应级别的传输设备和光纤设备，并具备远程网管功能。

3、采用点到点透传方式组网。

4、报价方应优化光纤电路路由，提供端到端双路由无交叉自愈环路，发生故障时自动倒换，倒换时间要低于50 ms。

5、在线路租用期间，如果需要对线路进行割接而改变路由的，报价方必须提前向采购人申请并说明情况，经采购人同意并登记备案后方可进行割接。

6、报价方必须做好汇聚机房和接入机房核心部分各种应急预案，并按采购人接入点数量和接入局端的重要性配置一定比例的传输设备和光纤设备备件，以便在故障发生后及时快速响应，确保组网高度安全、稳定和可靠。

7、报价方提供的光端机具有自动环路保护功能，接入光路均为双光路接入，当一路光路因故障发生中断时，业务自动倒换，倒换时间小于50ms，确保了业务的无缝、平稳、无间断地运行。

8、若本次采购线路涉及与原有线路的线路切换，报价人须配合采购人及原线路运营商，保证新线路与现使用线路顺利切换，并提供线路切换方案；采购人不再另外支付此项费用。

9、整个服务项目，报价方负责把传输通道连接到各地通信机房，并负责通道的测试、调试工作，需要在各地机房中安装传输设备，传输通道和设备运行维护由报价方负责。

10、为确保业务的安全性，减少光缆故障发生几率，提高故障处理效率，离采购人主节点中心机房（中山二路106号广东省人民医院办公楼5层机房）需提供百度地图截图证明距离情况，以及提供机楼基建面积的自有产权证复印件、消防部门验收证明、双路高压市电引入证明。

11、接入设备要求

要求报价方提供的传输接入设备标准不低于以下要求：

1）业务接口类型要求

以太网接口：可提供FE/GE以太网接口

2）组网和保护要求

组网和保护可以组成链型网，也可以组成环网，支持单双向通道保护、线性复用段保护。

3）网络管理要求

网管可以对传输设备进行集中操作、维护和管理，实现电路的配置和调度，保证网络安全运行。

12、网络性能要求

1）运营商线路发生故障时，主备用电路切换时间（自愈时间）<50 ms。

2）年网络可用性要求≥99.9％。

3）线路24小时连续运行，线路的丢包率≤1%。

4）采购人网络节点到运营商骨干机房传输时延≤（4 ms）

**五、点对点直连专线组网技术要求**

* + 1. 点对点直连专线为按需配置速率。
    2. 报价方为采购人提供的点对点直连专线的所有网络节点，能够支持速率扩容。
    3. 光纤布线接入符合国家有关光纤布线规范，所有光纤引入采购人机房设备机柜。
    4. 报价方负责光路的开通和测试工作，在采购人接入点安装设备或ODF 跳线单元等设备，光路和设备的运行维护由报价方负责。
    5. 报价方在实施光路安装时对采购人各接入点地场地内的其他设备、设施有良好保护措施，如有损坏，所有费用均由报价方承担。
    6. 报价方确保具有能够通达项目所述光纤接入点的管道或者路由资源，以保证本项目能够在规定工期内完成。如需实施道路开挖的，工程承担方必须在获得有关部门批准的前提下，遵守相关的施工及管理规章制度，安全施工；同时报价方负责向有关部门申报项目的有关手续并承担相应的费用，如因施工造成的各种损失及法律责任由报价方承担。
    7. 点对点直连专线组网要求：

（1）单模光纤

（2）标称工作波长为1310nm，工作范围：1285～1330nm。

（3）衰减常数：在1310nm波长上≤0.38dB/km；在1550nm波长上≤0.25dB/km。

（4）模场直径：9.3μm±0.5μm（1310nm）；10.5μm±0.8μm（1550nm）；

（5）包层直径：125μm±2μm；

（6）包层不圆度：≤1%；

（7）截止常数：1100～1280nm（在2米光纤上测得）；

（8）总色散系数：在1285～1330nm波长范围内的全部波长上≤3.5PS/nm·km。

（9）允许张力：工作时：600N，敷设时：1500N；

（10）允许侧压力：工作时：300N/10cm，敷设时：1000 N/10cm；

（11）允许的弯曲半径：工作时：光缆外径的10倍；敷设时：光缆外径的20倍；

（12）新敷设光缆盘长：2000+50/-0米；

（13）光缆寿命：所有提供给甲方的光缆在正常使用情况下的预期寿命≥5年。

8、

**六、工程实施要求**

1. 报价方应负责电路的开通和测试工作，在采购人各地机房安装传输设备或DDF数字跳线单元等设备，电路和设备的运行维护由报价方负责。
2. 报价方应提交详细工程进度表，并设专门项目负责人，负责项目的协调管理工作。
3. 报价方应提供包括但不限于满足设备安装、使用和维护的技术文件，如协议转换器等设备的使用说明和维护手册，以便于用户方在使用过程中做好相关的保养和配合工作。
4. 电路开通所需工具、设施物料由报价方自备、自费运到现场，完工后自费搬走。
5. 电路的安装和调试前必须先经用户方同意方可进行。
6. 报价方在实施电路安装时须对采购人各地场地内的其他设备、设施有良好保护措施，如有损坏，所有费用均由报价方承担。

7.报价方负责所有电路的开通和调试工作，整个网络必须在合同签订生效后的14天内完成调试和部署（报价方需在投标文件中提供施工计划表进行说明，包括不限于项目启动、现场环境准备、线路设计、光缆布放、全程光路测试、设备安装、全程电路调测、域名备案完成、域名解析变更、完成割接切换等实施过程预估时间进度和实施内容），同时满足性能要求，通过后才能投入运行。电路开通是指采购人与报价方商定的用户交换机接口点外侧间的电路全程测通，并以最晚一端开通为准。电路开通时间以电路全程开通后，报价方向采购人提供电路开通通知书，由采购人签字确认的日期为准。

8.若本次采购线路涉及与原有线路的线路切换，报价人须配合采购人及原线路运营商，保证新线路与现使用线路顺利无缝切换，并提供每条需切换线路的具体切换方案；采购人不再另外支付此项费用。线路切换过程中因线路交割时间延迟所产生的费用和线路切换过程中所有故障影响等，必须由中标人负责，在投标文件中也必须承诺承担相关的责任。

**七、验收要求**

1. 要求报价方提出详细的线路验收方案，测试从采购人接入段－提供商网络指标，并提交验收报告。
2. 互联网专线验收指标包括：
3. 能正常访问国家自然科学基金委员会、百度、网易。
4. 测速达到带宽要求。
5. 光纤电路验收指标包括：

1) 采购人网络节点到运营商骨干机房传输时延≤（4 ms）

2) 运营商线路发生故障时，主备用电路切换时间（自愈时间）（<50 ms）

3) 实时传输带宽数据达到带宽要求。

4) 线路丢包率（≤1%）

1. 点对点直连专线验收指标：光缆器材应符合ITU-T 和国家通信行业光纤技术标准、光纤配线架（盒）应符合YD/T778-2011标准要求，结构要求既能单独固定光缆放置于室内，也能固定安放于19英寸标准机柜内，根据光缆纤芯数配置尾纤和适配器。
2. 如线路完成施工，而检测的结果无法满足线路验收要求，则视为线路未通过验收和完成，需要继续改进，直至线路完全达到验收标准。

**八、服务要求**

1、报价方应对所有线路及设备进行日常维护和监控，以保证采购人的电路正常运行。同时必须制定相应的维护作业计划，维护人员会定期（每季度）到现场对这些通信设施进行维护，以保障设备的安全可靠运行。每次巡检后，需提供完整的巡检报告给采购人。

2、报价方应明确指出采购网络存在的问题、风险，相应的防范措施，并有针对地提出解决问题的改进意见、安全改造方案、建议等。

3、对所租用电路提供7×24小时，一年365日全天候技术支持响应，提供一站式故障申告受理服务。

4、互联网专线故障1小时内到场，4小时内修复（因市政工程破坏24小时内修复，6小时无法修复需提供备用线路）。光纤专线及点对点直连专线中断故障1小时内到场，2小时内修复（因市政工程破坏24小时内修复，6小时无法修复需提供备用线路）。

5、根据采购人要求按期提供故障报告和运行报告。线路出现的故障处理完毕后，在三个工作日内向客户提供电路故障分析报告，用于登记和备案。

6、报价方由于维护原因，需中断电路进行割接操作时，必须提前至少48小时（重大自然灾害除外）通知采购人做好相关准备工作。