

需求说明

一、项目概况：

项目属性：服务类

品目类别：网络接入服务（C17010200）。

本项目确定 1 家供应商，为采购人提供医院网络线路、互联网出口服务和配套运行维护服务。

2、项目工期要求

服务期：3 年

3、项目概况

3.1 项目背景

广州市番禺区妇幼保健院始建于 1965 年。1983 年，由澳门著名人士何贤先生捐资与政府共同新建，1986 年，政府为纪念何贤先生爱国爱乡善举，将番禺妇幼保健院增加命名为何贤纪念医院。历经半个世纪的建设，何贤纪念医院已发展成为以妇科、产科、儿科以及生殖医学为特色，妇幼保健体系健全的三级妇幼保健院和二甲综合性医院；是南方医科大学非直属附属医院。2012 年，与沙湾人民医院建立紧密合作关系，迈向一院多区跨越式发展新模式；2015 年与番禺区内 9 家医疗单位组建“何贤纪念医院医联体”，区域医疗资源共享，为广大群众提供更优质便捷的医疗服务。

3.2 项目现状

3.2.1 现有网络线路情况

何贤纪念医院医疗综合大楼（位于清河中路）信息系统机房，因业务发展需要，何贤纪念医院已通过租赁中国电信的网络线路与沙湾院区、妇幼计生中心进行组网，用于院区之间网络通讯及数据传送。

序号	地点	线路带宽
1	何贤纪念医院—沙湾院区	3Gbps
2	何贤纪念医院--妇幼计生中心	100Mbps

3.2.2 现有互联网出口情况

3.2.2.1 何贤纪念医院现有 100Mbps 的互联网专线出口(带宽上下行对等且包括 13 个非保留 IP 地址)，接入位于何贤纪念医院医疗综合大楼(位于清河中路)。

3.2.2.2 何贤纪念医院另有 2 条 1Gbps 光纤接入宽带（不限制连接数）作为院区的本地办公出口。

4、服务目标

4.1 租赁沙湾院区到何贤纪念医院（医疗综合大楼）3 条速率为 1Gbps 的网络线路

4.2 租赁妇幼计生中心到何贤纪念医院（医疗综合大楼）1 条 100Mbps 的网络线路。

4.3 租赁一条 100Mbps 互联网出口线路(要求出口带宽上下行对等且包括不少于 13 个可用的连续的互联网固定公网 IP 地址)作为广州市番禺区何贤纪念医院互联网出口。

4.4 租赁 2 条千兆光纤接入宽带（下行 1Gbps，上行不少于 100Mbps），不限连接数。

4.5 对租赁的线路配套安全防护服务，包含：

(2) NDR 引流防护：支持不少于 300M 带宽，不少于 20 个 ip 的引流

(3) 网站安全防护：支持院内网站不少于 1 个域名的安全防护及动态防护服务

4.6 提供配套运维服务，包含重要网络设备运维服务，网络巡检，维护和应急响应等服务。

以上线路工期为 20 天，并提供不多于 3 个月免费调试期，服务租赁期为项目正式投入使用之日起 3 年。

5、租赁服务内容

5.1 租赁服务内容清单

5.1.1 何贤纪念医院（医疗综合大楼）到沙湾院区网络线路

序号	起始端地址	终到端地址	速率	备注
1	广州市番禺区市桥街清河东路 2 号 2 楼信息系统机房	广州市番禺区沙湾镇大巷涌路 97 号	1Gbps 对等	3 条点对点专线，双路由保护。

5.1.2 何贤纪念医院（医疗综合大楼）到妇幼计生中心网络线路

序号	起始端地址	终到端地址	速率	备注
1	广州市番禺区市桥街清河东路 2 号 2 楼信息系统机房	广州市番禺区盛泰路旁惠众街 23 号	100Mbps 对等	1 条点对点专线，双路由保护。

5.1.3 何贤纪念医院互联网出口专线

序号	接入点名称	接入地址	接入带宽	备注
1	何贤纪念医院（医疗综合大楼）	广州市番禺区市桥街清河东路 2 号 2 楼信息系统机房	≥100Mbps 对等	1 条，双路由互为备份保护。医院对外服务互联网出口，互联网专线接入。 提供不少于 13 个采购人可用的连续的互联网固定公网 IP，并可协助进行备案。

5.1.4 何贤纪念医院互联网出口宽带

序号	接入点名称	接入地址	接入带宽	备注
1	何贤纪念医院	广州市番禺区	1Gbps 不	2 条，两条线路双路由保

	(医疗综合大楼)	市桥街清河东路2号2楼信息系统机房	对等	护, 负载均衡, 可同时运行及实现链路聚合。聚合后宽带速率不低于上行200 Mbps, 下行2Gbps, 不限定连接数, 并提供链路热备和链路聚合的设备。通过一条链路可直接接入院方互联网防火墙等设备中使用。
--	----------	-------------------	----	---

5.2 网络线路和互联网专线接入租赁服务要求

5.2.1 网络线路租赁服务要求

参 数 项	配置要求
网络线路技术要求	<p>包括: 服务内容清单 1-2, 即何贤纪念医院(医疗综合大楼)到沙湾院区网络线路。何贤纪念医院(医疗综合大楼)到市桥计生服务站网络线路。</p> <p>技术服务具体要求:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 本项目为大包干项目, 包含但不限于通道的测试费用、调通费、网络线路专线接入所需用到的光端设备等设备及材料(相关的通信线材)、人工费等一切费用; 传输通道和设备运行维护由供应商负责。 2. 投标人对本招标项目所提供的货物或服务未侵犯知识产权。 3. 投标人提供的线路须具有可靠的安全机制保证数据的保密性和完整性、安全性。 4. 投标人提供的线路应有良好的可扩展性及可升级性, 确保满足将来因业务发展而产生的升级扩展需求。 5. 投标人提供的组网专线必须满足以下技术性能指标要求: <ol style="list-style-type: none"> a) 基于二层通道, 带宽全程独享, 客户设备配置简便; b) 线路基于独立专网(IPRAN 或 STN 或 SDH 或 MSTP 或 ASON 或 OTN 或 PTN 等主流组网技术)实现, 与互联网物理隔离。 c) 线路独占上下行速率对称; 专线的可用率平均不低于 99.5%, 平均丢包率为$\leq 0.1\%$, 传输时延$\leq 15\text{ms}$; 每条专线传输速率按照服务内容清单要求提供。 d) 可根据采购方需求提供以太网光口或者电口连接采购方设备。 e) 传输电路骨干层网络采用智能光网络, 骨干层网络具有自动寻路能力, 当光缆意外中断时, 能自动调整骨干网络的光路由拓扑结构。 f) 提供全方位、端到端业务保护, 从分支网点到总部, 全方位保护, 并可实现误码倒换保证业务高质量传输。骨干网提供 1+1 主备保护, 50ms 自动恢复。 g) 供应商负责通道的测试、调通工作, 所需所有费用由响应人负责, 传输通道和设备运行维护响应人负责。 h) 租用期内, 供应商需提供网络线路专线接入所需用到的光端传输设备等设备及材料(相关的通信线材), 费用包含在本项目采购费用内。 i) 供应商提供的网络线路必须全程具备自有的管道, 投标时提供承诺; 如部分租用或采用其它方式使用第三方的管道, 要求供应商提供合法

- 的管道出租方所出具的证明文件。
6. 供应商在广州市内拥有本地化技术服务机构, 提供 7×24 小时的维护和服务, 有稳定的维护队伍, 对线路定期巡检, 及时发现隐患, 做好预防措施, 减少线路故障。
 7. 可以向采购人提供稳定的网络运行质量和及时的信息反馈。并提供响应时间在 2 小时内的上门服务。在安全服务期内, 如发生安全事故, 需提供 4 小时内的现场紧急响应。
 8. 链路中断修复时间, 除因不可抗力导致链路中断以外, 光纤问题应在 4 小时内修复 (因市政工程破坏可延长至 24 小时)。在双路由光纤保护配置下, 任意单路由中断应实现链路自动切换, 确保业务无感知或极短时间恢复。
 9. 由于供应商线路维护原因, 需中断业务进行割接操作时, 应提前至少 48 小时 (重大自然灾害除外) 通知招标人做好相关准备工作。
 10. 供应商需根据招标人的要求免费提供组网线路的技术咨询、优化建议以及通讯管理建议。
 11. 由于院方的改扩建导致网络线路的迁移、割接等, 供应商须免费配合完成。
 12. 设备维护及备件提供。链路用到的设备出现故障无法检测排除, 供应商需在 48 小时以内更换新设备且进行安装调试, 保证采购人的系统运行。
 13. 远程调试 供应商需在确保采购人系统安全的前提下, 工程师通过远程登录方式登录到客户系统上, 完成故障 (或问题) 的诊断、排除及解决。
 14. 项目交接需求 供应商须承诺与采购人现有信息化运维单位进行交接时, 不得影响采购人正常工作的开展, 确保采购人所有系统正常运转。本期运维工作结束后必须无条件配合采购人做好与下期运维单位的移交工作。由此可能产生的费用由中标人承担。

5.2.2 互联网出口租赁服务清单

参 数 项	配 置 要 求
互 联 网 出 口 技 术 要 求	<p>包括: 服务内容清单 3-4, 即何贤纪念医院互联网专线出口, 何贤纪念医院互联网宽带出口</p> <p>具体要求:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 投标人提供维护队伍的配置和数据网的维护指标, 光纤链路可用率承诺不低于 99.9%。 2. 投标人提供的互联网出口带宽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。 3. 投标人提供不少于 13 个采购人可用的连续的互联网固定公网 IP, IP 地址使用费用包含在线路租赁费中, 不另行支付。投标人必须负责 IP 地址与网站备案等迁移方案并负责实施, 所需费用包含在线路租赁费中, 不另行支付。 4. 投标人按照服务内容清单要求提供速率等服务。 5. 必须具有独立带宽的国际互联网出口。接入专线具有可靠的安全机制保证数据的保密性和完整性、安全性。

6.在互联网出口租赁期内，投标人对于采购人的网络测速要求，能提供专门的测速服务并出具测速报告。

7.供应商在广州市内拥有本地化技术服务机构，提供 7×24 小时的维护和服务，有稳定的维护队伍，对线路定期巡检，及时发现隐患，做好预防措施，减少线路故障。

8.可以向招标人提供稳定的网络运行质量和及时的信息反馈。并提供响应时间在 2 小时内的上门服务。在安全服务期内，如发生安全事故，需提供 4 小时内的现场紧急响应。

9.链路中断修复时间，除因不可抗力导致链路中断以外，光纤问题应在 4 小时内修复（因市政工程破坏可延长至 24 小时）。在双路由光纤保护配置下，任意单路由中断应实现链路自动切换，确保业务无感知或极短时间恢复。

10.由于院方的改扩建导致网络线路的迁移、割接等，供应商须免费配合完成。

11.设备维护及备件提供。链路用到的设备出现故障无法检测排除，供应商需在 48 小时以内更换新设备且进行安装调试，保证采购人的系统运行。

12.远程调试 供应商需在确保采购人系统安全的前提下，工程师通过远程登录方式登录到客户系统上，完成故障（或问题）的诊断、排除及解决。

13.项目交接需求 供应商须承诺与采购人现有信息化运维单位进行交接时，不得影响采购人正常工作的开展，确保采购人所有系统正常运转。本期运维工作结束后必须无条件配合采购人做好与下期运维单位的移交工作。由此可能产生的费用由成交供应商承担。

5.3 网络线路和互联网出口调试安装服务

网络线路测试调通服务规范，参考现行国家规范，包括不限于以下标准：

序号	标准编号	标准名称
1	YD/T 5024—2005	SDH 本地网光缆传输工程设计规范
2	YD/T5044-2005	SDH 长途光缆传输系统工程验收规范
3	YD/T 5080-2005	SDH 光缆通信工程网管系统设计规范
4	YD/T 5095—2005	SDH 长途光缆传输系统工程设计规范
5	YD/T 5119-2005	基于 SDH 的多业务传送节点（MSTP）本地网光缆传输工程设计规范
6	YD/T 5026—2005	电信机房铁架安装设计标准
7	YD/T 5040-2005	通信电源设备安装工程设计规范
8	YD 5126-2005	通信电源设备安装工程施工监理暂行规定
9	YD 5125—2005	通信设备安装工程施工监理暂行规范
10	YD/T 5015-2007	电信工程制图与图形符号规范
11	YD 5039-2009	通信工程建设环境保护技术暂行规范
12	YD 5121-2010	通信线路工程验收规范

5.4 传输、接入设备安装调试以及线缆施工等系统集成服务

5.4.1 服务要求：

按照国家现行规范，不低于以下标准：

(1)设备安装工艺

1)设备安装位置应符合工程设计文件,设备安装时必须预留一定的安装空间、维护空间和有可能的扩容空间。

2)设备的垂直度偏差应小于等于机架高度的 1‰。

3)同一排机架的设备正面应在同一水平面,偏差不大于 5mm;每列设备的列头柜应在同一水平面上,偏差不大于 5mm。

4)室内安装相邻机架时,要求相邻机架紧密靠拢,机架间缝隙应小于等于 3mm。

5)同类机架相邻,高低一致,偏差小于 2 mm。

6)抗震加固应符合工程设计要求,要求做抗震加固处理的机架(设备)应有抗震加固处理,抗震地脚附件齐全,安装正确。

7)机架和底座连接牢固可靠,机架安装后稳固不动。

8)机柜或底座(支架)与地面固定膨胀螺栓安装正确牢固,各种绝缘垫、平垫、弹垫和螺栓螺母安装顺序正确,无垫反现象。

9)绝缘地脚安装时,必须保证膨胀螺栓与机架之间绝缘。

10)有活动地板的机房内安装设备,应有钢质底座,非镀层底座应涂防锈漆,做防腐防锈处理。

11)同类螺栓露出螺帽长度应基本一致。

12)拧紧螺母时应该进行防松处理,如采用弹垫或双螺母方式。

13)设备安装完毕,设备周边防静电地板安装平整、牢固,底座应与地板紧密相贴。

(2)走线架安装

1)走线架安装位置及高度应符合工程设计要求。

2)走线架与墙壁或机柜列应保持平行,每米允许水平偏差为 2mm。

3)走线架横平竖直,各横铁规格一致,两端紧贴走道扁钢和横铁卡子,横铁与走道扁钢相互垂直。

4)横铁卡子等部件、固定螺栓齐套并安装牢固。

5)走线架横铁间隔均匀,当影响走电缆时,可做适当调整。

6)槽道安装应平直、端正、牢固。列槽道应成一直线,两槽道并接处允许水平偏差 2mm。

7)走线架的保护接地应符合工程设计要求。

8)走线架互相连接时,应保证可靠的电气连接。

9)走线架的地面支柱安装应垂直稳固,加固支撑安装平稳牢固,吊挂垂直整齐。

10)所有支撑加固用的同类膨胀螺栓余留长度应一致(螺帽紧固后余留 5mm 左右)。

11)走线架穿过楼板空洞或墙洞处应加装保护框,电缆布放绑扎完毕应用防水、防火材料密封。

12)走线架应可靠接地,当走线架较长时,推荐每 5 米用多股铜线接地一次,接地截面积不小于 16 mm²。

13)室内走线架不得与室外走线架有电气连接

(3)线缆布放及连接

1)路由走向应符合工程设计要求。

2)各种电缆分开布放,电缆的走向清晰、顺直,相互间不要交叉,捆扎牢固,松紧适度。

- 3) 机柜外的线缆不得缠绕和扭绞,线缆不得在横走线槽内 360°弯曲。
- 4) 机柜间电缆、连接其他设备的电缆应牢固地捆扎在走线架上。
- 5) 在走线架内,交流电源线和直流电源线分开布放,保持间距在 50mm 以上;
- 6) 直流电源线与非屏蔽信号线应分开布放,并行时需保持 50mm 以上的距离;
- 7) 交流电源线与非屏蔽信号线应分开布放,并行时需保持 150mm 以上的距离。

8) 上走线时,线缆应直接上走线架,不得紧贴柜顶散热板布放,必须沿机柜上方走线时,和柜顶

散热板距离不得小于 100 mm; 下走线线缆在地面最高叠加不得超过地板高度的 2/3, 以免影响通风散热。

9) 墙面、地板下布线时应安装线槽。

10) 机架内剩余或准备扩容电缆/接头必须放置在走线槽内。

11) 线缆的弯曲半径应满足要求。

12) 绑扎成束的线缆转弯时,线扣应扎在转角两侧,以避免在线缆转弯处用力过大造成断芯的故障。

13) 线扣规格合适。电缆束的截面越大,所用线扣越长越宽(确保能够承受较大拉力)。尽量避免线

扣的串联使用,线扣串联使用时最多不超过两根。

14) 线扣间距均匀美观并朝向一致,确保线不松动,间距与走线架间隔一致,一般为 300~700mm。

横走线架上线扣间距最大不得超过走线架 2 倍的横档间距,垂直走线架上每根横档处均需绑扎。

15) 线扣接头应剪除,室内线扣接头应齐根剪平不拉尖,室外线扣接头应剪平并预留 2mm 的余量,

黑白线扣严禁混用,室内采用白色线扣。

16) 电源线、地线与信号线分列在走线架的两侧。

17) 线缆表面清洁,无施工记号,护套绝缘层无破损及划伤。

18) 电源线、保护地线的截面积符合产品安装要求,保护地线截面积不小于 35mm² 接到室内保护地接地铜排,与保护地线铜排可靠接触并牢固。-48VGND 电源线截面积不小于 25 mm², -48V 电源线截面积不小于 25 mm², 布放平直,连接良好。

19) -48V 电源线采用蓝色电缆, -48V GND 电源线采用黑色电缆, 保护地线采用黄绿色电缆。

20) 电源线、保护地线应采用整段多股铜导线,中间不能有接头,绝缘层完好; 冗余部分应剪掉,

不得打圈或反复弯曲。

21) 电源线、保护地线连接时,使用与截面积及螺栓直径相符的铜鼻子,不得剪掉部分芯线以适应

小型号的铜鼻子或者剪开铜鼻子以适应大型号的截面积。铜鼻子压接应牢固,芯线在端子中不可摇动。

22) 连接电源线接线端子时,每只螺栓最多连接两个接线端子,且两个端子应交叉摆放,鼻身不得

重叠

23) 接线端子压接部分应加热缩套管或缠绕至少两层绝缘胶带,不得将裸线和

铜鼻子露于外部。

24)绝缘胶带或热缩套管的颜色需和电源线的颜色一致，48V 电源线用蓝色胶带，-48V GND 电源线用黑色胶带，保护地线用黄色胶带。

25)机架门保护地线连接牢固，没有缺少、松动和脱落现象。

26)室内接地母线应直接连在室内地线排上，室外接地铜排有专用的可靠通路引至地下接地网，接地母线截面积必须大于 50 mm²

27)接地排要与墙面绝缘，接地线路径应尽可能短。

28)室内接地排上接地，一个接地螺栓只能接一根保护地线。

29)机架间保护地线不得串接。

30)尾纤离开分纤盒及尾纤在机架外、机架和尾纤槽间摆放时应穿保护套管。

31)尾纤保护套管进机架或尾纤槽的一端，应延伸至机架或尾纤槽内并固定，不得有重物压在保护套管上。

32)光缆通过分纤盒分纤时，尾纤保护套管端头距离分纤盒不得超过 0.5 m。

33)机架内用线扣固定尾纤时应采用尼龙自粘线扣，尾纤在线扣环中可自由抽动。

34)尾纤应直放避免弯曲，不得放置在其他线缆的下方，不得碰触到锋利的边缘。

35)尾纤套管端头切口应整齐无毛刺，套管连接处或端头需用电工绝缘胶布缠绕做防割处理，以防割伤尾纤。

36)多余尾纤应整齐盘绕于尾纤盒内或绕成直径大于 80mm 的圈后固定。

37)未用尾纤的光接头应用保护套保护。

38)中继线缆剖头不应伤及芯线。

39)中继线缆制作接头时，焊线不得出现活头、假焊、漏焊、错焊、混线等，芯线与端子紧密贴合。焊点不带尖、无瘤形，不得烫伤芯线绝缘层，露铜≤2mm。

5.5 网络监控服务

技术要求如下：

5.5.1 提供对外互联线路网络监控系统，实现 24 小时自助运维管理，采购人可通过 web 等界面实现如下自动运维管理功能：

5.5.1.1 配备团队提供 7*24 小时主动服务，故障主动处理、主动闭环，无需客户报障，平台产生告警时，5 分钟内进行响应，由专人联系招标人确认故障是否产生并做告警/故障跟踪处理。

5.5.1.2 平台收集并储存时延、丢包率、抖动、故障处理跟踪等一些监控信息，此类监控信息至少可存档一年。涉及的平台系统，需提供系统功能截图证明文件，对服务出承诺函，并加盖公章。运维团队服务需提供承诺函，并加盖投标人公章。

5.5.1.3 提供可视化 Web 平台界面：实时监测网络变化，可查看线路告警信息、故障处理过程、线路带宽利用率、线路时延、丢包、抖动等性能监控指标。

5.5.1.4 主动监控平台能够提供客户线路资料管理，包括客户自助服务功能，能够自助管理账号，修改线路信息等。

5.5.1.5 故障处理过程可查可视，故障主动通知以及有工单跟踪处理。

5.5.1.6 对监控中发现的故障进行记录和分析，调用故障诊断工具进行现场故障排除或运维人员对故障进行预处理。

5.5.1.7 主动监控产品必须是成熟的商用产品。

5.5.2 对于采购人对于内部网络的数据采集与监控

5.5.2.1 支持不小于 200 条出口线路负载；支持在线 IP 数不少于 500 个，混合应用层吞吐性能不少于 500M，并发连接数不少于 15 万。

5.5.2.2 支持基于应用、域名混合模式的负载均衡。

5.5.2.3 支持常用协议总量大于 1200 种，支持对 2~7 层流量的识别能力，特别是针对第 7 层的应用识别能力，能够识别主要应用协议，并逐级细分 P2P 下载、网络视频、网络电话、游戏、HTTP 协议的子类别和具体客户端名称，比如 HTP 协议---Web 视频---土豆、网络游戏---移动游戏等。

5.5.2.4 支持基于 IP 五元组、VLAN、应用协议的流量镜像。

5.5.2.5 支持对每条会话监测客户时延，服务时延，应用时延的指标测量。

5.5.2.6 支持基于策略的告警功能，可根据定义监控对象阈值，实时向外告警。

5.5.2.7 支持流量大屏展示。

5.5.2.8 支持“用户行为”统计功能，包括但不限于虚拟身份统计、域名统计、域名分类统计如社区类、交友类、体育类等。

5.5.2.9 支持查看用户自有资产信息，包括：域名、服务器地址、群组名称、访问次数、上下行流量以及总流量等。

5.5.2.10 支持威胁情报分析，包括 URL 访问次数排名、用户排名。

5.6 网络安全服务

技术要求如下：

5.6.1 NDR 引流防护服务

1、支持使用 FlowSpec+SRv6 策略引流方式交付，直接在专线上叠加 SaaS 安全监控能力，无需本地部署硬件设备即可实现安全监控

2、专线上叠加的 SaaS 化安全监控能力可有效发现木马病毒、恶意插件、反序列化等场景安全威胁

3、专线上叠加的 SaaS 化安全监控能力支持威胁情报监控，至少整合 2 家及以上头部安全厂家情报信息，可有效发现挖矿攻击、勒索攻击等安全威胁

5.6.2 网站安全防护服务

服务要求	技术要求
交付形式	系统作为 SaaS 化服务，无需客户部署任何软硬件，通过反向代理技术，隐藏源站 IP，可通过账号登录统一平台即可进行配置管理。
高可用架构	为防护域名配备至少 3 个位于不同地域的防护节点，支持自动异地容灾。
运营小程序	1. 提供网站监测和网站防护的一体化微信小程序 2. 防护小程序提供查看 Web 防护概览、防护报告、通知消息、通知方式设置等功能，并且支持在小程序进行 DNS 回源、一键关站、修改防护模式等操作。
协议兼容	1. 支持 WebSocket\http2 协议；支持 HTTP 强制跳转 HTTPS,支持设置允许访问的 TLS 版本 2. 支持设置回源 SNI、websocket 协议

漏洞攻击防护	<ol style="list-style-type: none"> 1. 支持防护漏洞利用攻击，覆盖 SQL 注入、跨站脚本攻击、参数污染攻击、命令执行漏洞、缓冲溢出攻击、XML 注入、解析楼攻击等攻击 2. 提供误报处置能力。支持管理单条规则的开启状态和处置方式，也支持仅针对指定 URI 路径加白规则
CC 攻击防护	<ol style="list-style-type: none"> 1. 支持防护应用层拒绝服务攻击 2. 支持以 IP 和 cookie 维度进行频率统计，并能根据请求次数和请求增长。
黑白名单	<ol style="list-style-type: none"> 1. 支持直接拦截命中黑名单的请求，黑名单类型包括 IP、URL、Referer、User-agent 等 2. 支持对命中白名单的请求进行放行，白名单类型包括 IP、URL、Referer、User-agent 等；支持全部模块绕行和指定模块绕行 3. 黑白名单均支持设置自动过期时间
请求合规性检查	<ol style="list-style-type: none"> 1. 对请求协议、方法和请求参数进行合规性检查，对于不合规请求根据配置执行告警或阻断动作 2. 支持通过允许的 HTTP 版本、允许的请求方法、请求头黑名单、必须携带的请求头、请求协议校验、上传文件类型限制、访问文件类型限制、参数溢出检测等功能校验请求的合规性。
防绕过检测	检测各类绕过 WAF 防护的技术，支持识别的绕过技术包括 HEX 编码绕过、ASCII 编码绕过、IIS 反斜杠绕过、目录遍历检测、IIS 与 Apache 参数绕过、IIS 编码检测、微软%u 编码绕过、多重编码检测等，其中多重编码检测支持自定义解码次数。
骨干网近源防护能力	具备骨干网近源抵御 DDoS 流量两级纵深防护能力，可按需增购 DDoS 防护服务
告警通知	支持根据域名实时的访问和攻击数据自定义通知规则，达到告警阈值时立即通过短信、邮件等方式通知客户，且支持设置告警沉默周期
可视化大屏	提供可视化大屏功能，展示受攻击域名排行、web 攻击趋势、攻击源 IP 排行、各类攻击次数、攻击类型排行、攻击源地区排行、攻击热力图等统计数据。
安全专家服务	提供 7*24 小时的专家值守服务，具备一对一客户响应企微群，及时响应客户的各类安全问题，并提供告警研判、提供处置建议、协助处置等服务，同时具备重大活动运营支持服务。
区域封禁	支持根据客户端的境外访问地区进行封禁，国外地区支持按国家/地区进行配置。
一键关站	支持快速关闭外部流量对源站的访问，并自定义网站响应内容
重保只读	支持对网站的静态页面进行缓存配置，并在特殊时期锁定需要保护的网站页面；支持设置缓存更新频率，最低支持 1 天。

AI 引擎	支持整合 AI 引擎自动学习网站流量特征，并自动优化防护策略。
威胁情报	支持通过威胁情报识别恶意请求并拦截
BOT 动态防护	<ol style="list-style-type: none"> 1. 支持对网站、安卓 APP、微信小程序等应用载体进行机器流量防护。 2. 支持动态应用混淆功能，使攻击者无法看到原有明文信息 3. 支持通过客户端环境验证、动态令牌验证、伪链接等技术主动过滤机器流量；支持通过参数混淆、代码封装、页面防调试等技术提高 BOT 的解析成本 4. 对于微信小程序，支持通过动态令牌校验、Appid 检测、微信平台检测等技术识别机器流量
资质认证	<ol style="list-style-type: none"> 1. 所投产品具备增强级 web 应用防护系统网专证书 2. 所投产品通过（CSTC）中国软件测评中心的软件产品技术鉴定测试， 3. 所投产品具备动态防护的相关产品软著

6. 配套运维服务内容

6.1 提供医疗集团重要网络设备运维服务，网络巡检，维护和应急响应服务。

(1) 供应商须提供配套服务设备维护服务清单内 3 年运维服务，从合同签订之日起。

(2) 供应商须提供配套服务清单内所有设备的技术支持服务。

(3) 服务期内供应商应对配套服务清单内设备提供 7*24 设备故障响应。若电话中无法解决，2 小时内到达现场进行维护。供应商应按配套服务清单内设备的数量和重要性配置一定比例的设备备件，并做好应急预案，以便在故障发生后及时快速响应，由此产生费用包含在本项目报价内，不另向采购人收取。

(4) 供应商提供故障应急包含一线技术专家现场服务，二线技术专家支撑服务。

(5) 供应商提供配套服务清单内设备线路故障检查，设备资产信息维护服务；

(6) 供应商提供月度现场巡检服务，提供周期性报告：月报、年报服务，故障处理报告及重保服务报告，定期对巡检记录和设备进行分析，发现各设备产品中存在的问题和隐患并及时处理。

6.1.1 重要网络设备维护服务清单

序号	设备名称	设备型号	板卡型号	数量	服务类型	服务期 (年)
1	HX_YLZHL_HEXIN_WW	S5560X-30C-EI	S5560X-30C-EI	2	原厂维保服务	3
2	HX_YLZHL_HEXIN_SBW	S5560X-30F-EI	S5560X-30F-EI	1	原厂维保服务	3
3	Server-F5020-IRF2	SecPath F5020	SecPath F5020	2	原厂维保服务	3
			PSR300-12A2-A	4	原厂维保服务	
4	H3C SecPath F5000, AV 防病毒安全 License		H3C SecPath F5000, AV 防病毒安全 License	2	原厂维保服务	3

5	H3C SecPath F5000, IPS 特征库升级服务		H3C SecPath F5000, IPS 特征库升级服务	2	原厂维保服务	3
6	ShaWan_HeXin	S5560X-30F-EI	S5560X-30F-EI	2	原厂维保服务	3
7	HX_YLZHL_HEXIN_NW	H3C S10508	LS-10508	2	原厂维保服务	3
			LSUM1FAB08B0	8	原厂维保服务	
			LSUM2GT48SE0	2	原厂维保服务	
			LSUM1SUPC0	4	原厂维保服务	
			LSUM2TGS48SG0	2	原厂维保服务	
			LSUM1AC2500	4	原厂维保服务	
8	HXYW-WW-FW-IRF	SecPath F1000-AI-60	SecPath F1000-AI-60	2	原厂维保服务	3
9	H3C SecPath F1000-AI-60 防火墙 IPS 特征库升级授权函		H3C SecPath F1000-AI-60 防火墙 IPS 特征库升级授权函	2	原厂维保服务	3
10	H3C SecPath F1000-AI-60 防火墙 AV 防病毒安全特征库升级 License		H3C SecPath F1000-AI-60 防火墙 AV 防病毒安全特征库升级 License	2	原厂维保服务	3
11	H3C SecPath F1000-AI-60 防火墙 安全威胁情报升级授权函, 3 年		H3C SecPath F1000-AI-60 防火墙 安全威胁情报升级授权函, 3 年	2	原厂维保服务	3
12	H3C SecPath F1000-AI-60 防火墙 URL 特征库升级授权函, 3 年		H3C SecPath F1000-AI-60 防火墙 URL 特征库升级授权函, 3 年	2	原厂维保服务	3
13	H3C SecPath F1000-AI-60 防火墙 应用识别特征库升级授权函, 3 年		H3C SecPath F1000-AI-60 防火墙 应用识别特征库升级授权函, 3 年	2	原厂维保服务	3
14	FHQ	H3C F1060	H3C F1060	2	原厂维保服务	3
15	H3C SecPath F1000, IPS 特征库升级服务		H3C SecPath F1000, IPS 特征库升级服务	2	原厂维保服务	3
16	H3C SecPath F1000, AV 防病毒安全 License		H3C SecPath F1000, AV 防病毒安全 License	2	原厂维保服务	3
17	HX_YLZHL_WW-SBW_FW	SecPath F1020	SecPath F1020	1	原厂维保服务	3
18	F1020_YinLian_YiBao	SecPath F1020	SecPath F1020	1	原厂维保服务	3
19	hexian_zongyuan	SecPath F1020	SecPath F1020	2	原厂维保服务	3
20	hexian_jisheng	SecPath F1020	SecPath F1020	2	原厂维保服务	3
21	F1020_YiLiaoSheBei	SecPath F1020	SecPath F1020	2	原厂维保服务	3
22	H3C SecPath F1000, IPS 特征库升级服务		H3C SecPath F1000, IPS 特征库升级服务	5	原厂维保服务	3

23	H3C SecPath F1000, AV 防病毒安全 License		H3C SecPath F1000, AV 防病毒安全 License	5	原厂维保服务	3
24	沙湾内网防火墙 1	SecPath F1000-AI-25	SecPath F1000-AI-25	1	原厂维保服务	3
25	沙湾内网防火墙 2	SecPath F1000-AI-25	SecPath F1000-AI-25	1	原厂维保服务	3
26	沙湾边界防火墙	SecPath F1000-AI-25	SecPath F1000-AI-25	1	原厂维保服务	3
27	H3C SecPath F1000, IPS 特征库升级服务		H3C SecPath F1000, IPS 特征库升级服务	3	原厂维保服务	3
28	H3C SecPath F1000, AV 防病毒安全 License		H3C SecPath F1000, AV 防病毒安全 License	3	原厂维保服务	3
序号	设备名称	设备型号	板卡型号	数量	服务类型	服务期 (年)
1	HX_YJL_WWHJ_WW	S6520X-30QC-EI	S6520X-30QC-EI	1	第三方维保服务	3
2	HX_YLZHL_HUIJU_WW	S5560X-30F-EI	S5560X-30F-EI	1	第三方维保服务	3
3	HX_YJL_ZXJF-SBJ-01_SBW	S6520X-30QC-EI	S6520X-30QC-EI	1	第三方维保服务	3
4	HX_YJL_ZXJF-SBJ-02_SBW	S5130S-52S-EI	S5130S-52S-EI	1	第三方维保服务	3
5	HX_YJL_SBJ_SBW	S6520X-30QC-EI	S6520X-30QC-EI	1	第三方维保服务	3
6	N6KFL_1F_HJ_NW	S5590-28S8XC-EI	S5590-28S8XC-EI	2	第三方维保服务	3
7	N5MZL_3F_KQK_HJ	S5560X-30C-EI	S5560X-30C-EI	2	第三方维保服务	3
8	N1CKL_1F_HJ1	S5560X-30C-EI	S5560X-30C-EI	2	第三方维保服务	3
9	ZJL_1F	S5130S-52P-EI	S5130S-52P-EI	1	第三方维保服务	3
10	HX_YLZHL_FWQhuiju-S6520-IRF	S6520-52QF-EI	S6520-52QF-EI	2	第三方维保服务	3
11	HX_YJL_NWHJ_NW	S6520X-30QC-EI	S6520X-30QC-EI	2	第三方维保服务	3
12	WW-HuiJu-6520X	S6520X-30QC-EI	S6520X-30QC-EI	2	第三方维保服务	3
13	HX_YLZHL_FWQhuiju-5130S-1	S5130S-52S-EI	S5130S-52S-EI	1	第三方维保服务	3
14	HX_YLZHL_FWQhuiju-5130S-2	S5130S-52S-EI	S5130S-52S-EI	1	第三方维保服务	3
15	MenZhen_HUIJU_NW	S5560X-30F-EI	S5560X-30F-EI	2	第三方维保服务	3
16	AC-1	WX3520X	WX3520X	1	第三方维保服务	3
17	AC-2	WX3520X	WX3520X	1	第三方维保服务	3
18	HX_YLZHL_HUIJU_NW	S5560X-30F-EI	S5560X-30F-EI	2	第三方维保服务	3
19	BJL_HeXin_5820+5120	H3C S5560X-30F-EI	H3C S5560X-30F-EI	2	第三方维保服务	3
20	H3C SecPath GAP2000-B	H3C SecPath GAP2000-B 安全隔离与信息交换系统设备	SecPath GAP2000-B	1	第三方维保服务	3

21		H3C SecPath GAP2000-B 安全 隔离与信息交换 系统设备	SecPath GAP2000-B	1	第三方维保服务	3
22	H3C-ACG1000	H3C ACG1000-ME	ACG1000-ME	1	第三方维保服务	3
23	H3C-IMC V7	H3C-IMC V7	H3C-IMC V7	1	第三方维保服务	3
24	JiuBingAn_5110	S5110-52P	S5110-52P	1	第三方维保服务	3
25	HX_XZL_huiju_0.140	S5560X-30F-EI	S5560X-30F-EI	2	第三方维保服务	3
26	HX_YLZHL_SVR_IPSAN 2	S5120-52SC-HI	S5120-52SC-HI	2	第三方维保服务	3
27	HX_YLZHL_SVR_IPSAN	S5820V2-52QF-U	S5820V2-52QF-U	2	第三方维保服务	3
28	UIS-Storage-Switch	S6520X-54QC-EI	S6520X-54QC-EI	2	第三方维保服务	3
29	Server-WW-JIERU-51 30S	S5130S-52S-EI	S5130S-52S-EI	2	第三方维保服务	3
30		F5 BIG-5000S	F5 BIG-5000S	1	第三方维保服务	3

6.1.2 服务要求

序号	服务内容	服务要求
1	维保要求	按照“设备维护服务清单”中的服务类型提供相应的三年维保服务，提供相当于原厂售后服务。
2	网络维护及巡检服务	1、负责医疗集团内网络监控、设备配置维护、网络故障应急及巡检服务，解决各类疑难和专项问题，完成至少每周一次巡检。其中包含无线设备维护、无线设备台账管理、无线设备在线状态监测、点位信息建档、周期性现场巡检、线路割接迁移调试、故障检测等工作。 2、包括不仅限于医疗集团内部的局域网和本次租赁链路所涉及的设备状态，流量分析，故障风险分析，网络调优，设备性能调优，会议室视频会议网络调优等。
3	设备及环境保养	检查信息化环境系统内的物理环境清洁以及给配电等环境保养维护，同时定期每季进行一次全面的使用环境专业级保洁。在每次巡检之后两个工作日内向客户提供巡检维护报告
4	软件支持服务	供应商需向采购人提供相应的软件支持服务。软件支持服务包括客户所购设备主机软件的版本，如软件补丁、固件版本、软件版本更新等，以及这些软件的配套文档资料。
5	设备相关软件版本升级更新	检查设备目前是否有更新的软件版本，协助客户更新至最新软件版本。
6	设备管理	供应商需统一管理设备的系列、型号、版本信息和设备维保信息，并汇总成表格，绘制拓扑图，方便采购人查看。
7	资源状态检查	供应商需对设备的硬件状态、软件状态、设备运行状态进行分析检查，生成检查结果，告知采购人相关风险和处理建议。

8	应急响应服务	提供应急响应服务。对采购人网络（采购人所有在用的内外网）提供应急响应服务，提供应急排查，应急恢复服务，事后分析服务。
---	--------	--

6.2 提供一套一体化运维管理系统服务

提供一套一体化监控运维管理系统服务：支持对内网和外网的交换机设备、服务器设备、安全设备等设备以及设备网的摄像头、门禁、无线 AP、动力环境（UPS、温湿度、精密空调等）等设备的统一监控运维管理。具体服务指标要求如下：

主机授权数		≥200 个主机授权 授权设备包含核心区所有设备（核心交换机、安全设备和服务器等）、汇聚交换机、操作系统、数据库、中间件和虚拟机。
软件架构	系统架构	系统采用 B/S 架构，分布式部署，支持多项目多租户管理； 支持统一管理，系统界面统一，统一数据格式、统一数据管理；统一纳管，统一用户入口、统一帐号权限管理；
基础网关模块	监控能力	支持 Agent、SNMP、ODBC、IPMI、JMX、SSH、TELNET、TCP/IP、LLDP 等协议对设备信息进行采集、探测和监控； 兼容国内外主流品牌型号的设备，如戴尔、惠普、华为、华三、锐捷品牌的服务器、交换机、路由器等，支持主流的数据库、操作系统、中间件、虚拟化监控； 数据采集精细到秒级，通过可视化图形实时展示数据的变化趋势；可查询近 7 天、近 30 天、近 1 个月、近半年或自定义时间范围的数据，支持数据导出；
	网元管理	支持批量导入、导出、分配、转移网关、修改配置、修改信息、删除等操作。 支持模糊查询，支持多个条件组合查询，支持查询信息导出； 支持模板配置，支持设备告警阈值自定义设置； 支持自定义设备概况页中展示的模块，可以添加或删除，可以对信息启用或关闭； 支持设备一对一资产编号管理；
	设备监控	支持网络设备监控，监控路由器、防火墙，交换机、SDWAN 等常见网络设备，监控主要内容：CPU 使用率、内存使用率、板卡状态、端口状态、风扇状态、电源状态、各组件温度等； 支持服务器设备监控，监控不同品牌的服务器，基于 IPMI 技术，监控主要内容：各组件温度、风扇状态、电源状态、电源输出参数、LED 灯状态等物理状态； 支持存储设备监控，监控 SAN、IP SAN、NAS 等常见场景下的存储设备，监控主要内容：磁盘状态、卷状态、电源状态等； 支持操作系统监控，监控 Windows、Linux、Unix 等常见操作系统，监控主要内容：CPU 使用率、内存使用率、磁盘读写状态、文件系统状态、网卡状态、电源状态等； 支持数据库监控：监控 Oracle、My SQL、Microsoft SQL Server、DB2 等

	<p>其他常见数据库，监控主要内容：表空间、卷空间、每秒连接数量、每秒操作数量、死锁数量、缓存情况、数据库文件大小等；</p> <p>支持设备分组，可自定义分组目录和级别；支持设备优先级管理；</p> <p>支持设备操作日志管理，可以查看设备所有执行记录，包含执行时间、执行结果、执行人，可以查看详细的执行过程。</p> <p>支持设备备份管理，可以查看设备的备份记录，支持在线查看备份文件，支持备份文件对比，可通过颜色明显区分备份文件之间的差异。；</p> <p>支持设备信息统计，包括该设备常见的故障，运行趋势，故障类型 TOP 展示；</p> <p>支持查看设备的关系视图；</p>
告警管理	<p>支持告警趋势图查看，支持不同类型下的告警变化趋势；支持告警的分类展示，可快捷查看不同分类下的告警事件；支持模糊查询，可根据告警内容、设备名称、IP 地址、时间、类型、级别多条件组合查询；</p> <p>支持告警的升级处理，可将告警一键升级为运维工单；支持查看历史告警，可查看历史的告警时间及处理方式；</p> <p>支持告警事件的批量处理，包括批量对告警进行“处理中”和“已处理”；</p> <p>支持以设备视角查看告警；</p>
网络拓扑	<p>拓扑配置中支持自定义拓扑节点，节点类型包含图标及文本，可自定义其名称、端口、图标、颜色、字体大小、字体颜色等；支持设备分组管理，可定义分组形状、颜色；支持多线路、聚合链路的配置；</p> <p>支持按区域或目录管理拓扑；</p> <p>支持设备、链路的状态显示，可直观的发现设备或链路的异常或告警状态；</p> <p>支持拓扑缩略图查看，可以在缩略图中拖动画布，支持放大缩小功能，提供鹰眼视图；支持拓扑图下载，可以将拓扑图保存为 PNG 格式存放在系统自定义位置；支持拓扑中设备的 Ping 操作。</p>
业务探测	<p>支持业务统计，可以查看近三天、近七天、近一个月或自定义时间段的告警趋势，及各个时间点的告警趋势、告警的占比等。</p>
流量管理	<p>支持秒级数据采集，包含发送速率、接收速率、发送丢包数、接收丢包数等，并通过图形化界面实时展示最新数据；</p> <p>支持端口查询，可按设备 IP，端口类型等多方式查询；</p> <p>支持单设备汇总或批量设备的总流量报表导出，支持设备每个端口的流量导出，可自定义流量的范围进行 EXCEL 导出。</p>
IP 地址管理	<p>支持自定义子网，可根据掩码计算并自动生成 IP 地址，</p> <p>支持子网目录管理，支持分级功能，不限制目录级别；</p> <p>支持子网统计，可查看子网 IP 可用率；</p> <p>支持文字列表和图标列表的方式查看 IP 地址，可以查看 IP 的使用状态、绑定的设备信息等，</p> <p>支持 IP 快速 PING；</p> <p>支持 IP 日志管理；</p> <p>支持 IP 自动扫描绑定设备，也支持手工的方式绑定；</p> <p>支持 IP 地址的使用情况管理，可以标记 IP 的使用、禁用状态；</p> <p>支持 IP 地址导出；</p>

		支持 IP 地址多条件组合查询。
	机房管理	支持机房目录的管理，且不限目录层次。
	机柜管理	支持机柜的自定义，支持图形展示和列表展示，可直观的查看机柜的 U 位使用情况及电源使用情况； 支持机柜自动生成，可根据 U 位数量自动生成机柜可视化视图； 支持通过拖拽的方式将系统中的设备部署在机柜中，可机柜中查看设备概要信息及设备状态；
配置管理模块	脚本库	支持脚本的查询，可根据脚本名称，状态，类型进行查询； 支持脚本的审核机制，审核后才能发布使用； 支持脚本的导入导出操作；
	快速脚本	支持对发布的脚本快速的执行，支持多设备分步执行，可查看执行过程，及执行日志，支持在执行过程中中止和重试操作； 支持脚本执行日志查看，可查看脚本的执行时间，执行设备，执行状态，分析结果等； 支持按目录分类管理脚本，目录支持上下级管理。
	定时作业	支持手动执行定时作业； 支持作业的执行日志查看； 作业执行完成之后自动形成报告，支持执行报告在线查看或导出功能；执行结果可通过微信公众号通知相关人员。
	诊断工具	支持 IP 快速 Ping，支持 SNMP 检测、支持端口检测，通过简单的输入快速的输出结果。
流程管理模块	业务及服务工单管理	支持数据继承，子级可继承父级的数据配置； 支持表单自定义，提供丰富的组件库，包含表格、标签、卡片、计数器、单选项、多选项、下拉选项、时间、日期、开关、评分等； 支持自定义工单的流转环节配置管理；可通过可视化界面直观的绘制流程；、
	运维工单管理	支持工单过程记录，可查看工单从提交，到审批，到处理整个过程的记录，针对每个工单不同的处理阶段标记不同颜色，可直观的了解工单的处理进度及状态； 支持对工单过程管理，包含对事项的分析，总结、方案，工作日志，过程文档等； 支持对运维结果进行评价打分，便于更好的评估运维人员的工作质量； 支持工单的配置下发管理。可以在工单中对设备执行配置下发动作；
团队管理	运维小组管理	支持自定义运维小组，可配置运维小组的主管及小组成员，可将运维小组与运维服务工单相关联； 支持多角色配置，可分别配置多方人员的运维权限。

理 模 块	工 作 视图	支持运维人员视图。可查看每个运维人员每天的工作，包含运维人员工作的统计管理，支持对每天的工作情况进行统计和分析，包含工作的完成情况，处理情况等。
	值 班 计划	支持值班的查询，可以按日历，按人员，按班次进行查询支持多班次选择，可以选择一天一班，一天两班，一天三班，同时可以自定义班次的时间范围。
	工 作 报告	支持工作报告登记，可按日报，周报等类型进行汇报
报 表 统 计 模 块	数 据 统计	1、支持表单的统计，支持多条件组合查询，支持定制报表导出功能。
系 统 配 置 模 块	租 户 管理	支持不同租户分权管理；
	系 统 维护	支持通过 web 界面更新应用前端、后端，并支持版本回滚操作，支持重启网关服务以及重启系统。
动 环 监 控	动 环 监控	1、支持接入对 UPS、温湿度、精密空调等动力环境设备的监控管理，实现统一管理，系统界面统一，统一用户入口、统一帐号权限管理。
平 台 对 接 模 块	视 频 监 控 对 接	1、支持与海康威视视频监控平台无缝对接，实现系统内实时预览摄像头画面。 2、支持在系统页面直接调取、查看海康摄像头录像，支持快进、快退、暂停、倍速播放等操作。 3、支持按时间、设备名称检索历史录像，支持录像画面全屏展示。
	门 禁 管 理 对 接	1、支持对接海康威视门禁平台，实现门禁控制器统一接入、配置管理、数据下发。 2、支持远程开门操作，完整记录远程开门日志。 3、支持人员出入记录、门禁设备事件、告警信息的统一采集与展示。 4、支持门禁用户权限配置、发卡 / 授权、门点状态监控等全生命周期管理。

7. 网络接入设备服务

提供网络接入设备服务，投入响应的设备提高网络完全的防护。

7.1 提供外网（互联网）接入交换机（电口），数量：4 台

要求做双机冗余，每台 48 个千兆电口，至少 4 个万兆光口（含光模块），冗余风扇、电源。

技术参数：

序号	指标项	参数需求
1	性能要求	交换容量 \geq 680Gbps, 包转发率 \geq 200Mpps
2	接口类型	\geq 48 千兆以太网电口, 4 个万兆以太网光口
3	配置要求	单台设备配置不小于双电源, 4 个万兆多模光模块
4	ERPS	实现 ERPS 功能, 能够快速阻断环路, 链路收敛时间 \leq 50ms
5	CPU 保护	实现 CPU 保护功能, 能限制非法报文对 CPU 的攻击, 保护交换机在各种环境下稳定工作
6	VLAN 特性	支持基于端口的 VLAN, 支持基于协议的 VLAN
7	链路聚合	支持链路聚合基本功能及聚合零丢包
8	镜像功能	支持远程镜像、流镜像、端口镜像
9	组播协议	支持 IGMP Snooping v1/v2/v3, MLD Snooping v1/v2
10	可靠性	支持 RRPP (快速环网保护协议), 环网故障恢复时间不超过 50ms;
11	访问控制策略	支持基于第二层、第三层和第四层的 ACL
12	管理和维护	支持 SNMP V1/V2/V3、RMON、SSHV2
13	售后服务	提供不少于 3 硬件原厂维保, 原厂安装服务

8、其他服务要求

供应商必须响应本节的售后服务要求。

8.1 免费维护期内,供应商应提供 7*24 小时的咨询电话, 并安排有技术人员解答使用中遇到的疑难。若应用系统出现故障, 供应商应在 15 分钟内响应, 电话中无法解决, 则中标人资深技术工程师在法定工作日 8: 00~18:00 时段必须 1 小时内赶到采购人现场; 节假日或其他时段 2 小时内到达现场。

8.2 因供应商原因专线发生故障时间超过 15 分钟, 应由双方书面确认, 作为当月统计的专线故障依据。30 天内某条专线累计故障总时间超过 4 小时但不足 6 小时时, 经核实, 如故障不属于本条所列不视为供应商专线故障的情形, 则供应商减收采购人该条专线当月月租赁费的 50%。30 天内某条专线累计故障总时间超过 6 小时时, 经核实, 故障确实发生在供应商所负责的范围之内, 则供应商免收采购人该条专线当月全部月租赁费。下列情形不视为供应商专线故障, 其中断时间不累计进入月故障总时间: (a) 因不可抗力造成的通信中断; (b) 由于采购人原因造成的通信中断, 但供应商有责任协助采购人进行故障修复; (c) 当供应商进行必要的网络升级、网络调整、专线割接、设备维修更换、机房搬迁等情况时, 如果供应商提前 24 小时通知采购人, 且中断时间未超过通知中最长时间的, 不视为专线故障, 网络故障恢复需要割接时, 不受 24 小时通知时间的限制。

8.3 及时提供故障处理分析报告，并在每月 10 日前提供上月线路运行报告。线路运行报告应包括采购人租用线路概况、本月故障发生情况、流量或带宽统计（峰值、峰值持续时间和平均值）、割接情况和总结等内容。

8.4 供应商在对本单位的网络进行维护、改造、升级或割接等情况下，如有可能影响采购人所租用的专线，应至少提前 24 小时以电话、传真、电子邮件等方式通知采购人，且专线中断时间不得超过通知中的最长时间。

8.5 采购人在对本单位的设备进行维护、改造、升级或割接等情况下，如需要对租用供应商接入专线进行变动，供应商应根据采购人要求免费进行现场技术支持。

8.6 在特别重大情况下，采购人如要求供应商为专线提供备用端口，供应商应免费为采购人提供。

8.7 供应商应按采购人需求免费提供每年不少于一次的技术讲解及线路故障处理、报障流程培训，提高采购人技术人员故障处理能力。

8.9 合同期内，供应商向采购人提供最高级别的大客户服务待遇，保证各项业务收费水平不高于行业收费水平。

8.10 供应商必须明确并向采购人报告采购人租用线路所使用供应商全部设备的安全使用期限，如超过或接近设备的安全使用期限，供应商承诺主动免费更换。

8.11 供应商必须安排 1 个专职的客户经理跟进售后服务；供应商需承诺未经采购人同意，不得擅自更换客户经理（投标时提供相应的承诺函，附上客户经理的身份证复印件加盖公章及社保证明原件）。

8.12 编制维护手册（建立相应的系统检测指南，规范系统检测步骤），建立完备的维护过程文档资料，统一格式、做好分类，最终建成维护文档库（利用日常积累的故障及解决方案对系统现状进行预先判断），并采用管理软件进行过程管理和维护状态管理。

8.13 网络技术巡检人员。为熟悉本项目网络情况，本项目须提供固定的技术服务人员，至少每周驻场半天完成相关巡检要求工作，并交巡检报告。

8.14 为保证与原网络过渡切换期，在过渡切换期完成前，提供免费的网络使用和调试服务。

9、服务质量考核要求

9.1 考核指标：如响应时限、业务恢复时限、故障修复时间、综合评价等指标。

9.2 考核方法：提出对服务提供商进行考核评分的主体和方法。

9.3 考核结果的应用。

9.4 每月根据维护响应情况，故障处理效率，巡检报告的及时性和完整性进行评定。分优、合格、不合格三个等级。连续 2 期评定为合格及以下，或者累计 5 期评定为合格及以下，采购人有权单方面终止合同。

10、验收要求

10.1 合同验收标准：从服务期、服务质量是否达标、文档是否齐全等方面进行描述。合同验收的具体执行的政策文件等内容。

10.2 财政验收标准：针对采购项目的实际情况，提出项目需符合财政项目所涉及的验收单位的要求，验收所需符合的政策文件等内容。

10.3 巡检和服务报告是否满足线路报障要求。

11、培训

11.1 目的：为顺利地实施项目咨询、体系建设和更好地配合和理解服务体系和流程；使采购人掌握对网络线路和互联网出口的使用及维护。

11.2 培训要求：对系统管理员进行充分的技术培训，保证管理人员掌握必要的技术、管理工具，通晓管理规范。

11.3 培训师资：中标人派出具有相应专业资格和实际工作经验的教师和相应的辅导人才，主要的培训教员均获得相应的资格认证并且具有 5 年的实际教学经验。培训使用的语言和教材均为中文。

11.4 个人应用培训：中标人在服务过程中将根据采购人服务申请情况予以分类，进行个人应用培训，培训周期：至少每 6 个月一次。

11.5 投标人需将所有培训费用（含培训教材费）及各项支出费用分别报价并计入投标总价。