

采购人需求及技术要求

一、项目基本情况

1. 互联网专线租赁及配套服务。

二、不允许负偏离的实质性要求和条件

- 1、采购服务的类型、数量
- 2、服务期限：1 年，且需在合同签订后 7 个工作日内调试完毕。
- 3、服务要求：合格，满足采购人需求及技术要求。
- 4、服务地点：采购人指定地点。
- 5、付款方式：服务期满半年后付合同价款的 50%，服务期满后付清余款。

三、技术要求

郑东新区新型智慧城市运行中心关于郑东新区教育城域网网络提质提速项目 A 包：

互联网专线租赁及配套服务					
序号	类别	技术名称	具体要求	单位	数量
1	带宽及接入	带宽	1、提供 5000Mbps 独享对等专线（上下行对称），支持 BGP 多线接入，保障跨运营商访问质量	项	1
		接入方式	1、采用 光纤专线（MSTP/OTN/GPON） 方式接入，确保稳定性和低时延		
		扩展能力	1、支持按需扩展，最高可升级至 10Gbps，满足未来业务增长需求		
2	线路质量	网络可用率	1. $\geq 99.99\%$ ，确保全年稳定运行		
		时延	1、国内主要城市访问时延 $\leq 30\text{ms}$ 2、国内骨干网平均时延 $\leq 10\text{ms}$ 3、同城单跳时延 $\leq 5\text{ms}$		
		丢包率	1、 $\leq 0.1\%$ （正常业务时段）		
		抖动（Jitter）	1、 $\leq 3\text{ms}$ ，适用于 VoIP、视频会议等低时延业务		
		拥塞控制	1、采用 QoS 策略，确保关键业务流量优先级不受影响		

3	线路冗余及高可用性	备份链路	1、提供主备线路（不同物理路径），支持自动切换，切换时间 ≤ 30 秒		
		BGP 多出口优化	1、支持多运营商 BGP 路由优化，确保跨网络访问低延迟		
		故障恢复	1、重大故障修复时间 ≤ 4 小时 2、一般线路故障修复时间 ≤ 2 小时 3、7×24 小时实时监控与自动告警		
4	IP 地址及协议支持	IPv4 地址	1、提供不少于 62 个公网 IPv4 地址（CIDR/26），支持扩展		
		IPv6 地址	1、需支持 IPv4/IPv6 双栈（Dual Stack）模式，确保 IPv6 与 IPv4 共存。		
			1、提供至少一个 /48 或 /56 规模的 IPv6 地址前缀（根据用户需求可申请更大前缀）。		
			1、支持静态 IPv6 地址和 DHCPv6 分配。		
		协议兼容	1、支持 IPv4 和 IPv6 双栈，支持 BGP、OSPF、MPLS 等动态路由协议，适配企业网络环境		
		VPN 支持	1、支持 GRE、IPSec VPN、SSL VPN，保障远程访问安全		
		其他功能	1、提供 NAT、端口映射、流量镜像，满足多种网络需求		
5	国际访问优化	运营商直连	1、运营商须具备 国家骨干网（CN2、CMNET、CUII）直连能力，确保国内外访问质量		
		国际出口优化	1、提供香港、日本、新加坡、欧美等地区优化线路，降低跨境访问时延		
		云服务直连	1、提供阿里云、腾讯云、AWS、Azure、Google Cloud、等直连通道		
	业务支撑能力	带宽监控	1、提供实时带宽使用查询，支持 SNMP/API 对接监控系统		
		流量分析	1、支持 NetFlow/SFlow 流量监控，提供报表分析		
		弹性调度	1、提供带宽按需调整能力，支持临时扩容以应对流量高峰		

6	网络安全要求	DDoS 防护	1、提供不少于 100Gbps 的 DDoS 攻击流量清洗能力，并支持黑白名单管理。		
		入侵检测与防护 (IDS/IPS)	1、实时检测异常流量，提供攻击告警，并具备自动化阻断策略。		
		DNS 安全防护	1、提供 DNS 解析安全监测，防止域名劫持和钓鱼攻击。		
		Web 应用防火墙 (WAF)	1、支持 Web 流量过滤，防止 SQL 注入、XSS 跨站攻击等常见 Web 安全威胁。		
		VPN/加密传输	1、支持 IPSec/SSL VPN 安全加密，保障远程访问安全。		
7	其他要求		1. 互联网专线需通过部署两条物理隔离、不同路径的链路，实现主备链路自动切换；	项	1

郑东新区新型智慧城市运行中心关于郑东新区教育城域网网络提质提速项目 B 包：

互联网专线租赁及配套服务					
序号	类别	技术名称	具体要求	单位	数量
1	带宽及接入	带宽	1、提供 5000Mbps 独享对等专线（上下行对称），支持 BGP 多线接入，保障跨运营商访问质量	项	1
		接入方式	1、采用 光纤专线（MSTP/OTN/GPON）方式接入，确保稳定性和低时延		
		扩展能力	1、支持按需扩展，最高可升级至 10Gbps，满足未来业务增长需求		
2	线路质量	网络可用率	1. $\geq 99.99\%$ ，确保全年稳定运行		
		时延	1、国内主要城市访问时延 $\leq 30\text{ms}$ 2、国内骨干网平均时延 $\leq 10\text{ms}$ 3、同城单跳时延 $\leq 5\text{ms}$		
		丢包率	1、 $\leq 0.1\%$ （正常业务时段）		
		抖动 (Jitter)	1、 $\leq 3\text{ms}$ ，适用于 VoIP、视频会议等低时延业务		

		拥塞控制	1、采用 QoS 策略，确保关键业务流量优先级不受影响		
3	线路冗余及高可用性	备份链路	1、提供主备线路（不同物理路径），支持自动切换，切换时间 ≤ 30 秒		
		BGP 多出口优化	1、支持多运营商 BGP 路由优化，确保跨网络访问低延迟		
		故障恢复	1、重大故障修复时间 ≤ 4 小时 2、一般线路故障修复时间 ≤ 2 小时 3、7×24 小时实时监控与自动告警		
4	IP 地址及协议支持	IPv4 地址	1、提供不少于 62 个公网 IPv4 地址（CIDR/26），支持扩展		
		IPv6 地址	1、需支持 IPv4/IPv6 双栈（Dual Stack）模式，确保 IPv6 与 IPv4 共存。		
			1、提供至少一个 /48 或 /56 规模的 IPv6 地址前缀（根据用户需求可申请更大前缀）。		
			1、支持静态 IPv6 地址和 DHCPv6 分配。		
		协议兼容	1、支持 IPv4 和 IPv6 双栈，支持 BGP、OSPF、MPLS 等动态路由协议，适配企业网络环境		
		VPN 支持	1、支持 GRE、IPSec VPN、SSL VPN，保障远程访问安全		
		其他功能	1、提供 NAT、端口映射、流量镜像，满足多种网络需求		
5	国际访问优化	运营商直连	1、运营商须具备 国家骨干网（CN2、CMNET、CUII）直连能力，确保国内外访问质量		
		国际出口优化	1、提供香港、日本、新加坡、欧美等地区优化线路，降低跨境访问时延		
		云服务直连	1、提供阿里云、腾讯云、AWS、Azure、Google Cloud、等直连通道		
	业务支撑能力	带宽监控	1、提供实时带宽使用查询，支持 SNMP/API 对接监控系统		
		流量分析	1、支持 NetFlow/SFlow 流量监控，提供报表分析		

		弹性调度	1、提供带宽按需调整能力，支持临时扩容以应对流量高峰		
6	网络安全要求	DDoS 防护	1、提供不少于 100Gbps 的 DDoS 攻击流量清洗能力，并支持黑白名单管理。		
		入侵检测与防护（IDS/IPS）	1、实时检测异常流量，提供攻击告警，并具备自动化阻断策略。		
		DNS 安全防护	1、提供 DNS 解析安全监测，防止域名劫持和钓鱼攻击。		
		Web 应用防火墙（WAF）	1、支持 Web 流量过滤，防止 SQL 注入、XSS 跨站攻击等常见 Web 安全威胁。		
		VPN/加密传输	1、支持 IPSec/SSL VPN 安全加密，保障远程访问安全。		
7	其他要求		1. 互联网专线需通过部署两条物理隔离、不同路径的链路，实现主备链路自动切换；	项	1

四、运维相关要求

1. 7×24 小时运维支持，提供专属技术支持团队，故障响应时间不超过 30 分钟，重大故障修复时限不超过 2 小时。
2. 每月提供网络性能报告，包括带宽使用情况、流量分析、攻击记录等信息。
3. 提供定期网络优化建议，并支持带宽弹性扩容，以应对突发业务需求。
4. 供应商具备全国性或区域性的网络运维中心，具备现场应急处理能力，确保业务不中断。
5. 项目实施阶段所涉及的机房设备厂商配合调试所产生的费用由乙方承担。
6. 学校或中心点网络故障时，应及时响应，积极配合检修，做好运维服务。
7. 满足区域 120 所学校的带宽使用，保障正常教育教学需要。