

第一部分 用户需求书

一、项目名称

海南省 13 个市县公共数字文化数据专网租赁项目

二、项目背景和现状

海南省图书馆文化共享工程省分中心为满足本中心及全省各级公共文化服务点访问互联网的需求，使公共文化资源能更好的服务于基层网点社会公众，同时提升基层服务网点的信息化水平，持续保障文化部“文化信息资源共享工程”“公共电子阅览室”“数字图书馆推广工程”的持续运行，结合《海南省图书馆文化共享工程分中心 2020 年度网络实施规划方案》保障 2020 年区域总分馆建设、数字图书馆建设，开展此数据传输专网租赁及日常维护服务项目。

三、建设内容

1、专线租赁服务

本期服务专线：屯昌县、琼中县、五指山市、保亭县、陵水县、万宁市、琼海市、文昌市、海口市（含 4 个区）、乐东县、东方市、昌江县、澄迈县共 13 个市县，以及下辖的 150 个乡镇文化站及图书馆分馆数据专网租赁（详见七、专线安装地点）。

2、海南省图书馆专线网络部分日常维护服务

(1) 海南省图书馆全省数据专线网络与设备维护：

涵盖出口防火墙到各个分机房的网络设备，维护内容包括设备的运行情况的诊断（含业务系统运行状态巡查）、资产登记和管理、定期巡检、故障排查、补丁升级等。

(2) 业务系统维护：

对公共数字文化数据专网上运行的业务系统进行定期巡检、故障排查、补丁升级及提供解决方案等服务。

(3) 公共数字文化数据专线业务监控：

提供 4 套服务器监控与管理所有在公共数字文化数据专线上运行业务与网络，并提供数据异地备份服务。

四、 建设工期

1、建设周期：合同签订 3 个月内完成设备部署安装、线路开通等相关工作

2、租赁和日常维护期：12 个月（起租时间以乙方出具的线路开通通知时间为准）

五、 资金预算

本项目资金预算为：265 万元。

资金参照 2019 年海南省图书馆共享工程相关专网租赁项目资金单价，并结合 2020 年部分电信运营商网络租赁价格和省财政批复资金量等因素作参考。

六、业务描述

1、为保障后期市县区域总分馆建设，将网络租赁方式调整成按市县区域进行整合，其中 17 个市县区图书馆（文化共享工程支中心）提供 30M 光纤链路。提供 2 台企业级出口防火墙备用；

2、为保障海南省图书馆文化共享工程省分中心数据安全提供 2 台网络审计设备。

3、为保障后期市县区域总分馆建设和公共数字文化服务开展，150 个基层文化站点提供 10M 光纤链路，免费提供包括：机柜、部门级路由器（含网络管理功能）、备用防火墙、16 口接入交换机、wifi 热点设备（AP）等设备，将设备安装于机柜内固定，wifi 热点设备固定于机柜外侧。

各建设点网络 ip 地址根据海南省图书馆业务要求进行划分和设置，使在海南省图书馆的网络监控管理系统，有效掌握全省文化站点的网络接入运行情况，及时的发现网络接入故障和存在问题，保证文化站点的网络稳定使用。

4、本次建设所提供的设备上统一进行标识。通信机柜标识内容包括产权所属方 logo、运维联系方式、海南省文化共享工程 logo。尺寸不小于 30 cm *10cm。通信设备上标识产权所属方 logo、运维联系方式；

5、本项目内所涉及到的所有设备，均由中标方免费提供，海南省图书馆（海南省分中心）有服务期内的使用权，在使用期间对老化、损坏的设备均由中标方进行免费维修、维护。

6、海南省图书馆网络日常维护服务需提供不少于 2 人的驻场人工服务。主要工作内容包括：对省图书馆相关网络设备及全省公共数字文化专线的巡检、维护与管理；图书馆各专线上传输业务设备的运行情况的诊断（含业务系统运行状态巡查）、资产登记和管理、定期巡检、故障排查、补丁升级等工作；对公共数字文化数据专网上运行的业务系统进行定期巡检、故障排查、补丁升级及提供解决方案等服务；为应对突发异常情况为本项目 4 套服务器进行监管，并做好相关数据备份工作。

七、专线安装地点

所属区划	序号	接入点名称	带宽	备注
屯昌县	1	屯昌县图书馆	30M	
	2	南坤镇文化站	10M	
	3	乌坡镇文化站	10M	
	4	屯城镇文化站	10M	
	5	新兴镇文化站	10M	
	6	西昌镇文化站	10M	
	7	坡心镇文化站	10M	
	8	南吕镇文化站	10M	
	9	枫木镇文化站	10M	
琼中县	10	琼中县图书馆	30M	
	11	营根镇文化站	10M	
	12	湾岭镇文化站	10M	
	13	红毛镇文化站	10M	
	14	长征镇文化站	10M	

	15	和平镇文化站	10M	
	16	什运镇文化站	10M	
	17	中平镇文化站	10M	
	18	上安乡文化站	10M	
	19	黎母山镇文化站	10M	
	20	吊罗山镇文化站	10M	
保亭县	21	保亭县图书馆	30M	
	22	什玲镇文化站	10M	
	23	加茂镇文化站	10M	
	24	响水镇文化站	10M	
	25	三道镇文化站	10M	
	26	保城镇文化站	10M	
	27	新政镇文化站	10M	
	28	毛感镇文化站	10M	
	29	南林镇文化站	10M	
	30	六弓镇文化站	10M	
海口市	31	海口市图书馆	30M	
	32	海口市美兰区图书馆	30M	
	33	海口市琼山区图书馆	30M	
	34	海口市秀英区图书馆	30M	
	35	海口市龙华区图书馆	30M	
	36	大致坡镇文化站	10M	
	37	三门坡镇文化站	10M	
	38	灵山镇文化站	10M	
	39	龙桥镇文化站	10M	
	40	永兴镇文化站	10M	

	41	大坡镇文化站	10M	
	42	遵谭镇文化站	10M	
	43	甲子镇文化站	10M	
	44	红旗镇文化站	10M	
	45	新坡镇文化站	10M	
	46	旧州镇文化站	10M	
	47	东山镇文化站	10M	
	48	演丰镇文化站	10M	
	49	三江镇文化站	10M	
	50	云龙镇文化站	10M	
	51	石山镇文化站	10M	
	52	龙泉镇文化站	10M	
	53	海秀镇文化站	10M	
	54	城西镇文化站	10M	
	55	龙塘镇文化站	10M	
	56	西秀镇文化站	10M	
	57	府城镇文化站	10M	
	58	长流镇文化站	10M	
万宁市	59	万宁市图书馆	30M	
	60	礼纪镇文化站	10M	
	61	山根镇文化站	10M	
	62	和乐镇文化站	10M	
	63	北大镇文化站	10M	
	64	后安镇文化站	10M	
	65	大茂镇文化站	10M	
	66	长丰镇文化站	10M	

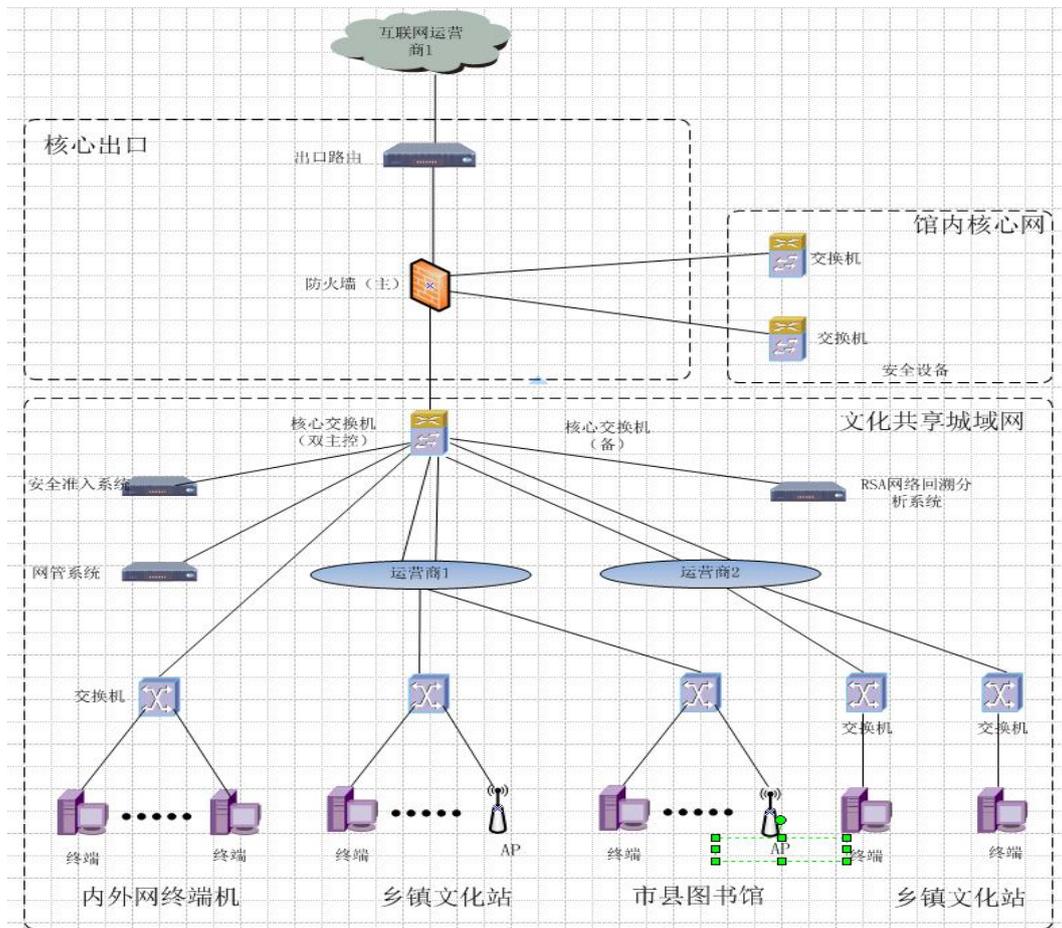
	67	东澳镇文化站	10M	
	68	南桥镇文化站	10M	
	69	万城镇文化站	10M	
	70	龙滚镇文化站	10M	
	71	三更罗镇文化站	10M	
陵水县	72	陵水县图书馆	30M	
	73	椰林镇文化站	10M	
	74	新村镇文化站	10M	
	75	英州镇文化站	10M	
	76	本号镇文化站	10M	
	77	隆广镇文化站	10M	
	78	三才镇文化站	10M	
	79	光坡镇文化站	10M	
	80	文罗镇文化站	10M	
	81	黎安镇文化站	10M	
	82	提蒙镇文化站	10M	
	83	群英镇文化站	10M	
琼海市	84	琼海市图书馆	30M	
	85	阳江镇文化站	10M	
	86	龙江镇文化站	10M	
	87	会山镇文化站	10M	
	88	嘉积镇文化站	10M	
	89	中原镇文化站	10M	
	90	塔洋镇文化站	10M	
	91	潭门镇文化站	10M	
	92	长坡镇文化站	10M	

	93	大路镇文化站	10M	
	94	石壁镇文化站	10M	
	95	万泉镇文化站	10M	
	96	博鳌镇文化站	10M	
文昌市	97	文昌市图书馆	30M	
	98	会文镇文化站	10M	
	99	铺前镇文化站	10M	
	100	锦山镇文化站	10M	
	101	东路镇文化站	10M	
	102	潭牛镇文化站	10M	
	103	昌洒镇文化站	10M	
	104	文城镇文化站	10M	
	105	东阁镇文化站	10M	
	106	文教镇文化站	10M	
	107	龙楼镇文化站	10M	
	108	东郊镇文化站	10M	
	109	重兴镇文化站	10M	
	110	冯坡镇文化站	10M	
乐东县	111	翁田镇文化站	10M	
	112	抱罗镇文化站	10M	
	113	公坡镇文化站	10M	
	114	蓬莱镇文化站	10M	
乐东县	115	乐东县图书馆	30M	
	116	万冲镇文化站	10M	
	117	大安镇文化站	10M	
	118	志仲镇文化站	10M	

	119	千家镇文化站	10M	
	120	利国镇文化站	10M	
	121	莺歌海镇文化站	10M	
	122	抱由镇文化站	10M	
	123	九所镇文化站	10M	
	124	黄流镇文化站	10M	
	125	佛罗镇文化站	10M	
	126	尖峰镇文化站	10M	
东方市	127	东方市图书馆	30M	
	128	感城镇文化站	10M	
	129	三家镇文化站	10M	
	130	板桥镇文化站	10M	
	131	大田镇文化站	10M	
	132	东河镇文化站	10M	
	133	天安乡文化站	10M	
	134	江边镇文化站	10M	
	135	八所镇文化站	10M	
	136	四更镇文化站	10M	
	137	新龙镇文化站	10M	
澄迈县	138	澄迈县图书馆	30M	
	139	老城镇文化站	10M	
	140	加乐镇文化站	10M	
	141	仁兴镇文化站	10M	
	142	文儒镇文化站	10M	
	143	瑞溪镇文化站	10M	
	144	中兴镇文化站	10M	

	145	永发镇文化站	10M	
	146	桥头镇文化站	10M	
	147	金江镇文化站	10M	
	148	福山镇文化站	10M	
	149	大丰镇文化站	10M	
五指山市	150	五指山市图书馆	30M	
	151	南圣镇文化站	10M	
	152	畅好乡文化站	10M	
	153	水满乡文化站	10M	
	154	毛道乡文化站	10M	
	155	冲山镇文化站	10M	
	156	番阳镇文化站	10M	
	157	毛阳镇文化站	10M	
	158	海南体育职业技术学院五指山训练基地分馆	10M	
昌江县	159	昌江县图书馆	30M	
	160	叉河镇文化站	10M	
	161	王下镇文化站	10M	
	162	石碌镇文化站	10M	
	163	昌化镇文化站	10M	
	164	海尾镇文化站	10M	
	165	七叉镇文化站	10M	
	166	十月田镇文化站	10M	
	167	乌烈镇文化站	10M	

八、网络结构图



九、专网的运行维护要求

1、网络运营商在省内骨干传输网要有环路保护机制，在 13 个市县范围内完善的基层通信传输网络。每市县节点要有多个不同物理方向的光缆迂回环状路由，任意相邻节点之间也都存在着两条物理隔离的双光缆路由。同时网络监控方面提供日常的 7*24 小时传输综合网管监控能力，能够实现集团大客户电路的全程传输电路集中监控，缩短故障处理历时。

2、建立省、市县两级联合维护体系及故障处理机制，明确相关负责人及联系方式，提供 24 小时全天候服务。

3、建立通过闭环、规范的处理流程，保证网络故障问题在约定的时限内得到答复。

4、专项负责人，专属的区域客户经理和维护工程师，完善市县级、乡镇级维护人员的联动机制，掌握各网络接入点的人员、设备、网络的变动情况和使用情况，主动发现问题并及时处理。

5、定期的网络和设备巡检，巡检服务频率为不低于半年1次，并提交相关巡检报告。

十、设备基本需求

序号	设备名称	参数	数量	单位
1	网络审计系统	标准 2U 机架式设备，标配 4 个 10/100/1000M 自适应以太网电口，最多 3 路同时捕包、处理能力不小于 60Mbps、磁盘容量：不小于 500G、支持旁路部署和透明桥接部署，支持分布式部署与集中管理、支持 Lan、MPLS、GRE、PPPOE、VLAN 等网络接入环境、能够全面详实地记录网络内流经监听出口的各种网络行为，并根据国家有关法规规定保存至少 60 天，以便进行事后的审计和分析。	2	台
2	出口备用防火墙	标准 2U 机箱，标配 6 个 10/100/1000MBase-T 电口，4 个 SFP 光口（需要提供四个光纤模块），3 个扩展槽，最多可以扩展至 4 个光口+30 个千兆电口或 6 个千兆电口+28 个光口，标配冗余电源，并含 2 个高速 USB2.0 接口，可接移动存储进行日志存储	2	台
3	管理服务器	双核 E5 CPU，64G 内存，2T 硬盘，双电源	4	台
4	基层点防火墙	支持 3 个 10/100MBase-T 端口，支持 1 个 RJ45 串口，单电源，最大无故障时间(MTBF)6 万小时，吞吐率 40M (bps)，最大并发连接数 8 万，每秒新建连接数 1,000IPSec VPN 隧道数：5，加密速率 10M(bps)	150	台

5	基层点路由器	支持不少于 8 个 100M 的 LAN 口；1 个 100M 的 WAN 口	150	台
6	基层点交换机	支持 24 个 100M 的 FE 口，2 个 1000M 的 GE 口，支持基于 MAC 地址的 VLAN，支持 QINQ，支持 1: 1 和 N: 1 VLAN 交换功能	150	台
7	基层点 AP	在 LAN 侧支持 3 个 10M/100M 自适应 FE 口，1 个 100M/1000M 自适应 GE 口，内置增益 5dBi 天线，支持 IEEE802.11b /g/n(2*2MIMO)，支持 IPV4/IPV6 双栈，支持路由、桥接、NAT、端口映射、DHCP、UPNP 等功能，支持动态、静态、策略多种路由协议，最大支持 100 个终端设备同时接入，信号有效覆盖范围为半径 100 米（无障碍物）	150	台
8	基层点机柜	规格参数根据设备体积为准。	150	台

十一、 技术规格及参数

1、市县区图书馆专线

技术指标	指标要求
网络结构	光纤接入，传输承载网络采用基于 SDH 的多业务传送平台技术（MSTP）；
线路带宽	30Mbps，承诺可根据汇聚网络使用情况适时增加带宽，确保传输峰值带宽占用率不高于 70%，保障整体传输网络的带宽。
性能要求	<p>1、可靠性：专线采用端到端全程全网网管，对线路全程进行监控，保障 7*24 小时，不间断运行。</p> <p>2、实现物理线路双路由保护。</p> <p>3、线路误码率$\leq 10E-7$；</p> <p>4、传输延时$\leq 15ms$；</p> <p>5、线路发生故障时，主备用电路切换时间（自愈时间）$< 50ms$；年网络可用性要求$\geq 99.99\%$。</p>

2、乡镇文化站点数字专线

技术指标	指标要求
网络结构	光纤接入，传输承载网络采用基于 SDH 的多业务传送平台技术 (MSTP)；
线路带宽	10Mbps
性能要求	<p>1、可靠性：专线采用端到端全程全网网管，对线路全程进行监控，保障 7*24 小时，不间断运行。</p> <p>2、线路误码率$\leq 10E-7$；</p> <p>3、传输延时$\leq 15ms$；</p> <p>4、线路发生故障时，主备用电路切换时间（自愈时间）$< 50ms$；</p> <p>年网络可用性要求$\geq 99.99\%$；</p>

3、硬件设备

(1) 网络安全设备（网络审计系统），参数如下

技术指标	指标要求
接口要求	4 个 10/100/1000M 自适应以太网电口，2 个千兆 SFP 扩展插槽，最多 4 路同时捕包
性能要求	处理能力不小于 200Mbps
磁盘容量	不小于 500G
	支持 Lan、MPLS、GRE、PPPOE、VLAN 等网络接入环境
行为审计	能够全面详实地记录网络内流经监听出口的各种网络行为，并根据国家有关法规规定保存至少 60 天，以便进行事后的审计和分析。日志以加密的方式存放，只有管理者才能调阅读取。网络行为日志全面地记录了包括使用者、分组、访问时间、源 IP 地址、源端口、源 MAC 地址、目的 IP 地址、目的端口、访问类型、访问地址、帐号等关键数据项。
	支持 GRE(通用路由协议封装)、MPLS (Multi-Protocol Label Switching, 多协议标签交换)、L2TP、PPPoE 等封装协议的网络数据审计还原。
	▲网页提交内容审计不限站点
	可以审计到 Telnet 的命令、回显等交互信息

	支持 POP3/SMTP 及 Webmail 邮件的收/发件人、时间、标题、正文、附件大小、附件名称等信息
	▲支持邮件附件下载备份功能
实名审计	支持用户自动识别和管理，支持多级（不少于 5 级）用户组织架构划分
应用阻断	可以设置禁止通过 HTTP/FTP 下载指定类型文件，在封堵日志里可以查看请求被拒绝的记录，并可以开放指定可信任网站下载文件；可以设置禁止或只能通过指定的邮件服务器收发邮件，包括 webmail 邮件，；支持 URL 关键字阻断功能
	可根据电子邮件标题、正文和附件中的内容关键字进行匹配并阻断，防止敏感信息外泄
	支持弹出页面、手机短信、发送邮件
系统管理	管理员登陆支持基于 Radius 协议的集中身份验证，能够自动检测和指定登录密码强度；支持在指定 IP 地址的计算机上才能登录管理机界面
	支持关联管理账号功能，多个管理账号关联之后必须依次输入账号密码才能登录
产品资质	▲公安部销售许可证（增强级）
	▲具备国家版权局颁发的《多核多线程 ASIC 并行操作系统软件著作权登记证书》
	▲具有 IPv6 证书
应急服务 处理能力	▲出于对出现问题可以应急响应的考虑，要求厂商具备《一级应急处理服务资质》
设备生产厂商 资质	▲公司具备国家保密局颁发的《涉密信息系统集成资质证书》（甲级）
	▲公司具有国家信息安全测评信息安全服务安全工程类二级资质
	公司具有 ISO14000 环境管理体系认证证书
	要求加入云安全联盟 CSA (Cloud Security Alliance)，作为该联盟成员，可及时获得病毒、木马、钓鱼网站、僵尸网络等样本信息，为用户提供更及时的安全防护

	▲为响应国家节能减排的号召，具有高效节能减排优势，要求设备制造厂商属于工信部节能目录厂商；需要提供厂商入围工信部节能目录证明材料并加盖公章。
--	------------------------------------------------------------------------

(2) 出口备用防火墙

序号	指标项	指标参数
1	规格接口配置	采用专用架构平台，采用专用的处理芯片；标准 2U 机箱；
2		≥6 个 10/100/1000MBase-TX ； ≥4 个 SFP 插槽； ≥3 个前插扩展槽位，最多可以扩展至 4 个光口+30 个千兆电口或 6 个千兆电口+28 个光口
3		不少于 1 个串口，不少于 2 个 USB 接口
4	性能指标	最大整机吞吐量 ≥10Gbps, 最大并发连接数 ≥320W, 每秒新建连接数 ≥8W
5		VPN IPsec 隧道数 ≥7000
6	IPv6	支持双栈、6to4 隧道实现 IPv6 终端穿越 IPV4 网络的访问。
7	网络适应性	支持静态路由，动态路由（OSPF、RIP、BGP、ISIS 等），VLAN 间路由，单臂路由，组播路由等。
8		▲必须支持基于 WEB 地址 URL 的策略路由，可实现将不同类型的网站流量智能分配到不同的链路（截图证明）。
9	网络访问控制	▲支持一体化安全策略配置，可以通过一条策略实现用户认证、IPS、AV、URL 过滤、协议控制、流量控制、并发、新建限制、垃圾邮件过滤、审计等功能,简化用户管理（截图证明）。
10		支持同一个地址对象中可以包含 IP、IP 段、IP range、排除地址等多种类型(截图证明)。
11		▲支持将源 MAC 作为独立的访问控制条件，防止非法设备接入（截图证明）。
12		支持以组的方式管理安全策略，支持安全策略组的增、删、改操作，简化大量安全策略管理。
13		支持针对策略中的源、目的地址进行并发限制，可以针对单 IP(或地址范围)进行并发控制。
14		支持策略命中数显示，并支持通过安全策略命中数范围查询。

15	流量控制与优化	▲支持针对文件类型进行流量管理，至少支持6类如：电影类、音乐类、图片类、文本类、压缩类、应用程序类等。可以针对不同类型的文件配置不同的流量管理规则(截图证明)。必须支持自定义分类，并可以手动添加文件类型到分类组中(截图证明)。包括针对文件类型单独设置最大带宽、保证带宽、协议流量优先级等(截图证明)。
16	安全日志	▲支持至少3个Syslog服务器，发送流量、系统或默认3类型日志到不同服务器(截图证明)。
17	厂家资质	具备国家保密局颁发的《涉密信息系统集成资质证书》甲级
18	权威组织认证	要求加入微软安全响应中心(Microsoft Security Response Center)发起的MAPP(Microsoft Active Protection Program)计划，作为该计划成员，可在微软发布每月安全公告之前获得微软产品的详细漏洞信息，为用户提供更及时的安全防护。
19		▲要求加入云安全联盟CSA(Cloud Security Alliance)，作为该联盟成员，可及时获得病毒、木马、钓鱼网站、僵尸网络等样本信息，为用户提供更及时的安全防护。
20		▲设备制造厂商应具备自己发现主流操作系统或应用系统新漏洞的能力，并提供两个以上2010年以后发现的新漏洞及国内外相关权威机构(如：国家漏洞库和CVE)的证明。
21		▲为响应国家节能减排的号召，具有高效节能减排优势，要求设备制造厂商属于工信部节能目录厂商；需要提供厂商入围工信部节能目录证明材料并加盖公章。

(3) 网络管理服务器，参数如下

序号	指标项	指标参数
1	性能参数	CPU：双核 E5 处理器 内存：64G 本地存储：2T
2	其他	双路机架服务器、可扩展性强、双电源

(4) 基层点防火墙，参数如下

基本规格	端口结构	模块化
网络功能	性能参数	支持 3 个 10/100mBase-T 端口， 支持 1 个 RJ45 串口， 单电源， 最大无故障时间 (MTBF) 6 万小时， 吞吐率 40M (bps) ， 最大并发连接数 8 万， 每秒新建连接数 1,000， IPSec VPN 隧道数：5，加密速率 10M(bps)
其它	产品资质	▲要求所投产品提供 IPv6 Ready 第二阶段核心金牌认证证书和支持在集群模式下实现设备高可用性的能力（提供相关证明文件）
		▲具备国家版权局颁发的《多核多线程 ASIC 并行操作系统软件著作权登记证书》和《防火墙操作系统软件著作权》（需提供软件著作权证书）
		设备制造厂商应具备自己发现主流操作系统或应用系统新漏洞的能力，并提供两个以上 2010 年以后发现的新漏洞及国内外相关权威机构 (如：国家漏洞库和 CVE) 的证明。（需提供国内外相关权威机构的证明）
		▲采用安全网关节能技术,要求提供厂商入围工信部节能目录证明材料并加盖公章。

(5) 基层点路由器，参数如下：

支持不少于 8 个 100m 的 LAN 口

1 个 100m 的 WAN 口

(6) 基层点接入交换机，参数如下：

支持 24 个 **100m** 的 FE 口，2 个 1000M 的 GE 口，支持基于 MAC 地址的 VLAN，支持 QINQ，支持 1: 1 和 N: 1 VLAN 交换功能

(7) 基层点的 AP 设备，参数如下：

LAN 侧支持不少于 3 个 10M/**100m** 自适应 FE 口，1 个 **100m**/1000M 自适应 GE 口，内置增益 5dBi 天线，支持 IEEE802.11b/g/n(2*2MIMO)，支持 IPV4/IPV6 双栈，支持路由、桥接、NAT、端口映射、DHCP、UPNP 等功能，支持动态、静态、策略多种路由协议，信号有效覆盖范围为半径 100 米（无障碍物）