光明新区图书馆机房网络设备及配套设施设备运维需求书

一、项目背景

光明新区图书馆经过多年的数字化建设，已经形成了一套完整的机房管理系统及稳定的运行网络，为光明新区图书馆各应用系统的正常运行提供坚实可靠的基础支撑平台。机房系统主要包括以下系统：服务器设备、网络设备、安全设备、UPS 配电、精密空调、气体消防系统、机房视频监控及各类应用管理系统等 。

因机房设备大多已经过保，根据信息化运维要求，结合实际情况，需采购一年机房网络及配套设施设备年度运维服务。

项目服务价格：本合同服务价格包含服务公司实施本项目所需的技术服务费、备件更换费和驻点工程师服务费、项目税费等所有费用，总预算为 290000 元。

二、服务目标

（1）为光明新区图书馆提供 IT 日常基础运维服务外，还需帮助甲方逐步建立一套规范、科学、高效的 IT 运维服务体系，包括规范运维工作行为、服务流程和服务标准，有效管控服务过程等。

（2）保证光明新区图书馆网络设备和服务器存储设备的稳定、健康运行，降低设备故障率，提升设备使用寿命。

（3）根据光明新区图书馆现有网络环境、网络结构、IT 资源和管理流程等情况，合理优化光明新区图书馆网络配置策略，随时根据需要变更配置和安全策略，并做好配置和安全策略的变更记录。

（4）对光明新区图书馆现有的网络信息基础资源进行监控和管理，及时掌握网络信息资源现状和配置信息，反映信息系统资源的可用性情况和健康状况，创建一个可知可控的 IT 环境，从而保证各类业务应用系统的可靠、高效、持续、安全运行。

（5）定期按照光明新区图书馆要求，对网络和安全系统进行检测，分析各种影响系统稳定、安全的因素，提出预防性的意见和应采取的措施，并就网络和安全出现的各种情况，找出原因并提出合理的解决方法。

三、维保设备清单

1、网络设备：

序号	品牌	规格型号	产品描述	数量	单位

1、核心层交换机					
1	华为	Quidway S7700	S7703 总装机箱，S7703 主控处理单元 A：华为 Quidway S7700 智能路由交换主机	2	台
2	华为	ESODG48TFA00，ESODOG24SA00	48 端口十兆/百兆/千兆以太网电接口板（FA，RJ45），24 端口百兆/千兆以太网光接口板(SA，SFP)	2	块
3	华为	ESOSMS167700	Quidway S7700 基本软件，V100R006	2	套
4	华为	eSFP-GE-SX-MM850	光模块-eSTP-GE-多模模块（850nm，0.5km，LC）	21	块
5	华为	LEOMPSA08	800W 交流电源模块	4	块
2、接入层交换机					
1	华为	Quidway S5700-52C-SI	S5700-52C-SI 主机（48 千兆 RJ45，双电源槽位，单子卡槽位，不含子卡和电源）	2	台
2	华为	LS5M100PWA00	交流电源模块组件	4	台
3	华为	Quidway S3700-52P-EI-SI	以太网接入层交换机	5	台

2、服务器设备：

序号	品牌	规格型号	产品描述	数量	单位
1、服务器					
1	IBM	x3650 M3	IBM 服务器 System x3650 M3	5	台
2	IBM	至强 E5606	四核 64 位 2.13GHz 处理器	5	个

3	IBM	PC3-10600 CL9 ECC DDR3 1333MHz	2*4GB 内存，具有 chipkill 功能，可实现再现备用内存、内润镜像技术	5	个
4	IBM	SAS 2.5	146GB 双端口热插拔硬盘	16	个
5	IBM	千兆网卡	双通道多功能千兆网卡	5	个
6	IBM	SAS	阵列控制器，实现 RAID1，0,10,5 并带有 512M 缓存和电池保护	5	个
7	IBM	电源	满配冗余电源，额定能耗小于 700W。	5	个
8	IBM	套装软件	套装软件 1 台服务器使用许可，无介质，含 1 年 24x7 电话支持	5	个
9	联想	x3650 M5	联想服务器 System x3650 M5	4	台
2、KVM（服务器操作系统切换器）					
1	ATEN	KVM KH2508A	19 寸 LCD 液晶屏幕与单一双滑轨机，一控 16-采用网线连接服务器，最远 40M	1	台
2	ATEN	KA9570 模块	USB 服务器端模块 支持 KH2508	16	个

3、UPS 设备

序号	品牌	规格型号	产品描述	数量	单位
1	冠军	CPT30KVA	不间断电源（冠军 UPS 三进单出 30KVA 单机系统 1H	1	台
2	冠军	30KVA 配套电池组		6	组
3	冠军	30KVA 配套电池箱		2	个

4、网络安全设备

序号	品牌	规格型号	产品描述	数量	单位
1、网络防火墙设备					
1	华为	USG 5160	千兆边界安全防火墙	1	台
2	华为	USG 5530S	入侵检测防火墙	1	台
3	深信服	AF-1280	防火墙	1	台
4	深信服	VPN-2150	VPN	1	台
2、网络安全审计系统（150 用户）					
1	深信服	AC1300	深信服网络行为安全管理审计系统	1	套

5、精密空调设备：

序号	品牌	规格型号	产品描述	数量	单位
1	艾默生	DateMate3000 室内机组型号：DME12MHP1 室外机组型号：DMC12WT1	精密空调	2	套
2	艾默生	DateMate3000 室内机组型号：DME05MCP1 室外机组型号：DMC05WT1	精密空调	1	套

6、存储设备：

序号	品牌	规格型号	产品描述	数量	单位
1	华为	OceanStor S2600T 2C8G-12I1-AC-BASE SAN 存储系统	OceanStor S2600T 2C8G-12I1-AC-BASE	1	套
2	华为	OceanStor S2600T 控制框	华为 OceanStor S2600T 2C8G-12I1-AC-BASE(双控,交流,8GB 缓存,2*6*GE iSCSI 前端口,2*2*24G 宽端口 SAS 后端口,含 UPS Cache 保	1	套

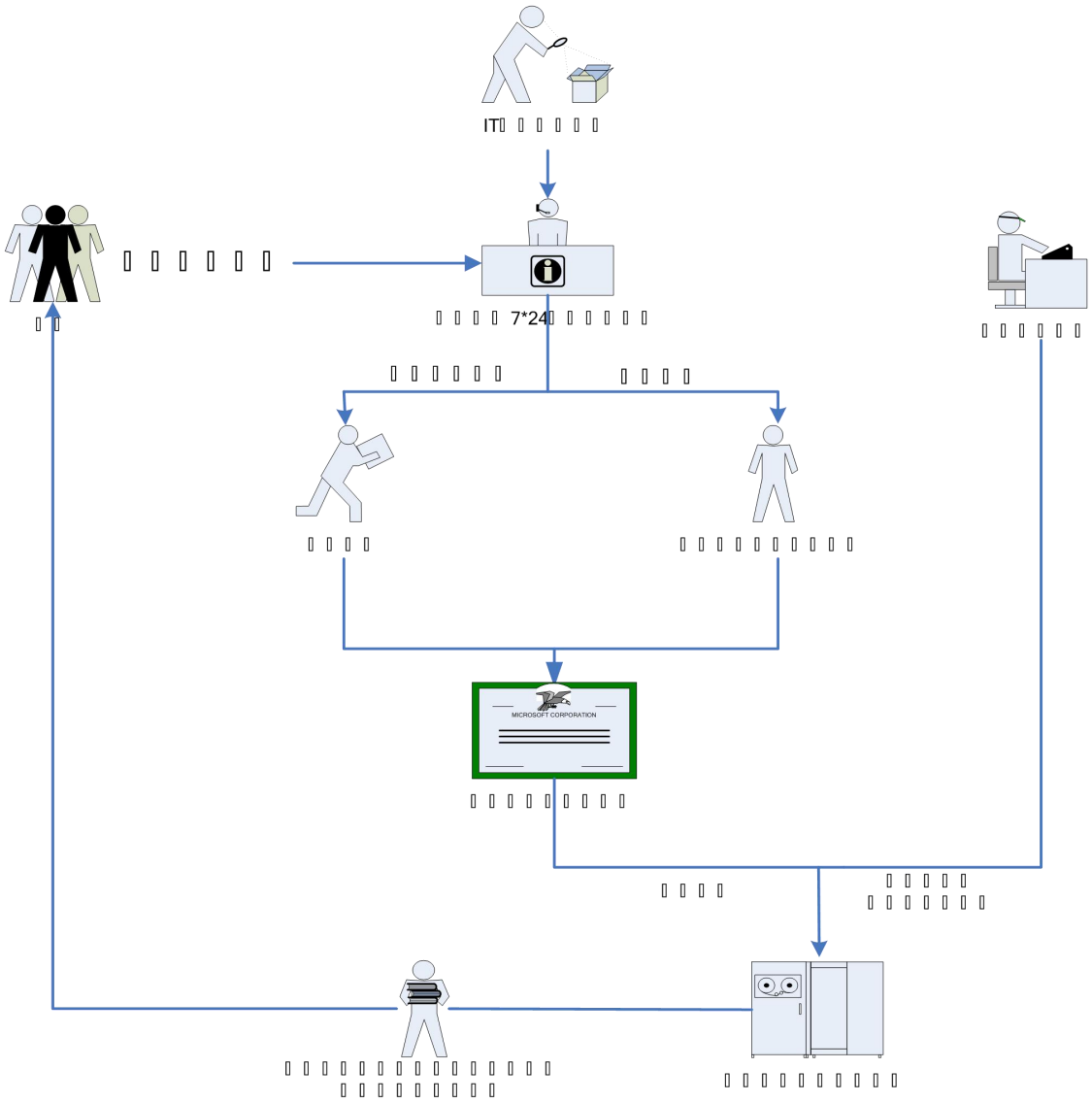
			护模块,含 HS 阵列控制系统软件,SPE32C0212		
3	华为	LPU4F8	4*8Gbps Fibre Channel I/O 模块(4 端口)	1	套
4	华为	SATA2K-7.2K-2	2000GB 7.2K RPM SAS-SATA 硬盘单元 (3.5")24 块硬盘	1	套
5	华为	DLC-3	光跳线 -DLC/PC-DLC/PC-多模 -62.5/125-2mm-3m	1	套
6	华为	LIC-S3A-ISM01	HS 集成存储管理软件 -S2600T 设备管理使用许可 & HS Integrated Storage Manager-Device Management License for S2600T	1	套
7	华为	OceanStor SNS2120 光纤交换机-单电源-交流-8 激活端口(含 8*8Gb SFPs,单设备最大支持 20 端口)-4*10Gb 堆叠端口	OceanStor SNS2120 光纤交换机 SN0Z01FCSP	1	套
8	华为	上架工具套件-适用于 SNS2120	SN0-TOL-RM	1	套
9	华为	SNS2120 光纤交换机-4 端口扩容 License(含 4*8Gb SFPs)-适用于单电源	LIC-SN0-UP4P-SP	1	套
10	华为	存储设备扩容硬盘框（mini-SAS-3 光纤连接器(配套扩容硬盘使用）	华为 DAE12435U4-AC-3	1	套

7、无线网络

序号	品牌	规格型号	产品描述	数量	单位
1	信锐	WAC-3100	无线控制器	1	台
2	信锐	AP-260	无线 AP	13	台

三、维保服务内容

1、服务流程：



服务内容包括：网络设备、服务器设备、UPS、精密空调、安全设备、存储设备等机房内所有设备及配套设备设施交给乙方负责日常维护及故障排除，包括服务器及存储硬件故障诊断服务、网络设备技术支持服务、系统安装实施服务、设备本地迁移服务、提供工程师现场服务、原厂维保备件快速响应服务、巡检服务（巡检、问题处理汇总、网络运行情况分析等）以及技术文档、邮件发送服务等，全面保证机房的高效持续运行且状态良好

2、网络设备、服务器、存储、安全设备运维服务：

（1） **备件提供与更换：**所有维护设备根据对故障远程或现场诊断的结果，若需更换备件来修复硬件问题，服务工程师须在第 2 个工作日内，将需要的免费备件送达现场并对故障设备进行备件更换，解决硬件问题；

（2） **问题诊断和支持-远程：**通过指定电话、邮件、网站提出服务请求后，服务工程师将及时与客户沟通，通过网络、电话等远程方式对服务范围内的设备进行问题诊断，并为故

障的解决提供帮助；

（3） **问题诊断和支持-现场：**对于未能通过远程方式诊断的设备问题，服务工程师需在约定时间内到客户现场，配合客户进行问题的诊断、并负责软硬件相关问题的排除；

（4） **不间断工作：**服务工程师到达客户现场后立即寻求问题的解决办法，直至硬件问题修复，期间服务不无故中断；

（5） **设备预检：**服务工程师将在服务生效前上门为提供一次针对所有设备软硬件设备的预检；

（6） **服务文档：**每次巡检需提供巡检报告（电子档或装订成册的纸质文档）。

3、硬件保修服务：

提供设备清单上所有设备硬件保修服务，根据图书馆的服务请求，及时响应，提供现场硬件设备故障检查及更换必要性硬件服务，保证业务的连续性。

服务商须为设备清单内的设备提供 5×10×NBD 备件发出服务，一旦设备故障定位是硬件故障、模块或部件可以及时得到更换，使故障设备快速恢复正常运行。对于硬件故障，服务商须提供快速硬件更换，在设备硬件故障确认后第二天发出备件。更换的硬件包括设备的任何一个组件、板卡、模块和设备本身。更换使用的备件须为同型号或更新型号的新件。更换后的设备将享有与原有设备保修期剩余时间相同的保修时间，如果原有剩余保修时间不足三个月时，则为自更换之日起三个月。所有维护设备根据对故障现场或远程诊断的结果，若需更换备件来修复硬件问题，服务工程师须在第 2 个工作日内将需要的免费备件送达现场并对故障设备进行备件更换，解决硬件问题，直到硬件及业务正常运行。

4、维护性软件及主版本升级软件支持服务

在服务有效期内，乙方提供维护范围内设备所有软件授权及相关业务需使用的升级版本，如软件授权序列号、BUG 修补文件，新版本软件，以及软件配套文档资料。

系统升级是系统运行维护的一部分，为了提高系统的运行效率，或者增加系统运行的稳定性，或者提高系统承载网络应用的能力. 需要对备份系统软件和系统软件等进行升级工作。

在系统升级过程中，我们将遵循如下的工作规范。

测试与总结报告

填写《升级后系统测试表》，主要是收集设备或者系统升级后的运行参数，包括状态参数、性能参数、配置参数等。

文档编写和总结

按照配置管理规范，填写《配置修改记录表》，并认真编写系统升级的文档，包括升级步骤、备份操作、配置文档等。

5、 UPS 运维服务：

（1） 对现有 1 套 30KVA 冠军 UPS 的配套电池组进行日常维护。

（2） 为 UPS 提供 7*24 技术支持服务+紧急抢修服务（含备件）+定期保养服务；

（3） 7*24 小时的技术支持，包括常见、简单故障的远程故障处理支持（有效缩短故障处理时间），以及相关技术问题的详细、专业解答；

（4） 7*24 小时的紧急抢修，电话响应时间小于五分钟，现场响应时间小于 2 小时（非紧急情况的响应时间由双方商议确定）；

（5） 每年为 UPS 提供 4 次保养服务，主动排除隐患，降低故障发生的概率，具体内容如下：检查 UPS 运行环境、检查 UPS 外观、检查 UPS 工作状态、检查 UPS 运行声音是否正常、检查 UPS 主机和各板件上指示灯的状态、检查 UPS 风扇的运转情况、检查 UPS 出风口是否有异常气味、检查 UPS 输入、输出、电池线缆的连接情况（停机时）、 检查 UPS 内部关键点的温度情况、检查 UPS 内部电容是否发生漏液、变形；检查 UPS 内部电感、变压器的工作情况、测量 UPS 各电气参数（记录详细结果） 检查 UPS 电池是否发生漏液、变形、检查 UPS 电池端子是否腐蚀、检查 UPS 电池端子的连接情况、电池放电测试（记录详细结果）、功能测试（允许时）、 UPS 清洁除尘。

6、精密空调运维服务：

（1） 对现有 2 套机房精密空调，1 套档案室精密空调进行日常维护，

（2） 每年为精密空调提供 4 次保养服务和清洗服务，主动排除隐患，降低故障发生的概率。

7、无线网络运维服务

（1） 对现有的无线网络进行检测和规划，保持网络畅通

（2）网络出现的各种情况，找出原因并提出合理的解决方法。

8、气体消防系统监测

对核心机房内的七氟丙烷气体消防系统进行监测，发现气体气压异常、消防控制系统、消防管道、探头异常、声音、灯光报警时应进行及时上报，发生紧急情况时应协助保护人员及财产安全等。

9、驻点工程师及培训服务：

（1）提供日常驻点服务工程师 1 名，工程师人员要求大专以上学历、计算机相关专业；具有华为或 H3C 认证网络工程师证书或获得网络管理员以上证书；

（2）在重要时刻（例如重大会议、节日等）或应图书馆重要业务要求，服务商需安排不少于 2 名综合技术能力、经验丰富的技术工程师到现场对客户信息系统进行技术保障服务。临时协助负责客户单位中心网络系统的管理和维护工作，包括软件的正常使用、硬件设备的运作，配套设施的完善，保障图书馆业务持续高效且正常运作。

（3）为光明新区图书馆技术部门运维馆员提供 2 人次，每次不少于 5 天的网络工程师或系统维护工程师培训课程；

10、紧急应急服务：

（1） 当设备出现故障时，需 4 小时内修复故障，如不能修复的必须在 8 小时内免费提供设备更换，更换后的设备性能及容量不得低于原设备。

（2） 提供电话咨询，设立 400 服务热线和 24 小时专人手机值班，日常故障问题可以电话方式咨询和寻求帮助，接到咨询电话后必须立即予以响应并跟踪，直到问题得到解决。

11、巡检服务：

每季度需到达现场对所有设备进行系统性的对软硬件、线路进行全面巡检检测，排除隐患故障，并对系统进行升级安装补丁程序，在下月十五日之前提供书面的巡检报告并与整改意见。

巡检内容包括：

（1）硬件运行状态、标牌完整性检查及设备清洁：单板状态检查、电源模块状态检查、机框风扇状态检查、整机指示灯状态检查；

（2）软件运行情况检查：设备运行情况检查、错误报警分析及提交解决方案等；

（3）检查电源电压、控制电压，检查风机相序电流、压缩机电流，加湿器电流、加热器电流，检查压缩机运行压力，检查油位和视镜，检查检查风机轴承，检查皮带松紧度有无裂痕，检查温湿度传感器是否正常，检查加湿罐加湿水槽，检查冷凝器，下水管路等。

12、运维服务要求响应情况：

系统服务	关键业务系统支持	响应情况
服务覆盖范围		
服务器及存储硬件故障诊断	保证	完全响应
网络设备技术支持服务	保证	完全响应
系统安装实施服务	保证	完全响应
设备本地迁移服务	保证	完全响应
巡检服务	保证	完全响应
服务响应		
电话覆盖时间	7*24 小时	完全响应
电话响应时间	立即响应	完全响应
能够到达现场的时间	7*24 小时	完全响应
到达客户现场时间	4 小时	完全响应
重要时刻到达客户现场的紧急时间	3 小时	完全响应
问题诊断时间	小于 2 小时	完全响应
从备件到达现场起更换备件时间	4 小时	完全响应
从人员到达现场起系统恢复时间	24 小时	完全响应
服务报告提交	提供	完全响应
定期巡检与预防性维护		
系统定期巡检维护	每月一次	完全响应

健康性检查	每季度一次	完全响应
专家巡检	每半年一次	完全响应
系统检查及服务报告	提供	完全响应
备件保证		
备件库	关键设备	完全响应
备件更换	现场更换	完全响应
更换备件时限	48 小时内	完全响应
技术服务		
项目现场支持	提供	完全响应
向客户送资料	提供	完全响应
向客户提交 Patch 光盘	提供	完全响应
提供系统性能改善措施	提供	完全响应
系统应用的配置优化	提供	完全响应
特殊时间驻场服务(如重大会议、机房搬迁，重大事件、系统切换)	提供	完全响应
培训服务	提供	完全响应
远程诊断		
远程拨入系统分析	提供	完全响应
远程故障解决	提供	完全响应
远程系统性能监控	提供	完全响应

以上运维服务响应情况均达到承诺的最佳响应情况为准。

深圳市光明新区图书馆

2017 年 6 月 30 日