

中国邮政储蓄银行 2021 年第一批  
IT 及网络设备集中采购框架协议  
(锐捷-创联致信代理)(包5)

附件 3 服务方案

## 1.1 技术服务和质保服务的内容、范围和程度

### 1.1.1 技术服务

我公司承诺针对本次中国邮储公司所采购的我公司设备提供保修服务、备件先行响应服务、快速现场响应服务、远程技术支持服务、定期网络巡检服务、现场设备调试服务。并分别成立全国性和地区性的专门服务小组，涵盖我公司商务、销售、售后内容，为本次中国邮储公司采购的我公司设备开辟绿色通道，提供优质服务。

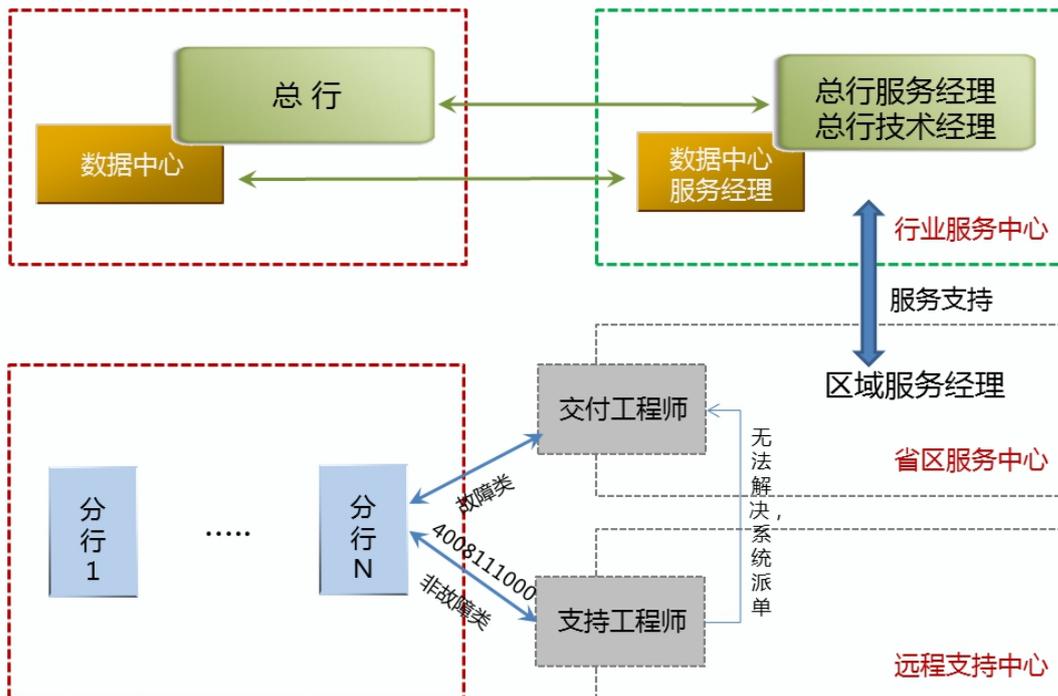
#### 1.1.1.1 保修服务

我公司承诺对本次中国邮储公司所采购的我公司设备整机提供 5 年保修服务。保修期由项目设备终验后之日起计算。保修期内，所有因更换或修理货物或部件而导致货物停止运行的时间从其质保期内扣除。在保修期内安装的任何零配件，为我公司原产的，所有维修时使用的零配件是新的和未使用过；

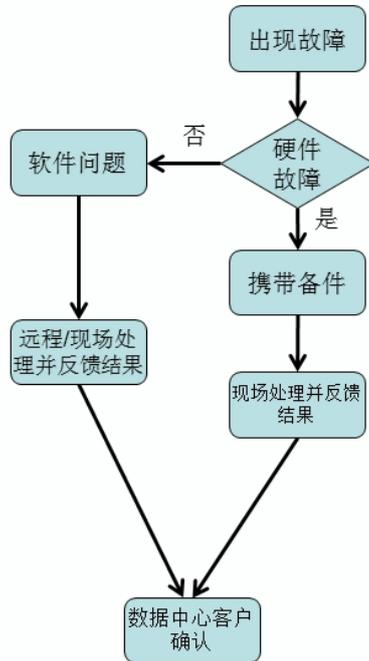
在保修期内，如遇软件升级、改版，我公司免费提供更新、升级服务；

我公司承诺在保修期内，为中国邮储提供技术服务热线 4008-111-000(7×24 小时)，负责解答用户在设备使用中遇到的问题，并及时提出解决问题的建议和操作方法。技术服务热线支持为中文。

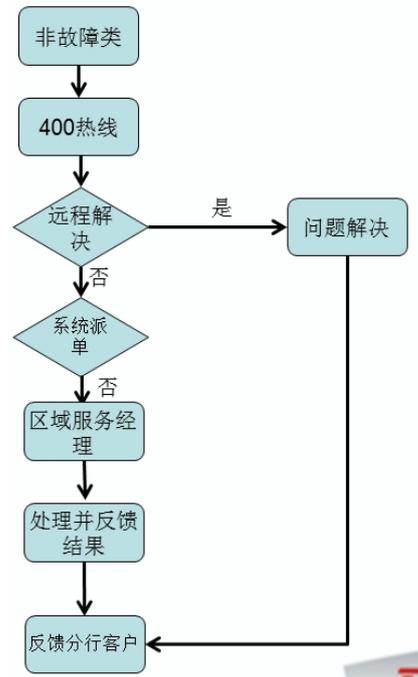
#### 1.1.1.2 锐捷网络售后服务响应流程



## 故障处理类流程



## 咨询处理类流程



### 1.1.1.3 备件先行响应服务

公司建立了一级备件库二级备件库以及维修中心，均可覆盖全国一级城市及重点城市。备件供应最高响应达到  $7 \times 24$  时效要求。组成的遍布全国的备件物流支持网络。通过对备件规模和构成的合理的储备计划和控制，加上快速的备件运输体系建设，实现了备件按需提供、快速反应的目标，为用户直接提供便捷高效的备件先行响应服务。一旦设备故障定位是硬件故障，故障模块或部件可以及时得到更换，使故障设备恢复正常运行。

当客户网络设备出现故障，在客户提供必要的配合后，通过远程技术支持或现场支持方式确诊为设备或部件硬件故障时，我公司将在客户要求的时限范围内发出其所需的备件，以满足客户的运营需要。更换的硬件可能是设备的一个组件，如板卡、模块或设备本身，更换使用的备件可能是同型号或更新型号的新件或修复件。更换下来的故障件归我公司所有，用户必须按要求将其返还到我公司指定接收点，备件的运输及保险费用由我公司承担。

#### 锐捷网络备件管理系统

备件管理系统是以快捷为特点的锐捷服务的基本保障。为了能在第一时间提供客户服务所需要的备件，快速减小因产品硬件故障造成的客户业务影响。锐捷网络建立了由公司备件总库、50 多个备件分库组成的遍布全国的备件物流支持网络，为各地用户提供  $7 \times 24$  的备件服务。

通过对备件需求规模和需求结构的合理规划与备件储备，加之建立起来的备件快速

运输体系，实现了备件按需提供、快速反应的目标。备件先行的业务大大提升了维修服务的处理速度，有效降低了客户因硬件故障造成的损失。

#### 1.1.1.4 快速现场响应服务

为了免去客户车马之劳，确保客户的设备故障得到及时、完美的解决，我公司专为客户设计了快速现场响应服务，当客户网络设备出现故障，只要拨打我们的指定中国邮储服务专员电话，在客户提供必要的配合后，通过远程技术支持方式无法确诊时，我公司将根据故障级别安排经验丰富的工程师赴现场提供现场支持。现场技术支持包括现场的故障诊断、设备配置与调试，以及紧急情况下的备件现场更换。具体的服务响应时效如下：

报修后立即作出服务安排。

故障级别定义：

1. 一级故障：客户已经因此而导致业务完全中断或部分重要业务中断，无法开展工作；如：主核心交换机故障引起的全面业务中断；
2. 二级故障：客户网络应用质量全面严重下降，但业务未完全中断，通过一些措施，仍然能够维持短期的运行，或者客户网络中部分非重要业务完全中断，无法开展工作；如：核心交换机不稳定；
3. 三级故障：对某个或者某小部分用户的网络应用造成影响；如：汇聚层或接入层交换机死机、不稳定等；
4. 四级故障：咨询类问题或设备在运行安装过程中，客户对产品功能、配置等方面需要的信息和需求，对业务系统几乎无影响。

#### 1.1.1.5 远程技术支持服务

我公司设有 7×24 小时的 Call Center 中文技术支持中心，向用户提供全天候不间断的远程技术支持服务，可随时接收用户的技术咨询、故障反馈和申报。通过远程技术支持，用户可以获得产品技术咨询、设备配置和使用指导、硬件或软件故障诊断、软件升级指导等多种支持服务。同时，用户也可通过我公司主页、电子邮件、技术论坛等方式联系我公司，从而获得产品配置手册、最新软件版本下载、FAQ 文档、TroubleShooting 文档、设备功能调试文档等多种技术资料，确保用户的技术问题大部分能够通过远程方式解决。

另外，根据对中国邮储公司网络服务需求的了解，我公司专门定制了厂商级快速响应的高质量服务支持——客户服务专员（彭瑞雨 15801158227），为全国邮储银行一级分行、数据中心提供整体服务支持。

#### 1.1.1.6 定期主动服务

我公司通过专业的服务团队为客户提供一对一的关注与支持，不仅仅是进行网络维护，我公司更是采用积极主动的方式，深入了解客户的运行与网络环境，随时与客户的网络维护人员进行沟通交流，更新网络知识，每年定期的组织网络主动服务，到客户现场深入全面的对客户网络隐患进行检查，与客户共同分析网络可能存在的问题，帮助客户发现潜在危机，防患于未然，确保客户的网络持续工作、业务顺利开展。

通过定期的主动服务，能及时发现还未对系统产生影响的问题，预先判断会影响客户开展业务的问题，从而采取措施消除隐患，保证网络的安全稳定。主动服务的具体内容包括系统性能分析和调优服务、系统升级分析和实施升级服务、系统配置合理性分析服务、系统预防性检查和完善服务、系统风险分析和规避服务。根据对中国邮储公司网络服务需求的了解，我公司同服务合作伙伴可以共同为中国邮储客户提供主动服务，保修期内，每年提供6次；保修期外，根据客户选择的具体情况确定服务内容。具体的服务时间由我公司和中国邮储公司相关人员协商确定。

我公司将针对客户的每台中高端设备以及应用软件系统进行主动服务，记录服务结果，同时填写服务报告和相关信息反馈表，主动服务结束后向中国邮储公司提交服务报告。

#### 1.1.1.7 突发事件应急支持

突发事件包括火灾，水灾，雷击，地震，失窃，遭黑客攻击等各种事先无法预料的事件，这些突发事件会导致发生事件的地区的网络瘫痪或部分瘫痪。

在发生突发事件时，我们将采取以下策略协助事件发生地用户处理事件：

成立突发事件处理小组，负责协助处理事件，最大限度地减小事件的影响；

突发事件处理小组成员包括公司领导，网络系统各方面的技术专家；

我公司工程师将在最短的时间内到达现场，根据现场的实际情况，提出恢复网络系统运行的方案和措施；

方案和措施经中国邮储公司领导批准后，在中国邮储公司技术工程师的协助下，由我公司工程师负责落实与实施。

#### 1.1.1.8 现场设备调试服务

我公司产品在项目实施中，按照我公司的统一服务品牌标准，规范了实施工程师在项目实施过程中的各项要求。我公司项目实施规范包括项目设备发货、项目准备、网络实施、项目初验、网络试运行、项目终验、建档管理等七个阶段。同时，有一整套规范的项目质量监控体系贯穿于整个项目的实施过程，使得项目实施工作流程标准化，提高工作效率和工作质量。

#### 流程综述

各地锐捷网络客户技术服务中心根据项目信息，与用户联系，召开项目协调会，确定项目实施方案和实施计划；并提供《项目实施现场要求》给用户。

当用户确认设备到齐后，锐捷网络进场进行现场检查，了解现场环境是否符合要求，并与用户一同进行设备开箱验收（开箱验收可与安装同步进行），并在《设备到货验收单》上进行会签。若遇见开箱不合格的情况，则必须在第一时间将此信息反馈给客户技术服务部区域主管、部门经理及区域行业经理，由行业经理协调换机事宜。接着根据要求进行安装服务的实施，网络安装完成后，对质量进行检查，并请用户一同进行测试，并在《项目初验报告》上进行项目初验会签，在测试完成后应将网络安装的文档、测试结果等文件进行统一归档，并将工程文档移交用户一份。

如果协议有要求工程满足相应系统运行，则客户技术服务部中心应协助用户加载其提供的应用软件，按协议约定的试运行周期进行网络试运行，在试运行结束的时候

请用户一同进行测试，确保网络参数达到项目要求；在试运行期间，向用户提交《月度工作计划》、《月度工作总结》、《巡检报告》，如遇到故障，在处理完毕后需提交《故障处理报告》。完成网络试运行测试后，锐捷网络客户技术服务部工程师与行业经理一起配合用户进行项目最后竣工验收，同时请用户在《项目终验报告》签名。在终验完成后，工程师应将《设备到货验收单》、《项目初验报告》、《项目终验报告》、《项目实施文档》、《月度工作计划》、《月度工作总结》、《巡检报告》、《故障处理报告》统一归档，发回总部存档。

### 1) 项目协调会

在合同签订后项目实施前，锐捷网络组建整体项目组对项目实施提供保证，确定项目经理和总技术负责人，项目经理作为项目的总负责人将根据需要确定各地项目实施小组负责人，总技术负责人作为项目的技术总监为整个项目的实施提供全局技术保证。

在项目实施前，由各地项目实施小组负责人与当地客户相关部门一起召开项目协调会，明确双方项目实施接口人，对项目的各项实施细节进行沟通 and 确认，确认客户是否对硬件安装等工艺方面有特殊要求，最终形成书面的《项目协调会议纪要》并双方确认。

各地项目实施小组负责人根据《项目协调会议纪要》，进行项目实施前期的各项准备工作，并根据设备类型、数量和技术要求确认产品和软件版本是否能够满足项目实施需求，同时了解工期要求和客户准备情况，根据项目具体需求和情况撰写初步的《项目实施技术方案》，由我公司总技术负责人负责《项目实施技术方案》的审核和指导，并最终与客户进行双方确认，达成共识。

### 2) 工程准备

锐捷网络根据网络环境与安装需要，向用户提出现场要求，现场要求包含电源、环境、接地等，见《项目现场检查表》。

基本安装环境要求：温度  $10\sim 35^{\circ}\text{C}$ ，湿度  $20\sim 80\%$ ，所有拟安装设备的供电线路及设施到位、电压稳定保持在  $200\sim 240\text{V}$ ，安装场地为远离高压电网、变电站、强磁场的环境。具体安装环境要求见相应产品说明书。

锐捷网络根据安装计划要求准备安装工具与安装资料（如：设备的安装手册、软件、标签纸等），确保以最快的速度完成现场设备的调试。

锐捷网络应就“设备型号、数量”与用户进行详细核对，同时确认是否已经将这些货发到用户处（要确认数量和型号，如有发现疑义，行业经理必须进行配合确认）。安装前锐捷网络配合用户确认包装箱无严重破损或严重潮湿，主机无明显变形和摔伤，无严重划伤。根据随机装箱单检查整机所配附件和资料齐全、无破损。随机资料内容正确，齐全。

确认所有货物均已送到用户处后，项目经理将根据与用户方的项目负责人进行沟通、交流，确认用户方的布线、供电等方面的硬件设施安装到位时间，并确认设备安装到位，工程师抵达现场进行调试。

### 3) 现场检查

工程师在抵达用户现场后，与用户一同组织设备验收，包括确认货物是否符合合同规格要求、及开箱加电测试是否有质量问题的过程，如发现货物的质量、规格或数量与合同不符，则报行业经理处理。如果检测与验收合格，则请用户在《设备到货验收单》上签字验收。

设备的开箱检验一般经过包装检查、设备清点、加电验收三个环节，包装检查必须在货物未开箱前进行。设备的清点是指对开箱后的设备情况，数量进行检查和清点，确保货物没有遗失。设备加电验收是指对所到的货物进行加电检测与验收。主要针对所到的设备性能、指标及规格是否符合产品性能要求。其中运输包装检查和设备清点两个环节由用户执行，如果用户通知锐捷网络，而锐捷网络有指派相应人员到场，则由双方共同进行。

工程师还应根据相应产品说明书和锐捷网络项目实施标准要求，对用户现场环境进行验收，以确定场合准备合乎要求，见《项目现场检查表》。

#### 4) 网络安装配置

锐捷网络根据用户网络与需求情况，制订网络配置方案，配置方案应包含协议、IP地址、子网划分、虚网划分、路由参数、交换机参数、网管参数及其他参数，见《项目网络配置手册》。

锐捷网络技术服务机构同时制订一份具体的《项目实施计划》，计划应包含各项安装内容及要求、安装责任人、进度控制。

组织安装人员对网络设备进行物理安装与设备调试。

#### 5) 网络安装配置实施

在项目进行过程中，项目经理应每天向直接主管和项目负责的行业经理书面汇报工程的实施进度（见《工程项目日报》），以便相关人员掌握工程实施情况。

在项目实施过程中，若碰到由于用户方的原因导致项目无法进行的，则应第一时间汇报行业人员、区域主管和部门经理，同时跟用户确认需多长时间才能够继续项目的实施，若是出差，时间跨度超过2天（不包括2天），则可填报《项目停工报告》，在征得用户同意后撤离现场，但必须保持与用户的电话联系，待用户问题解决后，尽快进场继续项目实施，重新进场必须填报《项目复工报告》。

安装过程中应先在用户的网络中心将所有的设备进行升级（若有必要的话），同时设上远程管理IP地址和Telnet密码，并进行配置，每配置完一台设备，就贴上标签，标签的内容包括：设备的名称、设备的IP地址、设备的安装位置和设备所属的VLAN，若一台设备有多个VLAN的话，则还要注明每个VLAN所包括的端口数。

在现场调试过程中，遇见互连互通问题或设备无法正常工作的情况时首先要确认是否是线路问题或是原有设备问题，有可能不是设备的问题，只是配置需要相应的调整，若是，则建议用户进行妥善处理；若是我司的问题，应先排除配置方面原因，还应进行所有可能的尝试，仍无法解决时，应将此信息以报告的形式反馈给区域主管、部门经理及业务人员，此报告包括以下内容：用户的网络拓扑图、拓扑说明、设备配置、现存的问题、设备状态显示信息（show 接口信息）、错误提示（最好以抓屏方式提取）、采取的措施等等。

#### 6) 工程初验及网络割接

在设备配置调试完成后，由锐捷网络与用户完成部分技术指标的测试，并签署《项目初验报告》。

设备安装初验通过后，施工人员配合客户制定详细的《设备割接方案》和切换步骤，其中包括切换时间、操作、人员、流程等。对于改造工程，要求把业务从原来的网络切换到新的网络中，并尽可能缩短业务中断时间。《设备割接方案》中明确双方责任人、分工和割接失败后的补救措施，一切准备就绪并在客户下达割接命令后，进行设备的割接入网工作，割接成功后安排人员观察设备的运行情况并及时响应。从项目初验通过之日开始设备进入试运行期，试运行周期在合同中明确。试运行期间要解决调试中出现的遗留问题。试运行期间必须跟踪设备运行和遗留问题解决进展情况。并提供《巡检报告》和《故障处理报告》

#### 7) 竣工验收

在设备试运行期结束后，系统试运行期间无重大故障，由锐捷网络项目经理与用户一同进行竣工验收。签署《项目终验报告》一式两份，双方签字盖章，施工方和客户方各保留一份，完成工程实施。

#### 8) 工程文档移交

项目完成时向用户及客户技术服务部和用户移交的文件：

《设备到货验收清单》

《项目现场检查表》

《项目实施计划》

《项目停工报告》

《项目复工报告》

《项目初验报告》

《项目终验报告》

《月度工作计划》

《月度工作总结》

《巡检报告》

《故障处理报告》

《项目实施文档》(含：网络实际连接图、设备 IP 地址分配表、设备密码表、设备配置参数表：使用的协议、子网划分、虚网划分、路由参数、交换机参数、网管参数及其他参数)

#### 安装服务中的行为规范

约见客人应遵守时间并提前 10 分钟到达，不得迟到或失约，若由于客观原因造成无法准时到达的，则必须在第一时间跟用户联系、解释，得到用户的理解，并进行下一次的预约；

在做项目或解决问题过程中，不管什么原因，都不得跟用户争吵；

保持饱满的工作热情和精神状态。

仪容整洁得体。

坐下时不要翘二郎腿，不抖动双腿，不仰靠在沙发或坐椅上。

不乱动用户的资料、书籍和办公设备。

未经许可，不能使用用户电话。

不主动在用户办公场所吸烟。

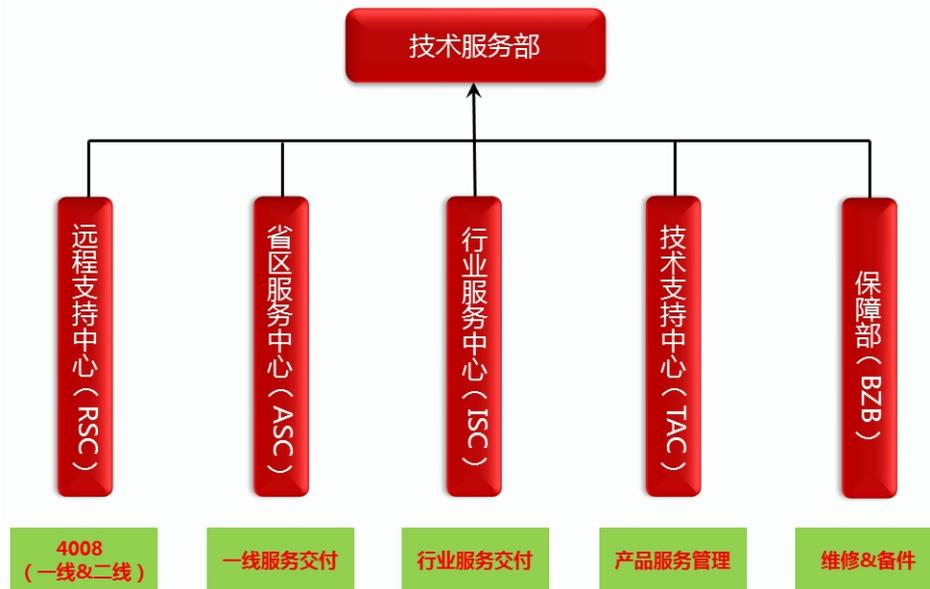
与用户交谈时，要认真倾听，不要随意打断用户谈话或随意转移话题，将手机设成静音或关闭。

用户提出的问题、意见、要求、建议要做详细记录，及时反馈给公司相关部门。

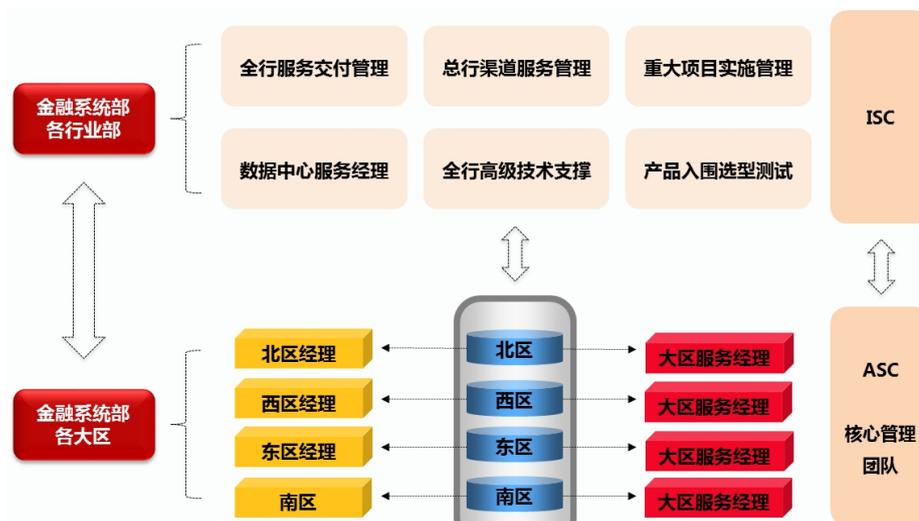
### 1.1.1.9 保外服务政策

保修期外根据中国邮储公司服务选择情况来提供服务。

### 1.1.1.10 售后团队组织结构图



### 金融行业服务管理架构



### 1.1.2 保修期服务方案

锐捷网络股份有限公司（以下简称“锐捷网络”）视中国邮政储蓄银行股份有限公司（以下简称“中国邮政储蓄银行”）为重要客户。本项目设备中标后，从设备上线安装转运维后，锐捷网络为中国邮政储蓄银行在设备维保期内提供的整体服务。

#### 1.1.2.1 大客户经理服务

总行服务经理：总行的服务接口人，协同行业经理负责总行的服务交付，联合全国的区域服务经理完成全行的整体服务管理。

总行技术经理：全行的技术负责人，配合总部服务经理提供总行的技术支持，向全国的区域服务经理提供行业技术支持。

#### 1.1.2.2 服务提供方式

7\*24\*365 天电话支持及现场响应，免费远程技术支持，包括电话支持、电子邮件支持、文档支持等多种方式。

服务专员：彭瑞雨 15801158227

服务热线：4008-111-000

电子邮件：service@ruijie.com.cn

Web 支持：<http://support.ruijie.com.cn/>

#### 1.1.2.3 备件服务

保修期内，提供免费质量保障服务；并提供免备件费、免人工费、免服务费、免运输费的备件支持；提供设备系统软件（软件维护、版本升级、微码升级、补丁程序等）技术支持；提供实验室技术支持（含远程故障的诊断等）、技术热线和在线支持；

#### 1.1.2.4 巡检服务

我司工程师负责定期对所购系统进行预防性现场维护，排查故障和隐患，进行产品保养、咨询和升级服务，及时发现并解决问题，提交相应健康检查报告。每季度提供季度汇总分析报告。在重大业务活动之前，进行系统运行例行检查。

#### 1.1.2.5 应急预案制定服务

对于将锐捷网络设备应用于关键节点的客户，我司将为其制定《网络关键节点设备应急预案》，并主动配合客户进行应急演练（包括必要的现场支持），对网络的高可靠性进行验证，提升网络的运行质量。根据各环境实际运行地点，提供对应级别支持

#### 1.1.2.6 重要时刻保障服务

根据邮储银行要求，提供特殊时段（春节、劳动节、国庆节、年终、邮储银行重大应用测试、投产等）以及产品安装、系统变更、系统升级等的现场支持服务。

#### 1.1.2.7 客户档案管理

对邮储银行数据中心、各分行提供客户档案管理，对上线后邮储银行使用的设备位置、MA 信息、板卡型号、上线时使用的软件版本等给予清晰详细的记录。

## 1.2 安装设计方案及所需的其他基础条件

### 安装前的准备

#### 安全建议

为了避免对人和设备造成伤害，请在安装设备前仔细阅读本书的安全建议。

以下的安全建议无法包含所有可能出现的危险情况。

#### 1.1.1 通用安全建议

请采取必要的安全保护措施(如在设备安装过程中，请佩戴静电手环等)，以保证您和系统的安全。保持机箱清洁，无尘。请勿将设备放置在潮湿的地方，也不要让液体进入设备内部。

确保您所处位置的地面是干燥的、平整的，并确保您已做好防滑措施。

不要将设备放在行走区域内。

安装和维护时，请不要穿宽松的衣服、首饰或其他可能被机箱挂住的东西。

设备以及相关部件比较重，在搬运、抬举时，请多人配合，并注意人身安全。

#### 1.1.2 搬移安全

因设备体积和重量较大，请在搬运设备时，注意以下要求：

应避免频繁移动设备。

移动或搬运之前请关闭所有电源，拔掉所有电源和电缆。

移动设备时应至少由四人完成，禁止单人操作。

移动设备时，应注意平衡，避免碰伤腿和脚，扭伤腰。

在搬运设备时，请不要抓住面板，电源把手，或机箱拉手，这些地方设计时，未考虑承担整个设备的重量，搬运时抓住这些地方，可能引起损坏，甚至伤害您的身体。

在搬运设备时，为减轻机箱的重量，请将引擎模块、业务模块、电源模块拆卸下来后再搬运。

设备必须安装或运行在限制移动的位置。

#### 1.1.3 电气安全

进行电气操作时，必须遵守所在地的法规和规范。相关工作人员必须具有相应的作业资格。

请仔细检查工作区域内是否存在潜在的危险，比如电源未接地，电源接地不可靠，地面是否潮湿等。在安装前，要知道所在室内的紧急电源开关的位置，当发生意外时，要先切断电源开关。

需要关闭电源时，一定要仔细检查确认。

请不要把设备放在潮湿的地方，也不要让液体进入设备箱体内。

不规范、不正确的电气操作可能引起火灾或电击等意外事故，并对人体和设备造成严重、致命的伤害。

直接或通过潮湿物体间接接触高压、市电，可能带来致命危险。

#### 1.1.4 静电安全

尽管设备在防静电方面作了大量的考虑，采取了多种措施，但当静电超过一定容量时，仍会对电路和设备产生巨大的破坏作用。在设备连接的通信网中，静电感应

主要来源有:室外高压输电线、雷电等外界电场;室内环境地板材料,整机结构等内部系统。

为防止静电破坏,应做到:

设备及地板良好接地。

室内防尘。

保持适当的湿度条件。

在安装设备的各类可插拔模块时,请佩戴防静电手环并确保防静电手环良好接地。

拿取单板时,请勿用手直接接触元器件和印制电路板。

存放单板时,请使用防静电屏蔽袋,请勿将其随意搁置。

避免衣服等物品与电路板接触,防静电手环只能防止身体上的静电对电路板产生的伤害,并不能防止衣服上的静电。

设备配备有防静电手环,防静电手环插孔的位置在设备正面右下角和后面左下角位置。

佩戴防静电手环

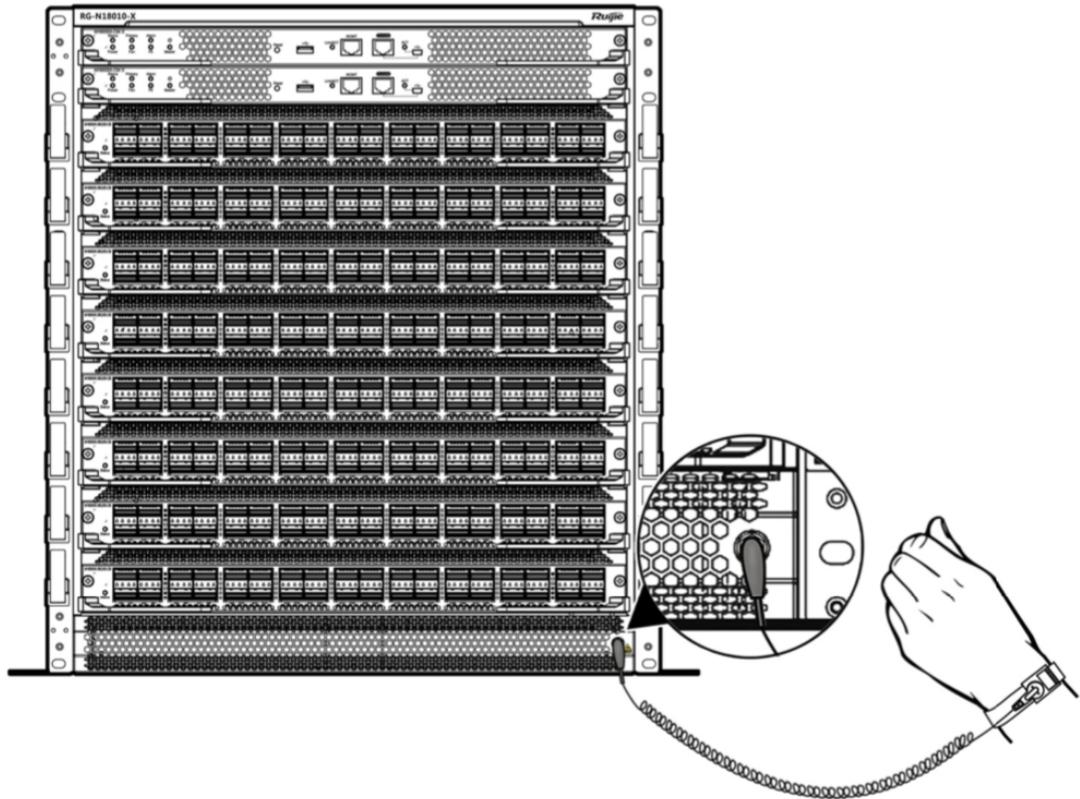
设备随机配备有防静电手环。为了避免静电对电子器件造成损坏,在安装各类可拔插模块的过程中,请您正确佩戴防静电手环并确保防静电手环良好接地。防静电手环的使用方法如下:

- 1) 确认设备已经良好接地。
- 2) 将手伸进防静电手环中。
- 3) 拉紧锁扣,确保防静电手环与皮肤接触良好。

为了安全起见,请使用万用表检查防静电手环的阻值。人体与地之间的电阻应该在1~10兆欧姆之间。

当防静电手环通过机箱上的防静电手环插孔接地时,请确保设备已经良好接地。

图 2-2 防静电方式示意图



### 1.1.5 激光安全

支持的各种模块中带有数量众多的光模块，为 I 类激光产品。

注意事项：

光纤收发器工作时，应确保端口连上光纤线或用防尘盖塞住，以避免灰尘进入和灼伤人眼。请不要直视光接口。

无论在何种情况下都不可以靠近或直视光口，以免造成眼睛的永久损坏。

### 1.2 安装场地的要求

必须在室内使用。为保证设备正常工作和延长使用寿命，安装场所必须满足下列要求。

#### 1.2.1 承重要求

请根据所安装设备及其附件（比如机柜、机箱、单板、电源等）的实际重量来评估地面承重要求，并确保安装场所地面的承重能力满足此要求。

1.2.2 空间要求 为保证机箱搬运、模块插拔维护有足够的操作空间，建议机房过道宽度不小于 0.8 米；

为了便于散热和设备维护，请不要将设备靠墙安装，安装前后左右面板要留有一定的空间，以利于散热。

#### 1.2.3 通风要求

的通风应保证入风口和出风口的空间预留（建议大于 10cm），以确保散热正常进行。

在连接上各种缆线后，应整理成线束或整理好放置在配线架上，避免挡住进风口。上电前，泡沫垫和包装塑料袋应全部拆除；禁止机箱上对应泡沫垫和塑料袋未全部

拆除情况下，开始上电。

#### 1.2.4 温度要求

为保证设备正常工作和使用寿命，机房内需维持一定的温度。如果机房长期处于不符合温度要求的环境，将会对设备造成损坏。

处于温度过高的环境，则危害更大，会使设备的可靠性大大的降低，长期高温还会影响寿命，加速老化过程。

设备对环境的温度要求如下：

工作温度 0-50℃      存储温度-40--70° C

设备工作环境温度的测量点，指在设备机架前后没有保护板时测量，距地板 1.5M、距设备前面板 0.4M 处的测量数值。

#### 1.2.5 湿度要求

为保证设备正常工作和使用寿命，机房内需维持一定的湿度。如果机房长期处于不符合湿度要求的环境，将会对设备造成损坏。

处于相对湿度过高的环境，易造成绝缘材料绝缘不良，甚至漏电。有时也易发生材料机械性能变化、金属部件锈蚀等现象。

处于相对湿度过低的环境，绝缘片会干缩，同时易产生静电，危害设备上的电路。

设备设备对环境的湿度要求如下表：

工作环境湿度要求	储存环境湿度要求
10%-90%（无冷凝）	5%-95%（无冷凝）

设备工作环境湿度的测量点，指在设备机架前后没有保护板时测量，距地板 1.5M、距设备前面板 0.4M 处的测量数值。

#### 1.2.6 洁净度要求

灰尘对设备运行是一大危害。室内灰尘落在机体上，会造成静电吸附，使金属接点接触不良，尤其是在室内相对湿度偏低的情况下，更易造成静电吸附，不但会影响设备寿命，而且容易造成通信故障。机房内灰尘含量及粒径要求如下表：

灰尘	单位	含量
灰尘粒子（粒子直径 $\geq 0.5 \mu\text{m}$ ）	粒/ $\text{m}^3$	$\leq 3.5 \times 10^6$
灰尘粒子（粒子直径 $\geq 5 \mu\text{m}$ ）	粒/ $\text{m}^3$	$\leq 3 \times 10^4$

除灰尘外，设备所处的机房对空气中所含的盐、酸、硫化物也有严格的要求。这些有害物会加速金属腐蚀和部件老化。机房应防止有害气体（如：二氧化硫、硫化氢、二氧化氮、氯气等）的侵入，具体限制值如下表：

气体	平均值(mg/m3)	最大值(mg/m3)
二氧化硫 SO2	0.3	1.0
硫化氢 H2S	0.1	0.5
二氧化氮 NO2	0.5	1.0
氯气 Cl2	0.1	0.3

平均值是一周内的平均值。最大值是在一周内的极限值，每天不超过 30 分钟。

### 1.2.7 供电要求

使用交流电源时:

RG-PA2700I、RG-PA3000-F 电源模块, 交流输入电压:  $90\text{--}290\text{V}^-$ ;  $47\text{--}63\text{Hz}$

电源输入总功率应大于整机系统消耗实际的电源功率。

为保证设备可靠性, 两张引擎及风扇模块的功率是默认预留的。例如: 不论设备是插一张引擎还是两张引擎, 都需要按两张引擎的功率进行预算。

设备提供电源 N+M 冗余备份功能, 建议用户采用多路供电, 以便保证设备连续稳定工作, 避免意外断

电事故对设备的冲击。

多电源供电时, 必须配置相同型号电源。

若供电系统有配置漏电流保护器(简称漏电流开关, 又叫漏电流断路器), 则每个漏电流保护器的选用, 其额定漏电

动作电流 $>$ 实际系统所有电源漏电流理论最大值的 2 倍(例如: 若系统配置 8 个相同电源, 每个电源漏电流 $\leq 3\text{mA}$ ,

则系统所有漏电流总和是  $24\text{mA}$ ; 一个  $30\text{mA}$  额定动作电流的漏电流保护器, 可接入的电源数量 $<5$ (即漏电流保护器

动作电流 $/2$ /每个电源的最大漏电流 $=30/2/3=5$ ), 即一个  $30\text{mA}$  额定动作电流的漏电流保护器, 最多只能接 4 个电源,

### 1.2.8 接地要求

良好的接地系统是设备稳定可靠运行的基础, 是防止雷击、抵抗干扰的首要保证条件。请按设备接地规范的要求, 认真检查安装现场的接地条件, 并根据实际情况把接地工作做好。

安全接地

使用交流电的设备必须通过黄绿色安全地线接地, 否则当设备内的电源与机壳之间的绝缘电阻变小时, 会导致电击伤害。

建筑物应提供保护接地连接, 保证设备连接到保护地。

雷电接地

设施的雷电保护系统是一个独立的系统, 由避雷针、下导体和与接地系统相连的接头组成。该接地系统通常与用做电源参考地及黄绿色安全地线的接地是共用的。

雷电放电接地仅对设施而言, 设备没有这个要求。

### 1.2.9 EMI 考虑

各种干扰源, 无论是来自设备或应用系统外部, 还是来自内部, 都是以电容耦合、电感耦合、电磁波辐射等传导方式对设备产生影响。电磁干扰分为两类: 辐射干扰和传导干扰, 这是由传播路径的类型来定的。当一个器件发射的能量, 通常是射频能量, 通过空间到达敏感器时, 称为辐射干扰。干扰源既可以是受干扰系统中的一部分, 也可以是完全电气隔离的单元。传导干扰的产生是因为干扰源与敏感器之间有电磁线或信号电缆连接, 干扰沿着电缆从一个单元传到另一个单元。传导干扰经常会影响设备的电源, 这可以通过滤波器来控制。辐射干扰能影响设备中的任

何信号路径，其屏蔽有较大难度。

那么系统中 8 个电源最少需要 2 个 30mA 额定动作电流的漏电流保护器，每个漏电流保护器接 4 个电源。若系统配置的电源型号不同，则每个漏电流保护器要求：额定漏电动作电流/2>所有电源最大漏电流总和)；漏电流保护器的额定漏电不动作电流应选漏电动作电流值的二分之一(例如，额定漏电动作电流 30mA 的漏电流保护器，其额定漏电不动作电流应选 15mA，在电流值达到 15mA 以下时，保护器不应动作，否则因灵敏度太高容易误动作，造成漏电流保护器跳闸，设备下电，业务中断)。为了保证人身安全，系统中使用的每个漏电流保护器额定漏电动作电流都必须  $\leq 30\text{mA}$  (人体安全电流值为 30mA)，

当系统漏电流总和的两倍>人体安全电流值 30mA 时，则系统必须使用 2 个或 2 个以上漏电流保护器；

要对供电系统采取有效的防电网干扰措施。

设备工作地最好不要与电力设备的接地装置和防雷接地装置合用，并尽可能相距远一些。远离强功率无线发射台，雷达发射台，高频大电流设备。

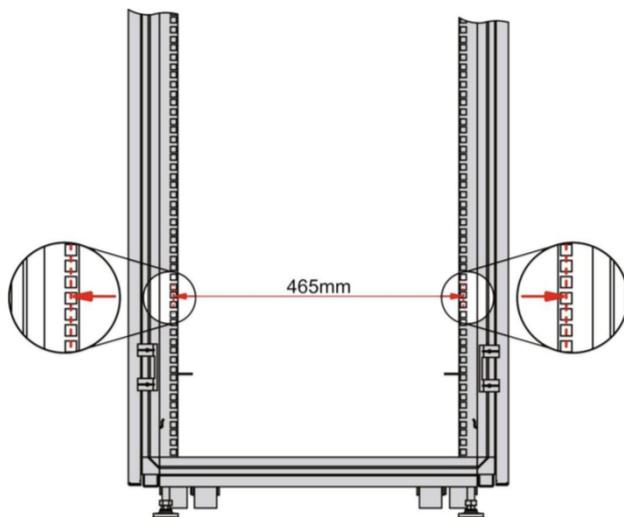
必要时采用静电屏蔽方法。

### 2.3 机柜安装要求

如果您计划将设备安装在机柜内，请确认机柜符合下面的条件。

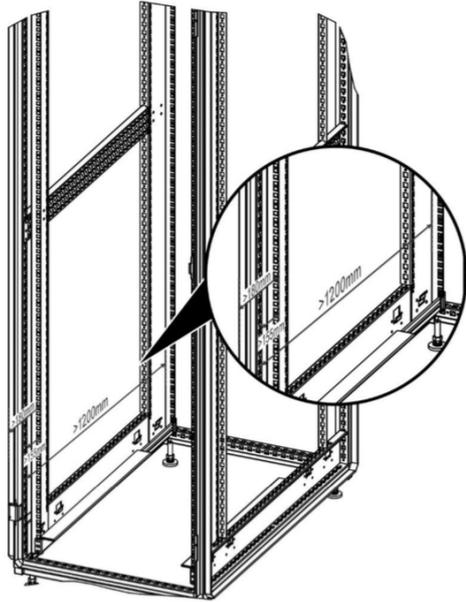
- 1) 请使用 4 立柱的 19 英寸标准机柜。
- 2) 19 英寸标准机柜左右两侧方孔条之间的间距为 465mm。

图 2-4 英寸标准机柜示意图



- 3) 机柜立柱方孔条距离前机柜门外侧应大于 180mm，且前机柜门的厚度小于 25mm，保证可用空间大于 155mm；机柜深度(前后门之间的距离)大于 1200mm；

图 2-5 机柜尺寸要求示意图



- 4) 机柜的滑道(或托盘)应能满足设备及其的承重要求。
- 5) 机柜有可靠的接地端子, 供设备接地。
- 6) 机柜有良好的通风散热系统, 前后门的孔隙率大于 50%。

#### 2.4 安装工具

设备不附带工具包, 工具需要用户自己准备。

#### 2.5 光纤连线注意事项

光纤连接前, 应注意认清光连接器类型和光纤的种类是否与所导用的光接口类型相符, 同时应该注意光纤线的发送和接收方向, 本设备的发送应该与对方设备的接收相接, 本设备的接收应该与对方设备的发送相接。

	品类
常用工具/专用工具	十字螺丝刀
	斜口钳
	剥线钳
	网线钳
	扎带/200 支
	打线刀
	万用表
	光功率计
	电源线/配置线
	无尘纸 (300 张)

## 2.6 开箱验货

### 货物清点

以上列举的是一般的发货情况，实际发货可能略有出入，一切以订货合同为准。并请按照装箱清单或订货合同仔细核对您的货物。如有疑问或差错，请与销售商联系。

### 机箱包装箱

设备的各种面板是否已安装完毕，并调试好。整机风扇、装配螺丝刀、装配扳手、防静电手环、黄绿接地线、快速安装指南、上架导轨、装箱清单。

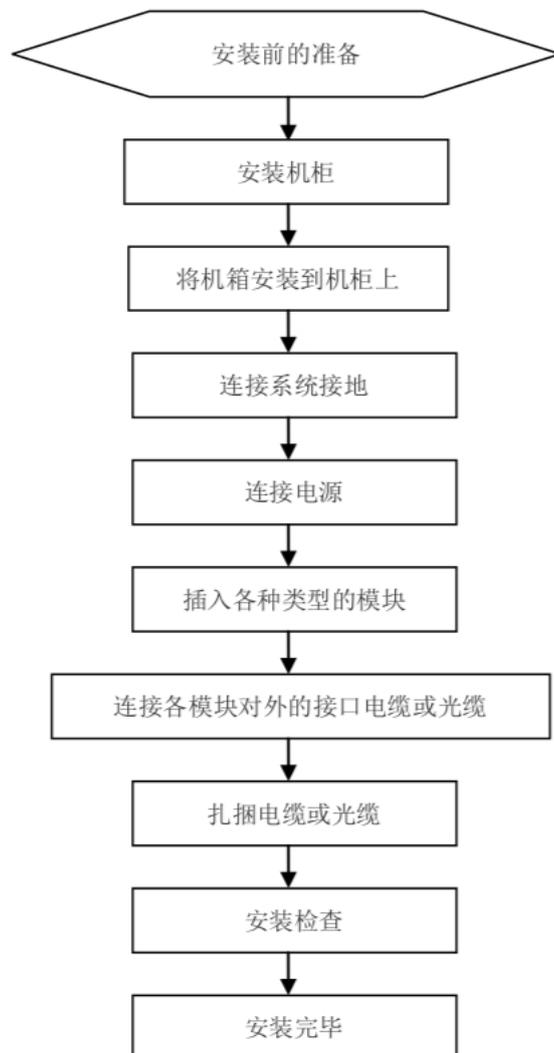
### 模块包装箱

模块、装箱清单、随机资料。

### 设备的安装

设备要求工作于室内，并且固定使用。

### 安装流程



### 安装前的确认

设备是比较复杂的设备，安装前要对设备的安装位置、组网方式、供电及走线等进行周密的计划和安排。安装前请确认以下几点：

安装处能否提供足够空间以满足产品散热要求。

安装处是否满足设备对温度和湿度的要求。

安装处是否已布置好电源和满足对电流要求。

安装处是否已布置好相关网络配线。

选用的电源，能不能满足系统功率。

安装机柜

注意事项

安装机柜时，请注意以下几点：

机柜底座与地面固定的所有膨胀螺丝安装完全，按照由下到上大平垫、弹垫、螺母的顺序紧固，且底座安装孔与膨胀螺丝配合应良好。

机柜安装完成后，应该稳定不动。

机柜安装完成后应与地面垂直。

机柜与机房内其它机柜并柜时，要对齐成直线，误差应小于 5mm。

机柜前后门应安装，且开、关顺畅，门锁开关正常，钥匙齐全。

机柜内和各单板上应无多余和非正规标签。

空模块挡板应安装完全。

机柜内各设备的固定螺丝应紧固、齐全，螺钉型号统一。

设备各单板安装牢固，面板紧固螺丝应拧紧。

机柜顶部或底部的所有出线口要装防鼠网，所留缝隙不大于 1.5cm 的直径，防止老鼠或其它小动物进入机柜内。

机柜内必须配备防静电手环。

安装简要步骤

1) 在安装机柜之前首先对可用空间进行规划，机柜前后门均要保留足够的维护操作空间。

2) 按规划把机柜安装在指定位置，并固定好。

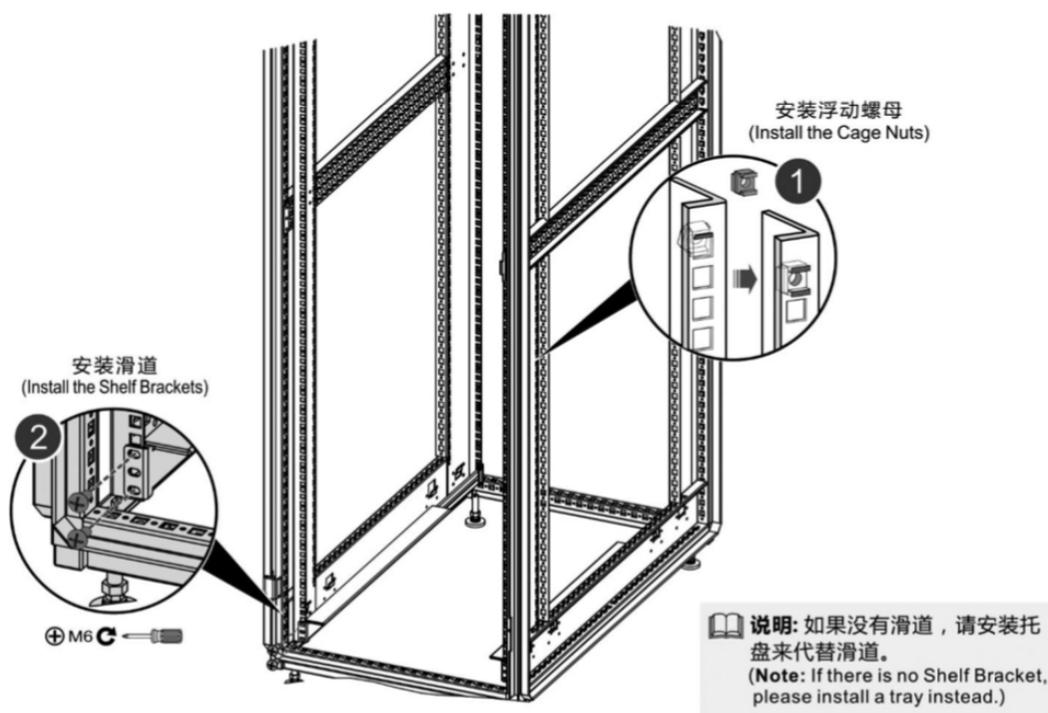
3) 安装上相应的线槽和连接线。

4) 根据一架一机或一架多机的情况，在机架上相应的位置装上托盘和起线层。

安装滑道的说明

在安装滑道之前，您需要先简单了解一下 IEC60297 的 19 英寸标准机柜。标准机柜的安装面板高度以 RU(Rack Unit) 为单位划分，1RU=44.45mm(1.75inch)。1RU 有(如下图)三个孔的高度，中间孔为辅助安装孔，两侧孔为标准安装孔。其中相邻的两个标准安装孔之间的间距略小于辅助安装孔和与它相邻的标准安装孔之间的间距，请您注意区别。

安装前请确认具体机柜类型 图 3-1 滑道示意图



安装滑道之前, 请确认所用滑道的承重能力是否满足要求。

由于滑道种类丰富, 滑道外观及具体的安装方式请以实际情况为准。

将设备安装到机柜

注意事项

设备上机柜前, 首先检查机柜前后的固定支架的位置是否合适。如果固定支架太靠前, 会造成设备正面离机柜前门太近, 插上网线和光纤线后可能造成无法关上机柜的前门。一般要保证安装后设备的前面板和机柜前门的距离为 10mm 以上。安装前请确认:

机柜已经固定好。

拆除机柜内部下方的角铁, 安装附件盒内部的 L 型滑轨, 注意区分左右滑轨。

机柜内部和周围没有影响安装障碍物。

要安装的设备已移除所有功能模块, 包括电源, 并被运到机柜较近处, 便于搬运的

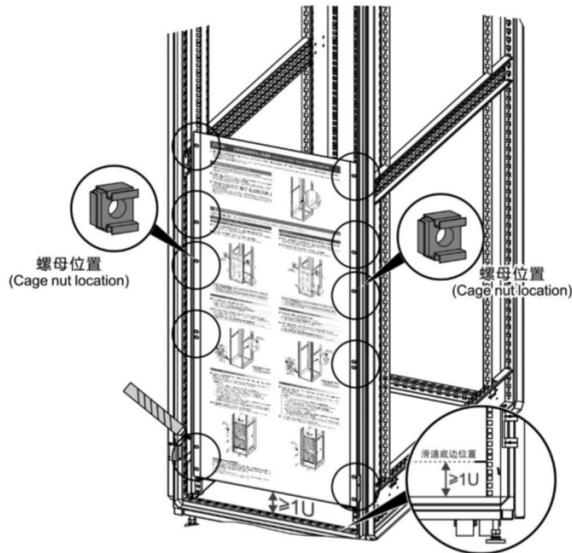
位置。

如果设备较大，搬运或抬起时，建议 5 个人，其中 4 个人负责搬运或抬起，1 个人负责指挥。

#### 安装步骤

5) 丈量机箱挂耳高度及挂耳安装孔位置，接着从滑道的承载平面上丈量对应挂耳安装高度和挂耳上安装孔位置，用记号笔一一标出，将对应位置上安装浮动螺母组件(如下图)；

图 3-2 丈量挂耳高度和安装孔示意图



6) 多人配合从两侧抬起设备，放置在机柜滑道或托盘上，并将其平稳推入机柜，直到设备挂耳紧贴机柜前方方孔条；

7) 用螺钉将机箱挂耳和机柜方孔条上的浮动螺母固定；

图 3-3 安装设备到 19 英寸/天蝎标准机柜示意图

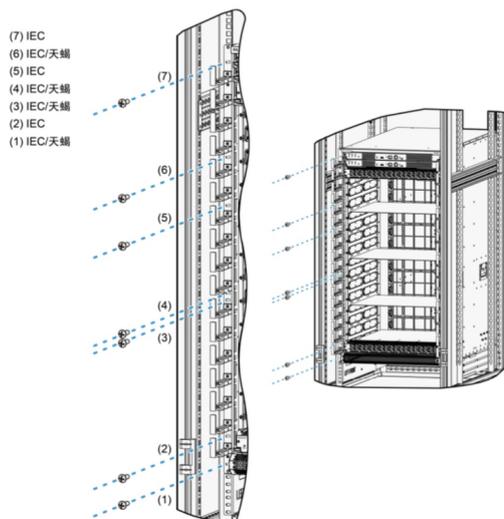


图 3-4 安装设备到 19 英寸/天蝎标准机柜示意图

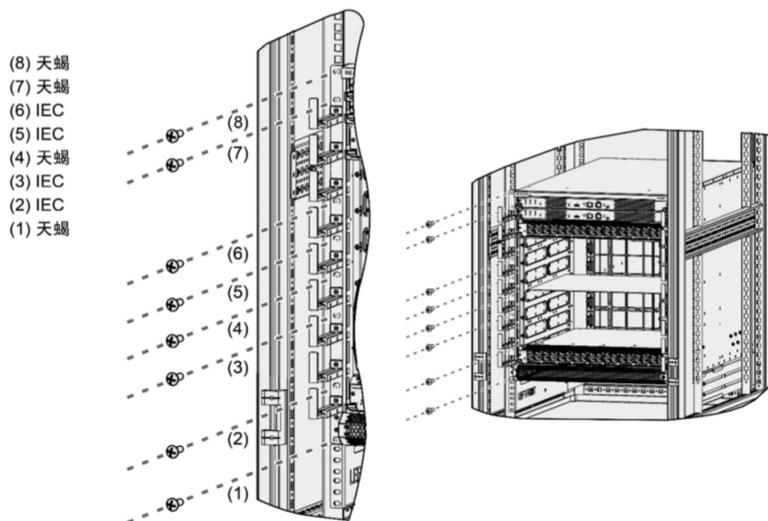
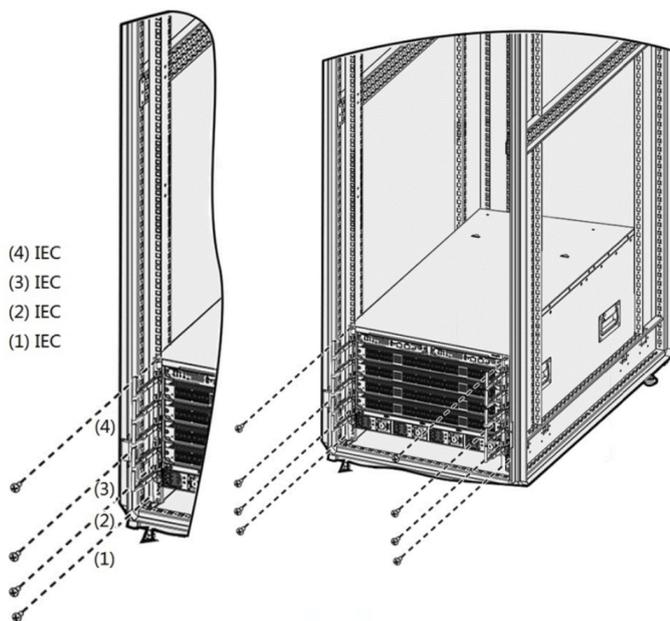


图 3-5 安装设备到 19 英寸准机柜示意图



#### 设备接地

良好的接地系统是设备稳定可靠运行的基础，是防止雷击、抵抗干扰的首要保证条

件。

#### 注意事项

接地线截面根据可能通过的最大电流负荷确定。应采用良导体导线。

不能使用裸导线布放。

为了保证人身及设备的安全，必须为设备提供良好的接地。设备机箱与大地之间的电阻要小于  $1\Omega$ 。

#### 连接电源线

根据交流电源模块面板上的标识以及位置要求，连接上相应的电源线。

连接电源线之前，请确保排插处于下电状态。(1) 将交流电源线插头插入电源模块插座上。(2) 从电源附件中取出防脱落卡扣。(3) 将防脱落卡扣安装在电源线缆上。(4) 将防电源插头脱落卡扣套在电源线插头外。(5) 将交流电源线的另一端连接到外部供电系统的对应插线排上。

设备安装时，使用 3 芯电源线，每个引脚的横截面面积最小为 1.5 平方毫米或 14AWG。

交流电源使用 16A 规格电源线。需要采用适合的电源线插线排，并且确保机房的交流供电系统能够提

供相应的供电能力。

根据直流电源模块面板上的标识以及位置要求，连接上相应的电源线。

连接电源线之前，请确保排插处于下电状态。(1) 将直流电源线插头插入电源模块插座上。(2) 锁紧线缆与电源面框的固定螺丝(3) 将直流电源线的另一端连接到外部供电系统的对应插线排上。

设备安装时，使用 2 芯电源线，横截面面积最小为 6AWG。

#### 安装后检查

检查安装是否正确之前，请务必确定关闭所有电源，都处于下电状态，避免连接错误造成人体伤害和损坏设备部件。在系统安装后上电开机前，请务必确认以下几点：确认外部供电是否与机柜配电盘匹配。

设备安装后，检查前、后机柜门是否能关上。

确认机柜已完全固定，不会发生移动和倾倒。

确认设备已在机柜内安装固定好，所有线缆也固定在机柜上。

配套风扇是否满足当前设备要求，松不脱螺钉锁紧。

配套电源的选择是否合适。

配套电源插入是否到位。

请尽量不要一个人进行上电开机，禁止带电维护。

请仔细检查在工作区域内是否存在潜在的危险，比如电源未接地，电源接地不可靠，地面潮湿等。

禁止设备放在潮湿的地方，禁止让液体进入设备箱体内部。

在安装前，要确保所在室内的紧急电源开关的位置，当发生意外时，要先切断电源开关。

需要关闭电源时，一定要仔细检查确认所有的电源是否关闭。

检查电源线缆是否已紧密插入到电源模块中，避免松脱。

检查电源线缆长度是否足够，避免电源线处于绷紧状态。

检查所连接的电源插排的额定电流是否大于 16A，并检查电源插排的接地是否符合要求。

检查每个电源模块需要由一个电源插座供电。

检查如果某些槽位没有插业务模块或管理板或交换网板时，一定要在这些槽位上安装空挡板，每一个风扇盘模块后方 必须有一张交换网板或者空挡板，用于保证整机的散热。

### 1.3 常设技术支持机构、备件库列表及证明材料

#### 1.3.1 常设技术支持机构列表

序号	常设技术支持机构名称	城市	地址	联系人	联系方式	业务和服务内容	业务和服务范围
1	锐捷网络北京中心	北京	北京市海淀区复兴路29号中意鹏奥大厦东塔A座11层	赵广伟	010-51710291	市场营销，工程及售后服务支持	市场营销，中国北京
2	锐捷网络天津中心	天津	天津市南开区罗平道6号雅安光电创业园1门401室	闻晓亮	18622098623	市场营销，工程及售后服务支持	市场营销，中国天津
3	锐捷网络四川中心	成都	成都市武侯区锦绣路1号1栋18楼20号、21号、8号	梅林	13982261204	市场营销，工程及售后服务支持	市场营销，中国四川
4	锐捷网络广东中心	广州	广州市海珠区琶洲大道东路8号1403-1404房间	黎明	18122288520	市场营销，工程及售后服务支持	市场营销，中国广东
5	锐捷网络深圳中心	深圳	深圳市福田区莲花街道景田三路南深茂商业中心14E	谢坤治	18664714081	市场营销，工程及售后服务支持	市场营销，中国深圳
6	锐捷网络昆明中心	昆明	昆明市西山区西园路大观天下广电文化家园办公楼B座第十二层1202号房	李斌	18908804471	市场营销，工程及售后服务支持	市场营销，中国云南
7	锐捷网络甘肃中心	兰州	兰州市城关区甘南路东口84号四单元803室	袁波	18502975559	市场营销，工程及售后服务支持	市场营销，中国甘肃
8	锐捷网络江苏中心	南京	南京市鼓楼区新模范马路5号科技综合实验楼B座10层 B1004\B1006\B1008\B1010\B1012\B1014室	胡志浩	15205185176	市场营销，工程及售后服务支持	市场营销，中国江苏

9	锐捷网络 苏州中心	苏州	江苏省苏州市虎丘区滨河路 337 号星韵 商业中心科技人才办公楼 10 层	张渊	15298880321	市场营销, 工程及售 后服务支持	市场营销, 中国苏州
10	锐捷网络 上海中心	上海	上海市闵行区宜山路 16/88、1698 号 1 幢 704 室	姚尧	18621079526	市场营销, 工程及售 后服务支持	市场营销, 中国上海
11	锐捷网络 浙江中心	杭州	浙江省杭州市西湖区文新街道阳光花园 别墅 4 号	武峰	18779137726/18 636987726	市场营销, 工程及售 后服务支持	市场营销, 中国浙江
12	锐捷网络 安徽中心	合肥	合肥市政务区东流路 999 号新城国际 A 座 806-807 室	李响	18655106255	市场营销, 工程及售 后服务支持	市场营销, 中国安徽
13	锐捷网络 辽宁中心	沈阳	沈阳市浑南新区远航西路 3 号沈阳昂立 信息园 IT 国际主楼 1401 室	李健	18040052233	市场营销, 工程及售 后服务支持	市场营销, 中国辽宁
14	锐捷网络 大连中心	大连	大连市沙河口区中山路 588 号 2 单元 1602 室	张鑫	18640511081	市场营销, 工程及售 后服务支持	市场营销, 中国大连
15	锐捷网络 青岛中心	青岛	青岛市市北区黑龙江南路 2 号乙 1012 户、1013 户	陈正锋	18661854567	市场营销, 工程及售 后服务支持	市场营销, 中国山东
16	锐捷网络 湖北中心	武汉	武昌区武珞路 628 号武汉市亚洲贸易广 场 A 座写字楼 2406-2407 室	陈庆	15827100793	市场营销, 工程及售 后服务支持	市场营销, 中国湖北
17	锐捷网络 西安中心	西安	西安市雁塔区二环南路西段 154 号易和 蓝钻 13 幢 1 单元 15 层 11510-11511 室	何雨阳	15659790960	市场营销, 工程及售 后服务支持	市场营销, 中国陕西
18	锐捷网络 吉林中心	长春	吉林省长春市高新开发区永新路中展万 国城 A1 栋 3 楼房屋	刘锴	15943014867	市场营销, 工程及售 后服务支持	市场营销, 中国吉林
19	锐捷网络 石家庄中 心	石家 庄	河北省石家庄市长安区中山东路 322 号 开元大厦 A-2-1602 室	范继承	13373011171	市场营销, 工程及售 后服务支持	市场营销, 中国河北
20	锐捷网络 山西中心	太原	山西省太原市双塔西街 38 号金广大厦 7 楼 727 室	王艳冬	18634327979	市场营销, 工程及售 后服务支持	市场营销, 中国山西

21	锐捷网络 内蒙古中心	呼和浩特	内蒙古呼和浩特市赛罕区大学西路街道办事处	何为	18104851222	市场营销, 工程及售后服务支持	市场营销, 中国内蒙
22	锐捷网络 黑龙江中心	哈尔滨	哈尔滨市道里区爱建路 22 号四层 25/26 号	田杨	18645005008	市场营销, 工程及售后服务支持	市场营销, 中国黑龙江
23	锐捷网络 福建中心	福州	福州市高新区高新大道 9 号海西星网锐捷科技园 (海西园) 福州市金山大道 618 号星网锐捷科技园 (金山园)	刘勇	18659179210	市场营销, 工程及售后服务支持	市场营销, 中国福建
24	锐捷网络 厦门中心	厦门	厦门市软件园二期观日路 56 号 701-1 单元	彭佳伟	18402943947	市场营销, 工程及售后服务支持	市场营销, 中国厦门
25	锐捷网络 泉州中心	泉州	泉州市丰泽区安吉路中骏柏景湾 12 号楼 1601 室	王豫	15960736939	市场营销, 工程及售后服务支持	市场营销, 中国泉州
26	锐捷网络 河南中心	郑州	郑州市郑东新区商鼎路 78 号 3 号楼 2 单元 2521-2522 室	陈兴柱	13503835393	市场营销, 工程及售后服务支持	市场营销, 中国河南
27	锐捷网络 湖南中心	长沙	长沙市开福区中山路 589 号开福万达广场 B 区商业综合体 (含写字楼) 8013	贺小平	18928860325	市场营销, 工程及售后服务支持	市场营销, 中国湖南
28	锐捷网络 广西中心	南宁	广西省南宁市青秀区金州路 61 号佳得鑫水晶城 C 座 2101 室	朱荣泉	15980829043	市场营销, 工程及售后服务支持	市场营销, 中国广西
29	锐捷网络 海南中心	海口	海口市龙华区世贸北路 1 号海岸 1 号佳景国际 24A02 房	田中	17789786099	市场营销, 工程及售后服务支持	市场营销, 中国海南
30	锐捷网络 重庆中心	重庆	重庆市江北区大石坝 B 分区 B3-4 地块 21 幢 36-4 至 36-7	何为	18681351697	市场营销, 工程及售后服务支持	市场营销, 中国重庆

31	锐捷网络 贵州中心	贵阳	贵阳市南明区花果园 T1 区 1 栋 1 单元 14 楼 4 号	周向祥	15085958480	市场营销, 工程及售 后服务支持	市场营销, 中国贵州
32	锐捷网络 西藏中心	拉萨	西藏拉萨市城关区格桑林卡小区 C16-6 号房	李小龙	13940038815	市场营销, 工程及售 后服务支持	市场营销, 中国西藏
33	锐捷网络 青海中心	西宁	西宁市城西区西关大街 125 号 5 号楼 1 单元 1093 室	蔡德海	15500772306	市场营销, 工程及售 后服务支持	市场营销, 中国青海
34	锐捷网络 宁夏中心	银川	银川市金凤区新昌西路 65 号紫金花商 务中心 A 座 1803 室	谢通	15595527504	市场营销, 工程及售 后服务支持	市场营销, 中国宁夏
35	锐捷网络 江西中心	南昌	南昌市红谷滩新区会展路 999 号万达中 心 B2-607	黄祺	17771606265	市场营销, 工程及售 后服务支持	市场营销, 中国江西
36	锐捷网络 香港中心	香港	香港九龙观塘道 378 号创纪之城 2 期 20 楼 09 室	蔡咏心	60306182	市场营销, 工程及售 后服务支持	市场营销, 中国香港
37	锐捷网络 东莞中心	东莞	东莞市南城区袁屋边街道办事处宏二路 1 号峰会广场 3 栋 809	杨彬	18520400195	市场营销, 工程及售 后服务支持	市场营销, 中国东莞
38	锐捷网络 宁波中心	宁波	宁波市鄞州区首南街道天达巷 252 号 703-2 室	黄一望	18815276531	市场营销, 工程及售 后服务支持	市场营销, 中国宁波
39	锐捷网络 佛山中心	佛山	佛山市南海区桂城街道简平路 1 号天安 南海数码新城 1 栋 1111 室自编号之二室	黎明	18122288520	市场营销, 工程及售 后服务支持	市场营销, 中国佛山

### 1.3.2 备件库列表

序号	备件库名称	城市	地址	联系人	联系方式	存放的备件种类和数量	服务范围
1	锐捷网络北京中心	北京	北京市海淀区复兴路29号中意鹏奥大厦东塔A座11层	赵广伟	010-51710291	备件种类包括锐捷网络所有数据系列产品,包括楼道交换机、园区交换机、汇聚交换机、数据中心交换机和中低端路由器、高端路由器等。数量根据各地区在运营商、教育、金融、政府等行业客户在网设备量和服务要求进行配比,并保证北京、四川、广东、江苏、上海、杭州、安徽、湖南、重庆总量不低于300套,其他地区不低于150套。	中国北京
2	锐捷网络天津中心	天津	天津市南开区罗平道6号雅安光电创业园1门401室	闻晓亮	18622098623	备件种类包括锐捷网络所有数据系列产品,包括楼道交换机、园区交换机、汇聚交换机、数据中心交换机和中低端路由器、高端路由器等。数量根据各地区在运营商、教育、金融、政府等行业客户在网设备量和服务要求进行配比,并保证北京、四川、广东、江苏、上海、杭州、安徽、湖南、重庆总量不低于300套,其他地区不低于150套。	中国天津
3	锐捷网络四川中心	成都	成都市武侯区锦绣路1号1栋18楼20号、21号、8号	梅林	13982261204	备件种类包括锐捷网络所有数据系列产品,包括楼道交换机、园区交换机、汇聚交换机、数据中心交换机和中低端路由器、高端路由器等。数量根据各地区在运营商、教育、金融、政府等行业客户在网设备量和服务要求进行配比,并保证北京、四川、广东、江苏、上海、杭州、安徽、湖南、重庆总量不低于300套,其他地区不低于150套。	中国四川
4	锐捷网络广东中心	广州	广州市海珠区琶洲大道东路8号1403-1404房间	黎明	18122288520	备件种类包括锐捷网络所有数据系列产品,包括楼道交换机、园区交换机、汇聚交换机、数据中心交换机和中低端路由器、高端路由器等。数量根据各地区在运营商、教育、金融、政府等行业客户在网设备量和服务要求进行配比,并保证北京、四川、广东、江苏、上海、杭州、安徽、湖南、重庆总量不低于300套,其他地区不低于150套。	中国广东

5	锐捷网络 深圳中心	深圳	深圳市福田区莲花街道景田三路南深茂商业中心14E	谢坤治	18664714081	备件种类包括锐捷网络所有数据系列产品,包括楼道交换机、园区交换机、汇聚交换机、数据中心交换机和中低端路由器、高端路由器等。数量根据各地区在运营商、教育、金融、政府等行业客户在网设备量和服务要求进行配比,并保证北京、四川、广东、江苏、上海、杭州、安徽、湖南、重庆总量不低于300套,其他地区不低于150套。	中国 深圳
6	锐捷网络 昆明中心	昆明	昆明市西山区西园路大观天下广电文化家园办公楼B座第十二层1202号房	李斌	18908804471	备件种类包括锐捷网络所有数据系列产品,包括楼道交换机、园区交换机、汇聚交换机、数据中心交换机和中低端路由器、高端路由器等。数量根据各地区在运营商、教育、金融、政府等行业客户在网设备量和服务要求进行配比,并保证北京、四川、广东、江苏、上海、杭州、安徽、湖南、重庆总量不低于300套,其他地区不低于150套。	中国 云南
7	锐捷网络 甘肃中心	兰州	兰州市城关区甘南路东口84号四单元803室	袁波	18502975559	备件种类包括锐捷网络所有数据系列产品,包括楼道交换机、园区交换机、汇聚交换机、数据中心交换机和中低端路由器、高端路由器等。数量根据各地区在运营商、教育、金融、政府等行业客户在网设备量和服务要求进行配比,并保证北京、四川、广东、江苏、上海、杭州、安徽、湖南、重庆总量不低于300套,其他地区不低于150套。	中国 甘肃
8	锐捷网络 江苏中心	南京	南京市鼓楼区新模范马路5号科技综合实验楼B座10层 B1004\B1006\B1008\B1010\B1012\B1014室	胡志浩	15205185176	备件种类包括锐捷网络所有数据系列产品,包括楼道交换机、园区交换机、汇聚交换机、数据中心交换机和中低端路由器、高端路由器等。数量根据各地区在运营商、教育、金融、政府等行业客户在网设备量和服务要求进行配比,并保证北京、四川、广东、江苏、上海、杭州、安徽、湖南、重庆总量不低于300套,其他地区不低于150套。	中国 江苏

9	锐捷网络 苏州中心	苏州	江苏省苏州市虎丘区滨河路 337 号星韵商业中心科技人才办公楼 10 层	张渊	15298880321	备件种类包括锐捷网络所有数据系列产品,包括楼道交换机、园区交换机、汇聚交换机、数据中心交换机和中低端路由器、高端路由器等。数量根据各地区在运营商、教育、金融、政府等行业客户在网设备量和服务要求进行配比,并保证北京、四川、广东、江苏、上海、杭州、安徽、湖南、重庆总量不低于 300 套,其他地区不低于 150 套。	中国 苏州
10	锐捷网络 上海中心	上海	上海市闵行区宜山路 16/88、1698 号 1 幢 704 室	姚尧	18621079526	备件种类包括锐捷网络所有数据系列产品,包括楼道交换机、园区交换机、汇聚交换机、数据中心交换机和中低端路由器、高端路由器等。数量根据各地区在运营商、教育、金融、政府等行业客户在网设备量和服务要求进行配比,并保证北京、四川、广东、江苏、上海、杭州、安徽、湖南、重庆总量不低于 300 套,其他地区不低于 150 套。	中国 上海
11	锐捷网络 浙江中心	杭州	浙江省杭州市西湖区文新街道阳光花园别墅 4 号	武峰	18779137726 /1863698772 6	备件种类包括锐捷网络所有数据系列产品,包括楼道交换机、园区交换机、汇聚交换机、数据中心交换机和中低端路由器、高端路由器等。数量根据各地区在运营商、教育、金融、政府等行业客户在网设备量和服务要求进行配比,并保证北京、四川、广东、江苏、上海、杭州、安徽、湖南、重庆总量不低于 300 套,其他地区不低于 150 套。	中国 浙江
12	锐捷网络 安徽中心	合肥	合肥市政务区东流路 999 号新城国际 A 座 806-807 室	李响	18655106255	备件种类包括锐捷网络所有数据系列产品,包括楼道交换机、园区交换机、汇聚交换机、数据中心交换机和中低端路由器、高端路由器等。数量根据各地区在运营商、教育、金融、政府等行业客户在网设备量和服务要求进行配比,并保证北京、四川、广东、江苏、上海、杭州、安徽、湖南、重庆总量不低于 300 套,其他地区不低于 150 套。	中国 安徽

13	锐捷网络 辽宁中心	沈阳	沈阳市浑南新区 远航西路3号沈 阳昂立信息园 IT 国际主楼 1401 室	李健	18040052233	备件种类包括锐捷网络所有数据系列产品,包括楼道交换机、园区交换机、汇聚交换机、数据中心交换机和中低端路由器、高端路由器等。数量根据各地区在运营商、教育、金融、政府等行业客户在网设备量和服务要求进行配比,并保证北京、四川、广东、江苏、上海、杭州、安徽、湖南、重庆总量不低于 300 套,其他地区不低于 150 套。	中国 辽宁
14	锐捷网络 大连中心	大连	大连市沙河口区 中山路 588 号 2 单 元 1602 室	张鑫	18640511081	备件种类包括锐捷网络所有数据系列产品,包括楼道交换机、园区交换机、汇聚交换机、数据中心交换机和中低端路由器、高端路由器等。数量根据各地区在运营商、教育、金融、政府等行业客户在网设备量和服务要求进行配比,并保证北京、四川、广东、江苏、上海、杭州、安徽、湖南、重庆总量不低于 300 套,其他地区不低于 150 套。	中国 大连
15	锐捷网络 青岛中心	青岛	青岛市市北区黑 龙江南路 2 号乙 1012 户、1013 户	陈正锋	18661854567	备件种类包括锐捷网络所有数据系列产品,包括楼道交换机、园区交换机、汇聚交换机、数据中心交换机和中低端路由器、高端路由器等。数量根据各地区在运营商、教育、金融、政府等行业客户在网设备量和服务要求进行配比,并保证北京、四川、广东、江苏、上海、杭州、安徽、湖南、重庆总量不低于 300 套,其他地区不低于 150 套。	中国 山东
16	锐捷网络 湖北中心	武汉	武昌区武珞路 628 号武汉市亚洲贸 易广场 A 座写字 楼 2406-2407 室	陈庆	15827100793	备件种类包括锐捷网络所有数据系列产品,包括楼道交换机、园区交换机、汇聚交换机、数据中心交换机和中低端路由器、高端路由器等。数量根据各地区在运营商、教育、金融、政府等行业客户在网设备量和服务要求进行配比,并保证北京、四川、广东、江苏、上海、杭州、安徽、湖南、重庆总量不低于 300 套,其他地区不低于 150 套。	中国 湖北
17	锐捷网络 西安中心	西安	西安市雁塔区二 环南路西段 154 号易和蓝钻 13 幢 1 单元 15 层 11510-11511 室	何雨阳	15659790960	备件种类包括锐捷网络所有数据系列产品,包括楼道交换机、园区交换机、汇聚交换机、数据中心交换机和中低端路由器、高端路由器等。数量根据各地区在运营商、教育、金融、政府等行业客户在网设备量和服务要求进行配比,并保证北京、四川、广东、江苏、上海、杭州、安徽、湖南、重庆总量不低于 300 套,其他地区不低于 150 套。	中国 陕西

18	锐捷网络吉林中心	长春	吉林省长春市高 新开发区永新路 中展万国城 A1 栋 3 楼房屋	刘锴	15943014867	备件种类包括锐捷网络所有数据系列产品,包括楼道交换机、园区交换机、汇聚交换机、数据中心交换机和中低端路由器、高端路由器等。数量根据各地区在运营商、教育、金融、政府等行业客户在网设备量和服务要求进行配比,并保证北京、四川、广东、江苏、上海、杭州、安徽、湖南、重庆总量不低于 300 套,其他地区不低于 150 套。	中国吉林
19	锐捷网络石家庄中心	石家庄	河北省石家庄市 长安区中山东路 322 号开元大厦 A-2-1602 室	范继承	13373011171	备件种类包括锐捷网络所有数据系列产品,包括楼道交换机、园区交换机、汇聚交换机、数据中心交换机和中低端路由器、高端路由器等。数量根据各地区在运营商、教育、金融、政府等行业客户在网设备量和服务要求进行配比,并保证北京、四川、广东、江苏、上海、杭州、安徽、湖南、重庆总量不低于 300 套,其他地区不低于 150 套。	中国河北
20	锐捷网络山西中心	太原	山西省太原市双 塔西街 38 号金广 大厦 7 楼 727 室	王艳冬	18634327979	备件种类包括锐捷网络所有数据系列产品,包括楼道交换机、园区交换机、汇聚交换机、数据中心交换机和中低端路由器、高端路由器等。数量根据各地区在运营商、教育、金融、政府等行业客户在网设备量和服务要求进行配比,并保证北京、四川、广东、江苏、上海、杭州、安徽、湖南、重庆总量不低于 300 套,其他地区不低于 150 套。	中国山西
21	锐捷网络内蒙古中心	呼和浩特	内蒙古呼和浩特市 赛罕区大学西 路街道办事处	何为	18104851222	备件种类包括锐捷网络所有数据系列产品,包括楼道交换机、园区交换机、汇聚交换机、数据中心交换机和中低端路由器、高端路由器等。数量根据各地区在运营商、教育、金融、政府等行业客户在网设备量和服务要求进行配比,并保证北京、四川、广东、江苏、上海、杭州、安徽、湖南、重庆总量不低于 300 套,其他地区不低于 150 套。	中国内蒙
22	锐捷网络黑龙江中心	哈尔滨	哈尔滨市道里区 爱建路 22 号四层 25/26 号	田杨	18645005008	备件种类包括锐捷网络所有数据系列产品,包括楼道交换机、园区交换机、汇聚交换机、数据中心交换机和中低端路由器、高端路由器等。数量根据各地区在运营商、教育、金融、政府等行业客户在网设备量和服务要求进行配比,并保证北京、四川、广东、江苏、上海、杭州、安徽、湖南、重庆总量不低于 300 套,其他地区不低于 150 套。	中国黑龙江

23	锐捷网络 福建中心	福州	福州市高新区高新大道9号海西星网锐捷科技园（海西园） 福州市金山大道618号星网锐捷科技园（金山园）	刘勇	18659179210	备件种类包括锐捷网络所有数据系列产品,包括楼道交换机、园区交换机、汇聚交换机、数据中心交换机和中低端路由器、高端路由器等。数量根据各地区在运营商、教育、金融、政府等行业客户在网设备量和服务要求进行配比,并保证北京、四川、广东、江苏、上海、杭州、安徽、湖南、重庆总量不低于300套,其他地区不低于150套。	中国 福建
24	锐捷网络 厦门中心	厦门	厦门市软件园二期观日路56号701-1单元	彭佳伟	18402943947	备件种类包括锐捷网络所有数据系列产品,包括楼道交换机、园区交换机、汇聚交换机、数据中心交换机和中低端路由器、高端路由器等。数量根据各地区在运营商、教育、金融、政府等行业客户在网设备量和服务要求进行配比,并保证北京、四川、广东、江苏、上海、杭州、安徽、湖南、重庆总量不低于300套,其他地区不低于150套。	中国 厦门
25	锐捷网络 泉州中心	泉州	泉州市丰泽区安吉路中骏柏景湾12号楼1601室	王豫	15960736939	备件种类包括锐捷网络所有数据系列产品,包括楼道交换机、园区交换机、汇聚交换机、数据中心交换机和中低端路由器、高端路由器等。数量根据各地区在运营商、教育、金融、政府等行业客户在网设备量和服务要求进行配比,并保证北京、四川、广东、江苏、上海、杭州、安徽、湖南、重庆总量不低于300套,其他地区不低于150套。	中国 泉州
26	锐捷网络 河南中心	郑州	郑州市郑东新区商鼎路78号3号楼2单元2521-2522室	陈兴柱	13503835393	备件种类包括锐捷网络所有数据系列产品,包括楼道交换机、园区交换机、汇聚交换机、数据中心交换机和中低端路由器、高端路由器等。数量根据各地区在运营商、教育、金融、政府等行业客户在网设备量和服务要求进行配比,并保证北京、四川、广东、江苏、上海、杭州、安徽、湖南、重庆总量不低于300套,其他地区不低于150套。	中国 河南

27	锐捷网络 湖南中心	长沙	长沙市开福区中山路 589 号开福万达广场 B 区商业综合体(含写字楼) 8013	贺小平	18928860325	备件种类包括锐捷网络所有数据系列产品,包括楼道交换机、园区交换机、汇聚交换机、数据中心交换机和中低端路由器、高端路由器等。数量根据各地区在运营商、教育、金融、政府等行业客户在网设备量和服务要求进行配比,并保证北京、四川、广东、江苏、上海、杭州、安徽、湖南、重庆总量不低于 300 套,其他地区不低于 150 套。	中国 湖南
28	锐捷网络 广西中心	南宁	广西省南宁市青秀区金州路 61 号佳得鑫水晶城 C 座 2101 室	朱荣泉	15980829043	备件种类包括锐捷网络所有数据系列产品,包括楼道交换机、园区交换机、汇聚交换机、数据中心交换机和中低端路由器、高端路由器等。数量根据各地区在运营商、教育、金融、政府等行业客户在网设备量和服务要求进行配比,并保证北京、四川、广东、江苏、上海、杭州、安徽、湖南、重庆总量不低于 300 套,其他地区不低于 150 套。	中国 广西
29	锐捷网络 海南中心	海口	海口市龙华区世贸北路 1 号海岸 1 号佳景国际 24A02 房	田中	17789786099	备件种类包括锐捷网络所有数据系列产品,包括楼道交换机、园区交换机、汇聚交换机、数据中心交换机和中低端路由器、高端路由器等。数量根据各地区在运营商、教育、金融、政府等行业客户在网设备量和服务要求进行配比,并保证北京、四川、广东、江苏、上海、杭州、安徽、湖南、重庆总量不低于 300 套,其他地区不低于 150 套。	中国 海南
30	锐捷网络 重庆中心	重庆	重庆市江北区大石坝 B 分区 B3-4 地块 21 幢 36-4 至 36-7	何为	18681351697	备件种类包括锐捷网络所有数据系列产品,包括楼道交换机、园区交换机、汇聚交换机、数据中心交换机和中低端路由器、高端路由器等。数量根据各地区在运营商、教育、金融、政府等行业客户在网设备量和服务要求进行配比,并保证北京、四川、广东、江苏、上海、杭州、安徽、湖南、重庆总量不低于 300 套,其他地区不低于 150 套。	中国 重庆
31	锐捷网络 贵州中心	贵阳	贵阳市南明区花果园 T1 区 1 栋 1 单元 14 楼 4 号	周向祥	15085958480	备件种类包括锐捷网络所有数据系列产品,包括楼道交换机、园区交换机、汇聚交换机、数据中心交换机和中低端路由器、高端路由器等。数量根据各地区在运营商、教育、金融、政府等行业客户在网设备量和服务要求进行配比,并保证北京、四川、广东、江苏、上海、杭州、安徽、湖南、重庆总量不低于 300 套,其他地区不低于 150 套。	中国 贵州

32	锐捷网络 西藏中心	拉萨	西藏拉萨市城关区格桑林卡小区C16-6号房	李小龙	13940038815	备件种类包括锐捷网络所有数据系列产品,包括楼道交换机、园区交换机、汇聚交换机、数据中心交换机和中低端路由器、高端路由器等。数量根据各地区在运营商、教育、金融、政府等行业客户在网设备量和服务要求进行配比,并保证北京、四川、广东、江苏、上海、杭州、安徽、湖南、重庆总量不低于300套,其他地区不低于150套。	中国 西藏
33	锐捷网络 青海中心	西宁	西宁市城西区西关大街125号5号楼1单元1093室	蔡德海	15500772306	备件种类包括锐捷网络所有数据系列产品,包括楼道交换机、园区交换机、汇聚交换机、数据中心交换机和中低端路由器、高端路由器等。数量根据各地区在运营商、教育、金融、政府等行业客户在网设备量和服务要求进行配比,并保证北京、四川、广东、江苏、上海、杭州、安徽、湖南、重庆总量不低于300套,其他地区不低于150套。	中国 青海
34	锐捷网络 宁夏中心	银川	银川市金凤区新昌西路65号紫金花商务中心A座1803室	谢通	15595527504	备件种类包括锐捷网络所有数据系列产品,包括楼道交换机、园区交换机、汇聚交换机、数据中心交换机和中低端路由器、高端路由器等。数量根据各地区在运营商、教育、金融、政府等行业客户在网设备量和服务要求进行配比,并保证北京、四川、广东、江苏、上海、杭州、安徽、湖南、重庆总量不低于300套,其他地区不低于150套。	中国 宁夏
35	锐捷网络 江西中心	南昌	南昌市红谷滩新区会展路999号万达中心B2-607	黄祺	17771606265	备件种类包括锐捷网络所有数据系列产品,包括楼道交换机、园区交换机、汇聚交换机、数据中心交换机和中低端路由器、高端路由器等。数量根据各地区在运营商、教育、金融、政府等行业客户在网设备量和服务要求进行配比,并保证北京、四川、广东、江苏、上海、杭州、安徽、湖南、重庆总量不低于300套,其他地区不低于150套。	中国 江西
36	锐捷网络 香港中心	香港	香港九龙观塘道378号创纪之城2期20楼09室	蔡咏心	60306182	备件种类包括锐捷网络所有数据系列产品,包括楼道交换机、园区交换机、汇聚交换机、数据中心交换机和中低端路由器、高端路由器等。数量根据各地区在运营商、教育、金融、政府等行业客户在网设备量和服务要求进行配比,并保证北京、四川、广东、江苏、上海、杭州、安徽、湖南、重庆总量不低于300套,其他地区不低于150套。	中国 香港

37	锐捷网络 东莞中心	东莞	东莞市南城区袁屋边街道办事处宏二路1号峰会广场3栋809	杨彬	18520400195	备件种类包括锐捷网络所有数据系列产品,包括楼道交换机、园区交换机、汇聚交换机、数据中心交换机和中低端路由器、高端路由器等。数量根据各地区在运营商、教育、金融、政府等行业客户在网设备量和服务要求进行配比,并保证北京、四川、广东、江苏、上海、杭州、安徽、湖南、重庆总量不低于300套,其他地区不低于150套。	中国 东莞
38	锐捷网络 宁波中心	宁波	宁波市鄞州区首南街道天达巷252号703-2室	黄一望	18815276531	备件种类包括锐捷网络所有数据系列产品,包括楼道交换机、园区交换机、汇聚交换机、数据中心交换机和中低端路由器、高端路由器等。数量根据各地区在运营商、教育、金融、政府等行业客户在网设备量和服务要求进行配比,并保证北京、四川、广东、江苏、上海、杭州、安徽、湖南、重庆总量不低于300套,其他地区不低于150套。	中国 宁波
39	锐捷网络 佛山中心	佛山	佛山市南海区桂城街道简平路1号天安南海数码新城1栋1111室自编号之二室	黎明	18122288520	备件种类包括锐捷网络所有数据系列产品,包括楼道交换机、园区交换机、汇聚交换机、数据中心交换机和中低端路由器、高端路由器等。数量根据各地区在运营商、教育、金融、政府等行业客户在网设备量和服务要求进行配比,并保证北京、四川、广东、江苏、上海、杭州、安徽、湖南、重庆总量不低于300套,其他地区不低于150套。	中国 佛山

## 1.4 设备检验、安装调测等的建议

### 1.4.1 项目硬件安装服务

#### 服务内容

1、现场安装前，锐捷网络会协调招标人项目配合人员对工程实施现场进行现场勘查，并根据机房环境，按工程进度完成现场环境的准备工作。同时，对于不符合安装环境的情况，在知会客户环境条件不符合要求可能带来的风险的同时，协同客户一起对施工环境进行整改。

2、如本项目锐捷网络中标，锐捷网络将根据合同要求完成项目相关的集成服务及锐捷设备上架等网络环境搭建服务。

3、测试及设备调试服务。

4、优化及调优服务。

#### 服务特色透视

1、十年丰富的行业项目实施经验，能够充分规避项目实施中存在的作业风险，保证项目实施顺利进行，按期交付。

2、免费得到锐捷资深专家全面专业的硬件安装项目指导，提升客户网络技术能力。

#### 服务价值

1、由锐捷网络硬件资深实施专家提供更专业硬件集成及安装服务，确保工程实施质量符合项目规范要求。

2、最大程度降低因为硬件安装配置不当带来网络运行潜在安全隐患，提升网络实施量。

3、专业服务团队快速完成安装服务，确保实现客户的实施计划，使客户及时、充分应用网络，节约宝贵时间。

### 1.4.2 项目软件调试服务

#### 服务内容

项目中锐捷设备软件调试方案设计。

依据客户作业现场环境条件，选择性的在现场进行软件调试方案验证、测试。

制定本项目锐捷设备软件调试实施计划并实施。

处理在软件调试实施过程中发生的网络故障。

项目实施完成后对客户进行网络基础技术和锐捷网络产品维护类知识培训。

项目软件调试文档移交，项目从建设期转入运维期。

#### 服务特色透视

由锐捷网络资深实施专家提供更专业调试服务，确保工程实施质量符合项目规范要求。

免费得到锐捷资深专家全面专业的项目调试实施指导，提升客户网络技术能力。

#### 服务价值

保证客户网络软件配置参数达到最优，以安全、稳定运行为目标，确保客户在以后使用过程中发挥网络最佳性能。

1.5 安装调试过程中所需的各种设备、软件、材料、工具仪表等清单

	品类	单价（元）
常用工具 / 专用工具	十字螺丝刀	12
	斜口钳	35
	剥线钳	25
	网线钳	30
	扎带/200支	25
	打线刀	35
	万用表	150
	光功率计	200
	电源线/配置线	设备包含
	无尘纸（300张）	65

1.6 正常维护所需要的备件种类和数量

序号	产品名称	产品规格型号	产品中文描述	单位	备件数量	单价(现行价格)
1	核心交换机 A	RG-N18006-X 组合包	包含一个 RG-N18006-X 机框, 冗余风扇, 1+1 冗余电源模块, 冗余双主控, 4 个交换网板	套	备件数量占此次采购数量的 10%	不高于本次投标价格 (详见报价文件)
		M18006X-FE-C I	RG-N18006-X 交换网板 I	块		
		M18000X-36CQ-CB	36 端口 40G/100G 以太网光口 (QSFP28)	块		
		40G-QSFP-SR-MM850	40G SR 多模光模块	个		
		100G-QSFP-SR-MM850	100G SR 光模块	个		
		RG-N18006-X (备份机框)	含双主控、交换网板、1+1 冗余电源、冗余风扇、8 个 100G 光接口、8 个 40G 光接口、8 个 10G 光接口、8 个 40G 多模光模块、8 个 100G 多模光模块、8 个 10G 多模光模块	套		
		云网络控制器管理许可	含云网络控制器管理许可	个		
	RG-ONC 控制器	锐捷网络下一代智能网络 SDN 控制器。(含硬件服务器, 控制器激活授权, 极简 SDN 云数据中心解决方案基础授权及集群功能授权模块)	台			
2	核心交换机 B	RG-N18006-X 组合包	包含一个 RG-N18006-X 机框, 冗余风扇, 1+1 冗余电源模块, 冗余双主控, 4 个交换网板	套	备件数量占此次采购数量的 10%	不高于本次投标价格 (详见报价文件)
		M18006X-FE-C I	RG-N18006-X 交换网板 I	块		
		M18000X-18QXS18CQ-CB	18 端口 40G 以太网光口 (QSFP+), 18 端口 40G/100G 以太网光口 (QSFP28);	块		
		40G-QSFP-SR-MM850	40G SR 多模光模块	个		
		云网络控制器管理许可	含云网络控制器管理许可	个		

3	接入交换机 A	RG-S6510-48VS8CQ (V2.0)	48 个 10G/25G SFP28 端口，8 个 40G/100G QSFP28 端口，满配模块化风扇和 2 个模块化电源	台	备数占次购量 5%	件量此采数的	不高于本次投标价格（详见报价文件）
		VG-SFP-SR-MM850	25G SR 多模光模块	个			
		100G-QSFP-SR-MM850	100G SR 光模块	个			
		云网络控制器管理许可	含云网络控制器管理许可	个			
		MPO 跳线或 LC 跳线	多模 OM4 规格光纤尾纤, LC-LC 或 MPO 跳线, 30 米	条			
		LC 跳线	多模 OM4 规格光纤尾纤, LC-LC, 5 米	条			
		LC 跳线	多模 OM4 规格光纤尾纤, LC-LC, 10 米	条			
4	接入交换机 B	RG-S6220-48XS6QXS-H-AC	含 1 台 RG-S6220-48XS6QXS-H 主机 (48 个 10G SFP+光端口, 6 个 40G QSFP+端口), 满配模块化风扇, 2 个模块化电源	台	备数占次购量 5%	件量此采数的	不高于本次投标价格（详见报价文件）
		XG-SFP-SR-MM850	万兆 LC 接口模块 (62.5/125 μm: 33 米; 50/125 μm: 66 米; 模态带宽为 2000MHz·km 时传输 300 米), 适用于 SFP+接口	个			
		40G-QSFP-SR-MM850	40G SR 多模光模块	个			
		Mini-GBIC-GT	1000BASE-GT mini GBIC 转换模块, 100m, 光转电模块	个			
		云网络控制器管理许可	含云网络控制器管理许可	个			
		MPO 跳线或 LC 跳线	多模 OM4 规格光纤尾纤, LC-LC 或 MPO 跳线, 30 米	条			
		LC 跳线	多模 OM4 规格光纤尾纤, LC-LC, 5 米	条			
LC 跳线	多模 OM4 规格光纤尾纤, LC-LC, 10 米	条					

1.7 工程进度表，工程实施的组织方案、参加人员、项目管理、实施计划以及确保工程质量、工期的技术组织措施

1.7.1 工程实施的组织方案、项目管理、实施计划以及确保工程质量、工期的技术组织措施

### 1. 项目范围管理

#### 实施工作内容

包括但不限于厂验、供货、交付、安装、调试、试运行、预验收、培训、技术文件和质保责任期、最终验收等工作，并对各交付质量全面负责。其中项目技术设计规划及调测等主要工作包括如下：

- (1) 实施方案设计及验证；
- (2) 试点实施及配置模版本输出；
- (3) 设备现场配置和调试；
- (4) 设备配置调试后，功能进行验证测试，如：准入功能、路由功能以及用户方要求验证测试。
- (5) 相关人员进行培训工作，以及日常运行维护等工作；

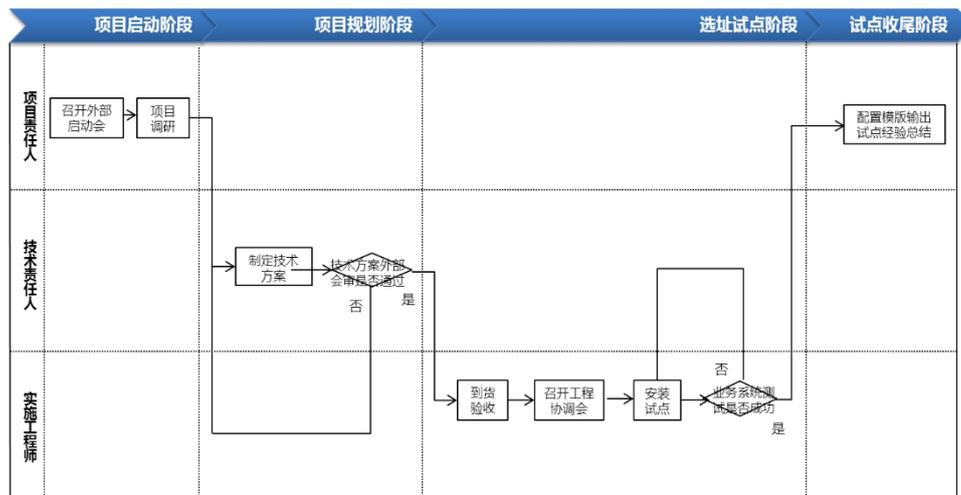
### 2. 项目阶段规划

将以试点前后为节点分为两大步骤，多个阶段开展：

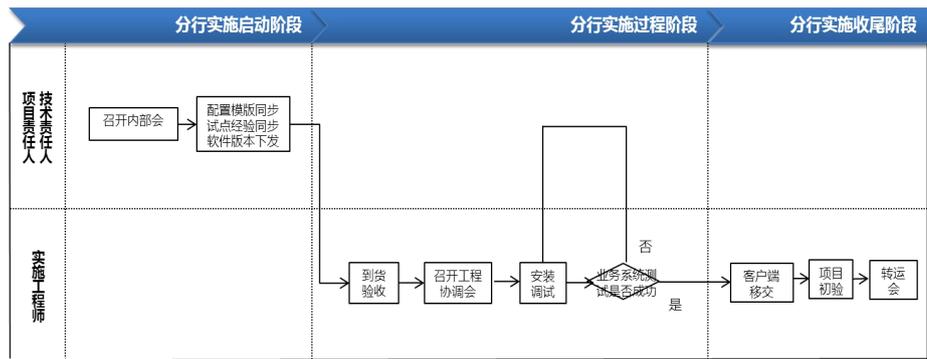
步骤 1：试点前，主要包括项目启动阶段、整体规划阶段、选址试点阶段、试点收尾阶段四个，试点工作主要目的为了保障其它各地实施过程中，可依据试点结果输出统一配置模版、试点经验总结开展实施，从而避免因技术类、工程实施类等原因造成的大面积返工现象。

步骤 2：试点后，主要包括实施启动、实施过程、实施收尾三个阶段；

详细工作流程如下图所示：



#### 步骤 1：试点前



## 步骤 2: 试点后

### 2.1. 步骤 1 试点前

#### 1. 项目启动阶段

##### 工作内容

项目合同签署后项目经理组织项目相关方进行立项会议,就项目背景、工程范围、工程周期和要求等细节进行协商并成立项目组。项目组成员成立后项目经理会下发《项目任务书》明确各个干系人的职责和分工,技术负责人和项目实施经理根据自己的职责分工开展前期调研工作,为实施方案和实施计划的细化做好充分准备,提供参考数据。

##### 阶段交付

项目工程周报

项目协调会议纪要

项目组组织结构

工程项目组通信录

设备安装环境准备要求

设备安装环境准备现场调查表

设备安装环境现场勘察报告

#### 2. 项目规划阶段

##### 工作内容

项目调研工作主要针对本次项目所涉及的准入功能需求的细节、现场实施条件等进行明确和细化。项目组会根据调研的数据进行方案的编写和论证。

调研完成后,项目组对项目实施方案、测试方案、项目实施计划和项目管理计划等进行优化和细化。方案确定后项目组会到用户现场召开现场会议,确定开工的相关事宜,并与用户对实施方案重新确认,以及工程随工人员安排、项目计划、项目风险等项目实施和管理细节进行逐一确认,并达成一致。

在项目规划阶段,还需结合各地场景开展设备兼容性、功能性验证、业务系统测试,并在后台搭建环境验证方案的可行性,同时需完成所涉及设备软件版本评估。

##### 阶段交付

项目工程周报

项目协调会议纪要

项目实施计划书

项目管理计划书

设计方案

实施方案

测试方案

工程实施工艺

方案验收报告

### 3. 选址试点阶段

工作内容

主要包括设备到货后完成到货验签收工作，以及工程协调会的召开、安装试点、功能性测试几个部分。

阶段交付

项目工程周报

项目协调会议纪要

到货验收报告

设备加电检测报告

工程实施日志

网络设备标识表

网络线缆标识表

### 4. 试点收尾阶段

工作内容

选址试点工作主要是目的是为其它各地实施工作开展打下良好的基础，所以试点收尾工作主要涉及设备配置模版的完善，以及试点经验总结的输出。

阶段交付

设备配置模版

试点经验总结

工程实施环境检查表

交换机硬件安装检查表

交换机软件调试检查表

## 2.2. 步骤 2 试点后

### 1. 实施启动阶段

工作内容

完成步骤 1 试点工作后，实施启动阶段主要工作是将试点结果同步到各地实施工程师，同步内容包括设备统一的配置模版、试点总结经验两部分内容。

阶段交付

项目工程周报

项目协调会议纪要

### 2. 实施过程阶段

## 工作内容

在设备到货后，项目区域服务经理到用户现场进行设备到货确认，对产品的硬件品质、产品配件、产品的外观等进行检查，保证产品合格入网，进行上电自检。召开工程协调会，指各地区域服务经理根据项目进度、质量要求与用户进行沟通，并就下步工作开展详细计划策略达成共识，然后安排响应的实施工作。

项目实施过程中，项目组定期组织项目成员进行项目阶段实施总结会议，对项目中的问题和相关的管理工作进行总结，并对下一阶段工作进行部署，保证项目顺利开展并高标准的交付。

项目实施完成后，要对业务系统进行测试，针对测试结果结合现场实施及用户实际使用情况进行调整与优化，确保测试结果符合客户需求，然后提供最终的测试报告。

## 阶段交付

项目阶段性报告

其它交付物，同选址试点阶段交付物

## 3. 实施收尾阶段

实施收尾阶段主要包括客户端移交、项目初验、试运行三个部分，客户端移交涉及项目资料整理、移交、培训。

项目初验，测试完成后按照合同所附的系统的技术指标测试和设备清单，同时网络系统即将交付试运行的状态时，开展初验工作。

项目试运行，设备初验完毕后，进入试运行阶段。

项目试运行阶段，建设完全结束后，如果没有重大故障发生，特别是没有系统中断的现象的发生，由用户方、锐捷网络等各方共同参与对系统的最终验收。

## 阶段交付

测试报告

工程实施日志

项目实施总结

培训文档

初验申请

项目初验报告书

设备维护手册

试运行报告

项目终验报告书

终验申请

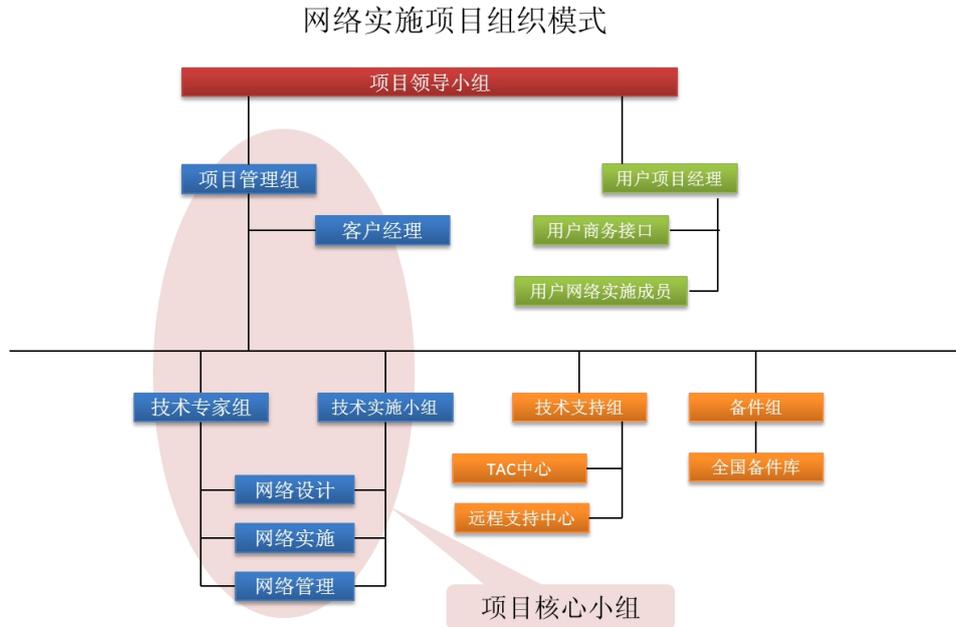
## 3、人力资源管理

锐捷网络将在项目合同签订后 3 个工作日内组建工程项目组，并根据投标文件任命项目经理为本项目总体负责人和协调各方的接口人。项目经理为投标文件承诺的人员并确定项目组成员同时以书面形式报送用户单位审核，得到确认后成立项目组。

项目结束前,未经用户方书面同意,不得更换本项目的项目经理和核心技术人员。如因调动或离职需要调整,锐捷网络将提前 30 个工作日将人员调整方案以书面形式提交给用户方并征得用户方书面同意,且接替的人员资质和在本项目服务时间不低于原人员。

### 3.1. 项目组织模式

锐捷建立项目人力资源组织模式如下:



如上图所示,锐捷成立了由领导组、客户经理、项目管理组、技术专家组、技术实施小组、公司后台其他支持等组成的梯队架构的项目组,便于和用户方各个接口做一一对应,并从商务、项目管理、技术支撑、现场实施等多个角度出发,更好的来实施此项目。同时,为保障项目人力资源以及服务质量,锐捷项目技术实施小组由锐捷各区域服务经理组成。

### 3.2. 项目相关人员职能

项目领导小组 (锐捷方)

审议和批准合作计划、实施方案;

不定期召开高峰会议,对合作过程中出现的重大问题进行决策;

负责对项目进度进行指导、监控,同时负责公司内流程、业务快速协调;

客户经理

负责与用户方具体合作过程中的协调和联络;

制定合作计划与细节;

人员、设备的派遣;

工程质量监控;

项目管理组

编制项目实施计划;

按项目要求和进度要求组建安装实施队伍;

控制项目进度、质量、风险；  
定期组织、参加工程协调会；  
与最终用户的项目经理对项目实施中发生的设计变动、计划变动进行协调；  
处理范围内各协作单位的支持；  
向最终用户与有关单位提交工程中的记录与文档；  
管理项目中的联调和验收，并移交最终用户；  
管理项目直到验收结束；

#### 技术专家组

负责主要项目文档（详细设计文档、实施工艺、切换方案、回退方案等）的编写；  
协助项目经理进行实施计划的编写、审定；  
关键实施、切换的现场实施、保障；  
对项目实施组进行实施技术指导；  
主要技术故障、技术疑点、难点的解决；  
用户现场集中培训；

#### 技术实施小组

设备到货验收、软件升级、上架安装、根据实施工艺的设备配置；  
工具准备；  
负责根据项目文档进行测试；  
编写项目实施过程中的记录文档；  
各地实施、切换的现场实施、保障；  
用户技术故障、技术疑点、难点的现场解决；  
用户现场培训；

#### 项目进度管理

##### 4.1. 项目里程碑规划

制定合理的进度计划并严格的执行，有助于明确项目进度及目标，帮助处理各种问题，促进各组织认真执行各自的任务，从而保证工程质量，提高工作效率。

以试点前后为节点分两大步骤7个阶段，即项目启动阶段、项目规划阶段、选址试点阶段、试点收尾阶段、实施启动阶段、实施过程阶段、实施收尾阶段，每个阶段的完成都要有严格的时间规定，并做为项目的里程碑重点管理。

##### 4.2. 项目进度保障

由于用户方，可能受配套工程施工进度等因素影响，在实施阶段可能会出现工期延误情况。为了对此加以应对，锐捷网络提出了切实可行的项目实施保障计划。在施工生产中影响进度的因素纷繁复杂，如设计变更。技术、资金、材料、人力、组织协调等等，要保证目标总工期的实现，就必须采取各种措施预防和克服上述影响进度的诸多因素。

##### 1. 进度严谨论证

1、工程开工前，必须严格根据施工的工期要求，提出工程总进度计划，并在对其是否科学、合理，能否满足合同规定工期要求等问题，进行认真细致论证。

2、在工程施工总进度计划的控制下，施工过程，坚持逐月(周)编制出具体的工程施工计划和工作安排，并对其科学性、可行性进行认真的推敲。

3、工程计划执行过程，如发现未能按期完成工程计划，必须及时检查分析原因，立即调整计划和采取补救措施，以保证工程施工总进度计划的实现。

## 2. 进度保障措施

### 1、保证资源配置

(1)人员配置：在网络建设阶段，通过人力资源调度，保持服务人员队伍稳定。因此，即使出现施工原因导致的工期延误，由于有稳定、充足的技术队伍，在需要赶回延误的工期时可以组织人员实行加派人员作业。

(2)设备供应及存储：按照施工进度计划提前做好基础网络设备，安排好产品的供货，避免因供货延误工期。

(3)施工设备配置：为保证本工程的按期完成，锐捷网络将配备充足的网络施工设备等配套施工设备，避免因施工设备配置问题，影响到系统的安装调试。

(4)应急计划：做好人力资源、设备方面的应急计划，一旦出现人员辞职、调动等情况提前做好应对，设备方面则做好产品的检验、准备好充足的备件，一旦有设备出现故障可从容应对，在面临因外界因素导致工期严重落后情况下采取本地联调，直接上点。

### 2、规范技术要求

规范产品的安装工艺、安装流程，使设备的安装流程化、规范化，从而提升工程实施效率。

### 3、避免设计变更

为了避免因为设计变更引起施工工作量增加，打乱施工节奏，致使项目减速、延期甚至停顿，网络会在设计阶段尽量实现事前预控，避免因为设计更改导致的工期延误。同时在正式实施前，在总部完成方案实地验证，尽量确保方案一次成型。

### 4. 项目沟通管理

保持通畅的沟通渠道是项目成功的必要条件，因此必须具备有效的沟通管理机制，确保信息在不同的人员、单位之间准确、无误、迅速传递。

以下是建设阶段的沟通管理计划：

1. 报告制度。项目启动后锐捷网络将与用户主要成员一起召开项目启动沟通会，明确项目目标、设计方案、进度安排、质量目标等；会议完毕后，项目组印发会议纪要，并向相关职能部门领导作汇报，同时抄送纪要给用户方。项目过程中，每周项目组成员开会相互沟通工作进展、出现的问题、个人建议与要求等，详细记录会议纪要。并在每周进行项目进展报告，以电子邮件的方式发送给项目组每位成员及用户相关人员，同时抄送企业相关职能部门领导；报告中主要包含项目进度、风险以及工作计划等。

2. 随时与用户方保持联络，确保用户方随时掌握项目动态，提出意见。如技术经理定期与招标人相关技术人员沟通，了解需求满足情况。

3. 建立网上交流平台。通过电子邮件和即时对话的方式，对于一些小问题的交流

减少了协调见面的时间，并且使组成员知道主动沟通的重要性。

4. 合理利用非正式沟通。项目经理或各组负责人，不定期地与用户方工作人员、项目组成员进行广泛交流。

锐捷捷在项目实施阶段，实行严格的报告制度，通过报告制度，可以及时发现实施过程中出现的各种问题，并及时予以解决。锐捷公司的工程实施报告制度包括：

#### 1、内部工程师日志

所有工程师进行本工程项目的的工作后，必须在内部网上填写工程师日志，必须包括以下内容：

工作/实施内容

工作/实施时间

存在的问题及现象

解决的方法/过程

是否申请 case

#### 2、项目周报

在工程实施阶段，项目经理于每周一上午 10 点前向用用户的项目负责人通过 e-mail 方式提交项目整体进展周报，内容必须至少包括：

各地及本周整体项目进展

各地存在问题与解决方法

各地下周工作安排

#### 3、满意度调查

作为服务质量保障的体系之一，除了来自内部的考核、评估手段外，锐捷同样非常重视来自客户的声音。

锐捷还制定了如何提供客户满意度的措施和规定，保证了服务的不断优化。下面是该规定的部分内容。

“维护的区域服务经理需要定期走访用户，利用网络管理平台观察网络运行状况。区域服务经理需要积极配合用户完成业务测试的网络环境搭建，根据测试时出现的相关问题提出相关的建议供用户参考。工作内容已提交给用户正式的测试报告为准。对于用户准备新开展的业务各种想法，积极从现有的网络现状及改进措施方面入手给出用户合理的相关建议。这部分的工作内容体现在和用户平时的沟通和交流，并加强于内部部门沟通。

在未明确用户的故障原因之前，区域服务经理需要积极帮助用户查找故障，如果有必要，需要积极协助用户进行多厂商技术人员之间的交流。故障处理完毕后，需要积极总结故障原因并提出预防建议，并提交故障排除报告。区域服务经理需要在今后的工作中有意识地去帮助用户检查网络中的配置不规范的情况，避免故障重复发生。”

#### 4、工程协调会

根据双方协商结果，工程实施阶段，每月进行一至两次工程协调会，参加人员为双方负责人（项目经理）、主要项目成员，内容主要为双方人员的各方面合作密

切性和一致性、项目进度、下阶段工程计划等。相互之间的合作和理解是工程实施成功的另一个重要基石。通过工程协调会的方式可以为参与用户工程的各个有关方面共同协调工程的进展和了解各方的工程进展状况。

工程协调会必须产生《工程协调会会议纪要》，主要内容包括：

会议日期

参加人员

主要内容

会议结果

并由双方会议负责人签字确认留档。

同时，在遇到影响重大、必须及时处理的情况、故障时，实行首任报告制，双方项目组任何成员必须及时向双方项目负责人通过电话方式进行汇报，并根据项目组联系名单，与项目组主要成员取得联系。并填入工程师日志。

项目周报模版：

( 21 周 )

项目名称		客户名称	
项目类型	工程实施	项目等级	重大
<b>一、本阶段进展及重点工作完成情况</b>			
1、项目整体进展：（本次实施共涉及到 22 个公司） 1) 当前 16 个分公司，供货情况进展完成 25%：(北京、海南、吉林、厦门) 已供货；(广东、深圳、四川、重庆、山东、陕西) 计划于 6 月 15 日备齐；(湖北、浙江、广西、新疆、贵州、甘肃) 预计于 6 月底备齐； 2) 已完成省份割接包括（厦门、青海、北京、海南）； 2、本阶段重点完成： 1) 青海分公司，5 月 18 日对 RSR20-14E 进行拆箱升级同时进行设备配置，并注明设备所用区域。11 点割接完毕，并进行业务数据流测试。5 月 19 日凌晨主备设备切换时间测试； 2) 北京分公司，5 月 23 日对所有内网路由进行调整，实现静态路由到动态路由的改造。完成割接，主备切换及业务测试。 3) 海南分公司，5 月 25 日对 RSR20-14E 进行拆箱升级同时进行设备配置，并注明设备所用区域。晚上 7 点开始割接，割接完毕并进行主备切换及业务测试。 4) 吉林分公司，本周无进展；			
<b>二、当前问题及风险</b>			
1、			
<b>三、下阶段重点工作和计划</b>			
1、跟踪备货进展； 2、 3、各分公司下步计划： 1) 吉林分公司，与客户达成共识，区域提供核心交换机与 7708 及 CN2 线路进行测试；并根据客户要求及测试情况制定相应的割接方案和模板；预计 6 月初项目开始实施； 2) 厦门、青海、北京、海南分公司，远程支持电信人员到支公司进行扁平化改造；			

工程协调会模版:

(会议纪要)

会议类型:					
会议目标:	项目开工前沟通,就项目进度、软件版本、实施规范/范围、验收标准、关键节点健康检查相关事宜进行详细沟通,保证项目顺利开展。				
会议日期:	2012年5月10日	开始时间:	14:00	结束时间:	16:40
会议地点:	会议室				
纪要整理:		电话:			

1. 会议参与方

姓名	职务	单位
	运行部网络处高级主管	福建星网锐捷网络有限公司
	运行部网络处主管	
	项目经理	
	技术咨询	
	行业服务经理	
	上海省区经理	

2. 项目背景介绍

省/市采用双上连,县采用单上连,使用路由协议主要包括 BGP、OSPF;  
项目共涉及到 17 个分公司(北京、吉林、厦门、海南、湖北、甘肃、新疆、重庆、广东、深圳、广西、山东、陕西、浙江、四川、贵州、宁夏);涉及路由器类型及数量:RSR20-14E 1304 台、RSR 30-44 175 台、RSR 7708 34 台。

3. 会议讨论内容

本次会议就如下几点进行详细沟通:

- 1) 项目供货需求;
- 2) 项目实施进度要求;
- 3) 软件版本统一管理;
- 4) 技术方案及实施规范;
- 5) 实施范围;
- 6) 项目验收标准;
- 7) 关键节点健康检查;

#### 4. 会议纪要

序号	会议纪要
1	<ul style="list-style-type: none"><li>■ 项目整体供货要求：</li><li>■ 跟进计划：</li></ul>
2	<ul style="list-style-type: none"><li>■ 项目整体实施进度要求：</li><li>■ 跟进计划：</li></ul>
3	<ul style="list-style-type: none"><li>■ 项目软件版本统一管理：</li><li>■ 跟进计划：</li></ul>
4	<ul style="list-style-type: none"><li>■ 技术方案及实施规范：</li></ul>
5	<ul style="list-style-type: none"><li>■ 实施范围： 锐捷服务经理主要负责各省（省会城市）公司实施，并提供市/县分支公司远程技术支持。</li></ul>
7	<ul style="list-style-type: none"><li>■ 项目验收标准： 各分公司按照合同要求，完成各分公司验收工作。</li></ul>
8	<ul style="list-style-type: none"><li>■</li><li>■ 跟进计划：</li></ul>

#### 6. 项目风险管理

风险为项目的固有特性，锐捷网络利用识别、定性、定量、应对、解决/同步五步法实时推动至解决的同时，结合项目风险管理表进行合理的管理。

识别：项目启动阶段重点工作是进行风险识别；常见风险包括技术风险、管理风险、工程类实施风险等等；当风险未识别及有效预防时，风险及需求将会转变成

问题。所以风险识别项目中必不可少。那么项目管理重点中风险管理加上有效的沟通必不可少。

定性/定量：当项目风险识别后，其次分析出对项目现阶段的影响，根据影响制定出重要性及处理优先级，便于项目组清楚了解对项目目前的影响，拟定出处理的优先级。

应对：根据重要性及优先级来制定出风险处理顺序，同时进行风险预防，理想状态是风险转化成问题前得到解决；获得风险最有效的解决方式，是召开协调会议，并组织相关人员进行沟通，得出最佳解决方案，并将风险需落实到指定的人来负责，便于得到有效有推动。

解决/同步：对于已转化成问题的风险解决后，需同步至组目组内/外相关人员，需输出相应的问题处理报告。

### 1.7.2 工程进度计划表

项目实施计划和进度表				
序号	工作内容	实施单位	工期	备注
0	合同生效	邮储/锐捷	0 天	无
1、设备到货及项目准备	设备到货	锐捷	T 天	合同签订后 T 天（按客户要求）内送到邮储指定地点
	安装环境要求通知	锐捷	1 天	合同签订后 5 天内以书面形式通知。
	实施方案讨论会	邮储/锐捷	0.5 天	合同签订一周内，在设备到货前完成
	项目实施方案制作	锐捷	2 天	在设备到货前完成
	实施方案确认	邮储/锐捷	0.5 天	在设备到货前完成
2、项目实施及初验	设备到货确认	邮储/锐捷	1 天	合同生效后
	设备到货验收	邮储/锐捷	2 天	提供产品保修维护期限、保修维护服务的正式说明材料； 锐捷工程师参与； 提供设备原厂证明；
	现场条件准备	邮储/锐捷	1 天	锐捷网络提供现场条件建议

	现场条件勘查确认及项目实施基础知识培训	邮储/锐捷	2 天	锐捷网络配合甲方或集成商编写集成安装施工工艺
	设备安装调试	邮储/锐捷	7-14 天	按照实施方案和计划实施
	项目初验	邮储/锐捷	2-4 天	初验后进入试运行
3、试运行及终验	网络试运行	邮储/锐捷	实施结束后 90 天	无
	竣工文件准备与提交	锐捷	2-3 天	无
	项目终验	邮储/锐捷	1 天	无

## 1.8 培训内容和培训计划

### 1.8.1 认证培训体系

锐捷网络认证中心是锐捷大学为培养现代化的网络管理人才和网络工程建设人才而成立的专业机构。锐捷网络认证中心始终坚持锐捷公司倡导“敏锐把握应用趋势，快捷满足客户需求”的经营理念，依托自主研发的产品及对前沿网络技术的钻研和多年的网络工程建设经验积淀，在充分了解行业客户需求的基础上，开发了完善的职业培训体系，为教育、金融、政府、企业、军队、医疗等各行业提供专业、完善、全面的培训和认证服务，得到了各行各业的高度认可。

锐捷认证培训，更加重视对学员的动手能力的培养，通过引入来自工程项目现场中丰富的项目方案和案例，组织实施培训教学，让网络工程技术更易于理解和掌握，强化动手能力的培养。

参加锐捷认证并通过考试的学员，可以获得相应的锐捷认证；通过申请还可以获得国家信息产业部颁发的《全国信息化工程师认证》证书，其权威性已得到社会认可。

锐捷职业认证是 IT 领域的一项网络专业技能认证，拥有锐捷职业认证资格的专业人士将具有专业的网络知识和网络技能，并且能为雇佣他们的管理者、组织、企业带来巨大的价值和报酬。

锐捷认证体系包括职业认证、专项认证、行业认证、师资认证，另外锐捷认证系列也得到了多家第三方机构的权威认可，部分认证可以申请免考获取第三方联合认证。

#### (1) 职业认证

职业认证是将各行业应用场景中最常使用的路由交换、网络安全、无线局域网等方向的核心技术，融入技术员、助理工程师、资深工程师和专家四个职业认证等级，以证明持证者获取不同能力级别身份的网络规划能力、实施能力和管理能力。RCAM (Ruijie Certified network AdMinistrator) 是锐捷认证网络管理员，是锐捷入门级职业认证，主要定位于小型办公网络以及家庭网络配置操作和设备维护。

RCNA (Ruijie Certified Network Associate) 是锐捷认证网络助理工程师，是锐捷职业认证的基础级别认证，主要定位于中小型网络(100 或 100 以下个节点)的规划、设计、实施和维护。

RCNP (Ruijie Certified Network Professional) 是锐捷认证资深网络工程师，是锐捷专业级的职业认证，主要定位于大、中型园区网络 ( 500 个节点) 的设计、实施、管理和维护。

RCIE (Ruijie Certified Internetwork Expert) 是锐捷认证互联网专家，是锐捷职业认证的顶尖认证，主要定位于有一定网络工作经验，主要定位于大型园区网络的设计、实施、管理和维护。

#### (2) 专项认证

专项认证是为已经获得工程师或资深工程师级别锐捷职业认证的人士提供在产

品、技术、岗位技能方向的专项认证，证明其深入掌握了某项产品、某项技术或某种岗位技能的专项能力。其中：

RSE-WLAN (Ruijie Special Engineer on Wireless LAN) 是锐捷无线局域网工程师专项认证，主要定位于锐捷无线局域网络勘测、设计、实施和维护。

RSE-Application (Ruijie Special Engineer on Application System) 是锐捷应用系统专项工程师专项认证，主要定位于锐捷常用软件系统 SAM、SMP、SNC 的安装与布署。

RSE-IPV6 (Ruijie Special Engineer on IPV6) 是锐捷 IPV6 技术应用专项工程师专项认证，主要定位于锐捷 IPV6 系列设备的配置、管理和维护。

RSE- Security (Ruijie Special Engineer on Security) 是锐捷安全专项工程师，主要定位于在安全策略的技术人员，包含锐捷 NGFW 防火墙产品的配置与维护技术。

RSE-SMB-Junior (Ruijie Special Engineer on SMB (Junior)) 是锐捷 SMB 专项初级工程师专项认证，主要定位于锐捷 SMB 产品的安装、连接与初始化配置等基本技能。

RSE-RCC (Ruijie Special Engineer on Ruijie Cloud Class) 是锐捷云课堂专项工程师专项认证，主要定位于锐捷云课堂设备的安装与布署。

RSE-MPS (Ruijie Special Engineer on Middle-level Pre-Sales) 是锐捷中级售前工程师专项认证。重点定位于中、大型园区网络 (1000 个节点) 的设计、规划。取得该认证的人能通过掌握的锐捷产品、解决方案知识引导客户需求，并能结合获取到的用户需求设计出具备竞争力的整体解决方案，同时能就方案中规划的产品、技术和解决方案细节进行讲解和答辩。

RSE-SPS (Ruijie Special Engineer on Senior Pre-Sales) 是锐捷高级售前工程师专项认证。重点定位于大型园区网、广域网的 (2000 个节点) 的咨询、设计和规划。取得该认证的人能熟练掌握 1-2 个行业的背景知识，熟悉业界主流网络设备厂商的产品和解决方案，并能通过结合自己掌握的锐捷产品、解决方案知识深挖客户需求，为大客户提供相关技术咨询服务。

RPSE-WLAN (Ruijie Sales Engineer for Wireless LAN Products) 是锐捷认证无线局域网产品销售工程师专项认证，是锐捷网络针对渠道合作伙伴销售人员、技术人员的资格认证，颁发给拥有较强无线产品销售能力、技术能力的个人。

RPSE-Gateways (Ruijie Sales Engineer for Gateway Products) 是锐捷认证网关产品销售工程师专项认证，是锐捷网络针对渠道合作伙伴销售人员、技术人员的资格认证，颁发给拥有较强网关产品销售能力、技术能力的个人。

RPSE-RIIL (Ruijie Special Engineer for RIIL Products) 是锐捷认证 RIIL 产品销售工程师专项认证。取得该认证的人能通过掌握的锐捷产品知识与用户沟通相关需求，并能结合获取到的用户需求设计出整体的解决方案，同时能就方案中规划的产品、技术和服务，进行讲解和答辩。

RPSE-Security (Ruijie Sales Engineer for Security Products) 是锐捷认证

安全产品销售工程师专项认证，是锐捷网络针对渠道合作伙伴销售人员、技术人员的资格认证，颁发给拥有较强安全产品销售能力、技术能力的个人。

RSE-Gateways (Ruijie Special Engineer on Gateways) 是锐捷网关工程师专项认证，主要定位于锐捷网关产品的实施和维护。

### (3) 师资认证

师资认证是为锐捷网络学院、锐捷授权培训机构及其他热衷于锐捷职业认证授课工作的一线教师提供面向职业认证系列的师资认证，以证明持证者获取不同级别职业认证的课程讲授能力，并有资格从事对应职业认证课程的教学工作。

RAI-RCAM (Ruijie Authorized Instructor on RCAM) 是锐捷 RCAM 授权讲师认证，主要面向开展 RCAM 认证大中专院校、教育/培训机构，希望独立开展 RCAM 认证培训课程，而设立的认证讲师认证，该认证是锐捷师资认证体系基础认证。

RAI-RCNA (Ruijie Authorized Instructor on RCNA) 是锐捷 RCNA 授权讲师认证，主要面向开展 RCNA 认证大中专院校、教育/培训机构，希望独立开展 RCNA 认证培训课程，而设立的认证讲师认证，该认证是锐捷师资认证体系基础认证。

RAI-RCNP (Ruijie Authorized Instructor on RCNP) 是锐捷 RCNP 授权讲师认证，主要面向开展 RCNP 认证大中专院校、教育/培训机构，希望独立开展 RCNP 认证培训课程，而设立的认证讲师认证，该认证是锐捷师资认证体系基础认证。

### (4) 行业认证

行业认证是为已经具有一定网络工作经验的在职人士提供在路由交换、网络安全、无线局域网及网络运维管理等领域内的基础认证和高级认证，以证明持证者获取不同能力级别身份的技术掌握能力、实践运用能力以及网络工作经验。

RNE-Routing & Switching (Ruijie Networking Engineer on Routing & Switching) 是锐捷路由交换网络工程师行业认证，主要定位于中小型网络(100 或 100 以下个节点)的规划、设计、实施和维护，是专门面向有一定工作经验的社会在职人员推出的基础级别行业认证。

RANE-Routing & Switching (Ruijie Advanced Networking Engineer on Routing & Switching) 是锐捷高级路由交换网络工程师行业认证，主要定位于大型园区网络(100 个节点以上)的规划、设计、实施和维护，利用多层交换技术建设、配置大型园区网络连通，实现远程接入，是专门面向有一定工作经验的社会在职人员推出的高级别行业认证。

RNE-Security (Ruijie Networking Engineer on Security) 是锐捷安全网络工程师行业认证，主要面向有一定工作经验的社会在职人员，使其掌握网络安全的基本概念，中小型网络的桌面级安全配置、基础硬件设施安全配置，是专门面向有一定工作经验的社会在职人员推出的基础级别行业认证。

RANE-Security (Ruijie Advanced Networking Engineer on Security) 是锐捷高级安全网络工程师行业认证，主要定位于能够深入理解网络安全体系结构、网络安全威胁、网络基础设施安全，掌握在锐捷设备上配置防火墙技术、密码学与安全 VPN 技术、入侵检测及防御技术等，是面向有一定工作经验的社会在职人

员推出的高级行业认证。

RNE-WLAN (Ruijie Networking Engineer on Wireless LAN ) 是锐捷无线局域网网络工程师行业认证，主要定位于锐捷无线局域网产品在中小企业应用、布署、工程实施和运维检验能力，会熟练配置锐捷基本的 WLAN 产品，是专门面向有一定工作经验的社会在职人员推出的基础级别行业认证。

RANE-WLAN (Ruijie Advanced Networking Engineer on Wireless LAN ) 锐捷高级无线局域网网络工程师行业认证，主要定位于锐捷无线局域网产品在大中型企业网络及运营商级网络的应用、布署、工程实施和运维检验能力，会熟练配置锐捷 WLAN 产品，掌握无线局域网勘测与设计，是面向有一定工作经验的社会在职人员推出的高级行业认证。

RNE-OMM ( Ruijie Networking Engineer on Operation & Maintenance & Management ) 是锐捷网络运维管理工程师行业认证，主要定位于提高客户使用锐捷网络产品及方案的能力、专业网络技术能力、IT 运维管理能力以及 IT 部门团队管理能力，最终帮助客户提升 IT 部门整体自服能力与管理水平，是专门面向有一定工作经验的社会在职人员推出的基础级别行业认证。

RANE-OMM (Ruijie Advanced Networking Engineer on Operation & Maintenance & Management ) 是锐捷高级网络运维管理工程师行业认证，主要定位于提高客户使用锐捷网络产品及方案的能力、专业网络技术能力、IT 运维管理能力以及 IT 部门团队管理能力，最终帮助客户提升 IT 部门整体自服能力与管理水平，是面向有一定工作经验的社会在职人员推出的高级行业认证。

#### 1.8.2 培训安排

在锐捷网络股份有限公司设备中标后，在买方提供联系方式后，技术服务中心的负责人将与买方负责人联系，确定前期培训的时间和内容，锐捷网络即为邮储客户提供针对网络技术以及常见故障排除的集中技术培训。

培训时长

2 天

培训地点

培训地点按照合同约定执行。

集中培训地点包括锐捷网络总部培训基地等。

当地培训/现场培训地点包括客户所在地、工程维护现场等。

集中培训接待服务

当地培训/现场培训接待服务参照合同约定执行。

#### 1.8.3 培训目标

让项目负责人和相关技术人员掌握网络常用技术及锐捷设备维护方法。

#### 1.8.4 培训对象

邮储相关项目工程师。

#### 1.8.5 培训课程

序号	课程名称	时间	课程内容	课时
第 1 天	锐捷交换机产品培训	上午	锐捷交换机产品介绍 交换机日常操作培训	3
	无线网络设备基础知识培训、网管及认证系统基础知识培训	下午	无线网络常用操作 无线网络日常运维故障排查 网管及认证系统日常运维及故障排查	4
第 2 天	上网行为管理设备培训	上午	1、深信服上网行为管理设备基础操作培训	3
	小组讨论		2、小组讨论	
	结业考试	下午	1、培训回顾总结和答疑 2、结业考试	3

#### 1.8.6 培训价格

讲师费用为 8000 元/天（包括讲师差旅），共 2 天

学员人数：待定

培训资料费、场地费用根据实际地点及学员人数而定，相关费用归属按照合同约定执行。

#### 1.8.7 培训方式

集中培训：中标后，根据和邮储协商的时间确定。

#### 1.8.8 培训地点

详细地点与邮储协商的时间确定。

#### 1.8.9 培训师资质简历

讲师	认证级别	职称	资历
牛厦林	CCIE#39011	资深金牌讲师	数据通讯领域拥有超过 8 年的工作经验，担任超过 6 年高级网络工程师主讲，具备深厚的理论知识基础，有着丰富的授课经验及良好的学员沟通技巧；精通各类主流网络设备、大型企业网组建与实施、大型网络交换、路由、IPv6、BGP/MPLS VPN 等技术。对大型网络项目的支持有：建行一级行 SFB 改造项目、中国人寿大外

			网小内网建设、湖北邮储扁平化改造等项目
高志岩	CCIE#24024	顾 问 金 牌 讲 师	<p>在数据通讯领域拥有超过 11 年的工作经验，熟悉金融网络系统建设的主流模型与趋势，熟悉金融网络系统相关的各种网络技术及应用，擅长大型网络规划设计，对路由协议（OSPF/BGP 等）、VPN 技术（L2TP/IPSec 等）、网络安全技术、MPLS 技术、数据中心技术等有深入的研究。开发的大量技术类文档被业内知名 CCIE 培训机构 YESLAB、WOLF 等作为 CCIE 培训课程。</p> <p>对大型网络项目的支持有：中国农业银行 ACBS 网络建设、中国工商银行北京分行核心网络改造及网络优化项目、大连市政府外网的方案论证及项目支持、中国建设银行核心网络建设、国家环保部四级纵向网络建设等项目。</p>