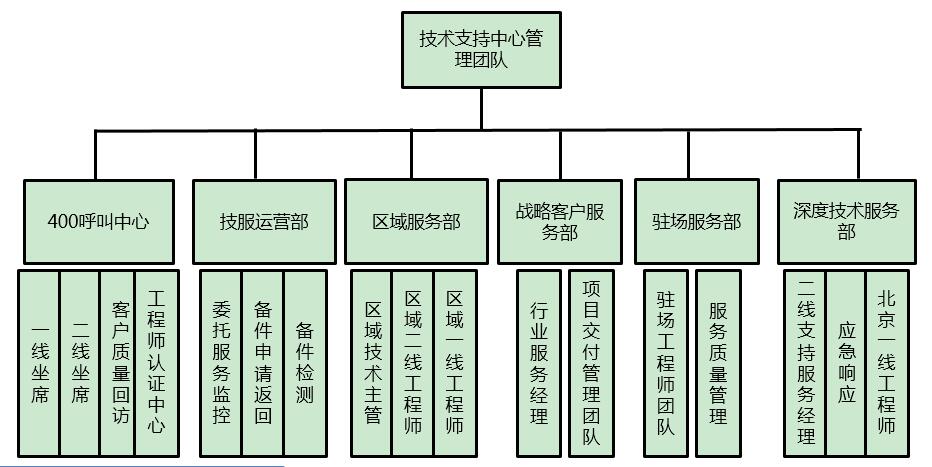
**售后服务方案**

1. 售后服务方案
   1. 公司售后服务方案
      1. 公司售后服务体系
         1. 公司售后服务部门架构



售后服务部门组织架构

战略客户项目服务架构

* + - 1. 专业服务团队

1. 服务团队

服务团队：公司有一个由技术支持中心、产品中心、研发中心、解决方案中心组成的跨部门混合团队，负责提供对客户的各种疑难问题、重大故障提供快速、高效、优质的服务服务。

面对客户的各种疑难问题、重大故障时，服务团队将组织协调公司相关部门（技服、产品、研发、解决方案、制造、采购、销售）开会讨论相关问题的解决方案，并由服务团队直接派人坐飞机前往用户所在地，实施相关解决方案，解决问题。

服务团队人员构成基本涵盖了公司相关领域的精英，全部都是由各个部门最资深的专家组成。

服务团队里除了的各领域专家，还邀请了中科院计算所的几位专家作为服务团队的技术咨询顾问，有了中科院计算所作为的后盾，更加增强了服务团队的技术实力，提升了服务团队解决疑难问题和重大故障的能力。

同时，服务团队还有一个专门与上游厂商沟通的渠道，可以以最快方式与上游厂商沟通，由上游厂商直接提供技术支持，并参与到服务当中来，一起商讨解决方案，甚至可以直接排人去现场排查故障，解决问题。

1. 完善的服务数据库系统建设

针对复杂问题的快速处理，知识沉淀等机制，公司建设了一套完善的服务数据库系统。通过人员，系统，制度三者的结合，保障了复杂问题的可控性。

快速响应，信息全面：在出现复杂问题，一线服务团队处理起来相对棘手时，工程师将通过服务数据库系统提交服务升级请求。这个请求信息提交时，会将涉及到设备信息，包括各种固件版本，用户环境，兼容性列表等，以及一线工程师之前所做过的操作尝试情况，目前的故障状况，第一时间传递给服务专家团队。专家团队接到服务请求后根据这些信息，迅速启动会诊流程进行处理。

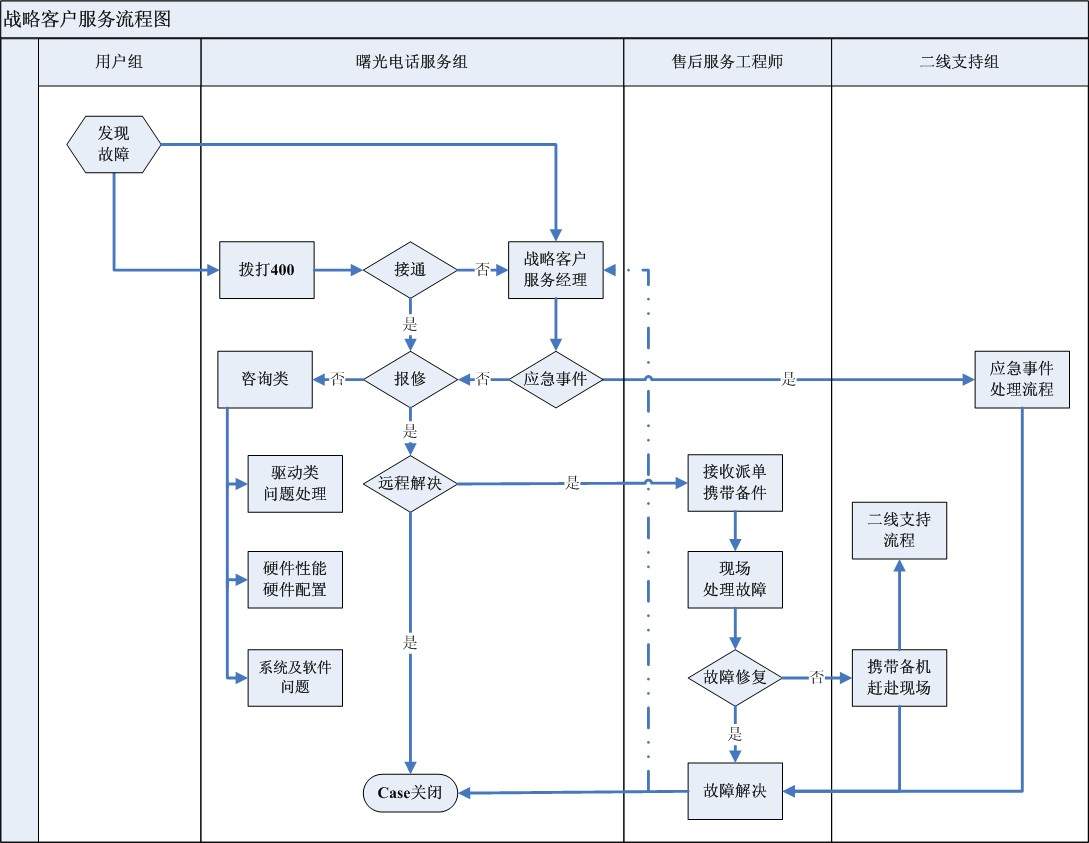
前后协作，交互自如：在服务专家团队会诊后，将给出一个解决方案进行现场操作。中间涉及到的协作交互工作是必不可少的。而服务系统结合远程操作正能满足交互性的实时性与精确性。在系统每个采用的行动也都有记录，为后期的分析打下良好的基础。

知识积淀，查询方便：在问题解决之后，将规整生成一篇知识文档，并向各工程师进行推送。当之后出现类似的问题时，工程师可以很方便的通过机型，序列号，故障描述等关键字对文档进行全文检索，从服务数据库系统中得出相关工具与解决方案。

1. 原厂产品研发工程师

公司作为设备采购方同各服务器配件供货厂商、存储产品供货厂商签订了严格的产品技术支持协议。根据协议要求，各厂商对所供产品要设立唯一的技术接口人，接口人负责所供产品的技术问题、质量问题和批次问题的收集、跟踪、反馈工作。对于部件产品发生的故障公司要求供货厂商第一时间介入此事件，协调内部技术部门给出解决方案，同时对产品问题给出最终检测报告。

* + 1. 客户服务流程说明



1. 流程涉及人员：

用户组：最终用户、集成商、代理商

电话服务组：电话接线员、技术咨询专员、产品咨询专员、售前咨询专员、客户服务经理

售后服务工程师：服务网点认证工程师

应急处理组：公司相关领导、产品专家、硬件专家、系统专家、客户服务经理、配件厂商接口人、服务网点认证工程师

1. 流程解释：

用户端出现硬件问题，可通过两种方式报修。一是拨打热线电话客户服务专线进行报修，二是直接拨打该项目客户服务经理报修。如遭遇机房掉电、火灾等应急事件可直接拨打客户服务经理报应急，按照应急事件处理流程处理。

电话处理中心和客户服务经理根据用户来电，判断用户需求。如属于咨询类电话则转给相应的产品、硬件、系统、售前专家回答用户问题。

对于用户提出的技术问题可以远程解决的，通过电话进行技术支持完成本次服务。如判断无法远程指导用户解决的设备故障问题则通过派单系统向当地服务网点工程师派单。

当地服务网点工程师接到派单后立即联系用户，确认问题，携带相关的备品备件，乘坐最快的交通工具赶往用户处处理故障。

现场处理故障时，如发现更换现有硬件无法完成用户业务的恢复且对故障点无法准确判断的情况下。立即向应急处理小组反应现场情况，由应急处理小组指派专人携带备机乘坐最快的交通工具赶往用户现场替换故障设备，先行恢复用户业务。

在完成本次售后故障处理后，将处理结果和解决方案提交给本项目客户服务经理备案。

* + - 1. 客户服务专线

客户服务专线是公司面对客户业务的重要服务窗口，负责向客户提供全方位、贴心，及时周到的服务。客户可随时随地通过拨打热线接入，立享尊贵服务。同时，每个客户均有一个项目经理型客户服务接口人，有任何问题，也可与接口人联系。

* 标准化服务体系：公司有标准化的内部服务体系来满足客户的需求。在对客户服务专线标准上，专线无忙线，服务水平（SL）为90%的电话在15秒内接起。
* 完善的客服系统：对客户，公司根据各客户情况，量身定制服务方案，当客户致电时，通过客服系统，服务工程师已预先了解客户情况，可能的服务需求，变被动服务为主动服务。
* 良好的服务意识：采用“首问负责”制，客服工程师用高效负责、务实重干的工作作风，不断提高工作质量和效率尽力为客户提供服务。在服务过程中语气温和，态度自然，细致、周到。
* 专业的技术水平：客户服务专线的工程师均由甄选过，具有较高的业务水平，对服务器，存储软硬件技术有较好掌握的人员组成，经过认证水平考试三个月后方能上岗。同时，如确为复杂故障，客户工程师将升级问题至二线，协同二线团队共同解决。
* 复检投诉机制：对所有的来电信息，通过话后处理记录，录音，由质检组进行复核，不断提出改进方向。如客户存在任何不满投诉，将转入管理部门持续跟踪处理。
  + - 1. 客户服务流程



1. 流程涉及人员：

涉及人员：服务网点工程师、售后服务经理、大区技术经理、服务专员、应急处理专员、公司其他技术部门专员。

1. 流程解释：

现场服务工程师现场遇到技术问题可通过公司技术资源池获取各类技术资料，如：技术白皮书、兼容性列表、生产作业指导书、产品视频培训资料、技术FTP、技术论坛等。也可以现场向高级别技术支持工程师打电话寻求技术支持。

通过以上途径在4小时内无法解决问题，则向二线技术支持专员提出服务申请。在客户服务中，可以跨过省级技术服务经理和区域技术服务经理两个级别直接从二线技术支持专员处获得帮助。（图中虚线部分为常规服务的服务流程）

服务专员根据所掌握的技术资料和自身积累的技术经验向现场工程师提供解决方案。如在2小时内无法给出有效的解决方案，该事件立即升级到应急处理流程。

事件进入应急处理流程后，由服务专员和应急处理专员组成的服务团队将组织协调公司相关部门（技服、产品、研发、解决方案、制造、采购、销售）开会讨论相关问题的解决方案，问题重大时还会加入中科院计算所专家做为服务团队的技术咨询顾问，共同制定解决方案。

在客户服务中，将跨过三层解决方案推送流程，由服务团队直接指派专人坐飞机前往用户处，实施具体解决方案，在24小时内解决问题。（图中虚线部分为常规服务的服务流程）

* + 1. 售后服务热线说明
       1. 热线电话服务流程

公司在国内设有技术服务热线，并在各地设有原厂服务机构，可查询公司官网直接进行联系各地分支机构或办事处进行处理。公司承诺在保修期内支持7\*24小时电话响应，支持用户故障申报、远程技术支持、设备问题咨询等需求。

针对本项目，除常规售后服务热线，用户有任何问题，可直接联系我司项目负责人、项目经理及项目直属领导，我司内部完成任务分派等协调工作，并持续跟踪至用户问题解决。

在设备正式投入使用之前，设备上架、上电、系统部署与调试，应用迁移、上线的技术保障、配合应用系统完成应用上线调试等问题也可通过热线电话进行支持。

* + - 1. 报修相关信息

通过热线电话进行保修服务时，为了更高效及时地为客户解决问题，需要用户提供以下信息：

1. 产品型号(MODEL)
2. 产品序列号(S/N)
3. 系统硬件和软件的具体配置
4. 系统错误信息
5. 详细故障描述
6. 用户单位、联系人、联系方式和详细地址
   * + 1. 售后热线

公司之产品实行全国范围联保。关于产品的技术咨询和硬件报修可在任何时间（7\*24小时）拨打售后服务热线电话：950800，由公司专业坐席工程师为您解答。如果您的产品需要由工程师上门为您提供服务，则工程师会在您拨打热线电话后及时与您电话联系，以确定具体服务事宜。

* + - 1. 上门服务

保修期内通过电话指导无法解决的故障，公司提供现场服务，公司技术服务人员将在与您确定好维修方案后第一时间抵达现场。如果当地没有服务机构，现场服务时需要增加在途时间。遇有地理障碍、道路未开发或公共交通不适于常规出差旅行的区域；以及在提供服务的过程中出现其它意外因素，不可抗力的原因，技术服务人员将主动与您协商到达现场时间。根据招标文件要求公司承诺如需一般维修24小时内到达现场，特急维修4小时内到达现场。

* + - 1. E-mail专用邮箱服务

除了通过热线电话联系，客户也可以选择E-mail方式与取得联系。通过专用邮箱可以发送图片、文字、录音、视频等多种方式进行问题咨询，除了可以作为热线电话的有效补充，还不受电话线路的线路限制或者通讯信号干扰等情况导致的通话问题。

* + - 1. 微信技术支持服务

随着微信等通讯工具日发普及，公司也提供微信技术支持。通过微信用户可以进行自助查询、微信报修、在线技术支持等服务。

对于微信报修，提供7\*24小时响应。通过微信报修，用户可享受和热线电话报修相同的服务范围和服务水平，对故障后续跟踪和回访享有相同的服务。

* + 1. 排除故障时限说明
       1. 故障问题的严重度级别定义

首先，基于ISO9000质量管理体系的定义，故障问题的严重度级别界定为“关键”、“严重”和“一般”三个等级。

* 关键：

产品的主要功能（业务、容量性能/通信量、计费和数据处理能力）受到严重影响，对客户业务产生冲击，无论何时需要立刻采取纠正措施。

* 严重：

产品还可以使用，但存在的情况严重影响了产品的运行、维护和管理，需要立刻注意并有计划地采取纠正措施。严重的问题对于系统性能、客户和客户运营及收入的即时影响较小。

* 一般：

严重程度比“关键问题”和“严重问题”轻的其他问题，比如系统功能未受损害或只有轻微损害的情况。

* + - 1. 故障严重度主要定级原则

1. 问题严重度应依据问题报告受理时的显现的严重程度（现象和客观危害）进行定级，产品问题定级不以问题发生的时间长短来判定；
2. 产品问题定级以问题对产品业务功能或业务能力造成的影响为依据；
3. 任何导致产品问题发生的原因及责任等因素均不应影响到问题严重度定级。如：客户原因导致的全网瘫痪，按本标准应该定级为关键故障；
4. 产品问题定级一般不以问题紧急程度来判定，但不包括以下“因紧急而必须定为关键问题”的情况：“安全或应急能力的丧失（如：110电话）”、“可能造成对人身安全的危害（如：火灾）”；
5. 尽量避免主观因素对产品问题严重度定级的影响，如客户情绪、客户关系、售前市场压力等，主观因素只能在判定紧急度、是否启动紧急支持服务时考虑。
   * + 1. 故障排除时限

针对本项目，我司针对不同故障严重度做出以下故障排除时限承诺，根据招标文件要求公司承诺用户在业务系统部署过程中或系统运行过程中遇到的相关技术问题，提供7\*24小时电话服务，远程支持不能解决的，提供现场服务，在接通知后2小时内到达招标人现场，到达现场后4小时内解决问题；

定义为“关键”故障的问题，我司相关技术人员将在15分钟内进行响应；在1小时内做出正式答复（包括故障原因分析和解决方案）。

定义为“严重”故障的问题，我司相关技术人员将在30分钟内进行响应；在2小时内做出正式答复（包括故障原因分析和解决方案）。

定义为“一般”故障的问题，我司相关技术人员将在1小时内进行响应；在4小时内做出正式答复（包括故障原因分析和解决方案）。

以上时限承诺应排除路途、自然灾害等不可抗力导致的额外时间花费。

* + 1. 突发事件响应方案
       1. 应急响应机制

针对战略客户有专门的应急响应处理的预案，同时也有专门的应用响应保障队伍，主要由技术支持、产品、研发、解决方案等技术服务产品专家和研发专家组成，在战略客户发生了特殊的紧急事件的时候，将立即启动战略客户应急响应处理预案。

* + - 1. 紧急突发状态的界定

用户机房发生长时间停电（1小时以上）、火灾、洪水、雷击以及其他外力破坏事件等，并造成机房瘫痪或系统崩溃等情况。

数据中心UPS系统故障（逆变器告警、充电器告警、电池告警、以及旁路电源告警），UPS电池热熔起火，电池泄露。

主要网络设备、服务器设备1台或以上严重故障或者被黑客攻击及病毒爆发。

重要设备发现被盗。

重大政治事件或紧急事件的发生。

其他紧急事件的发生。

上述情况任意一项发生界定为紧急状态，将根据战略客户情况立即启动应急预案。

* + - 1. 应急响应处理预案

迅速响应，首先将派专责人员应立即赶到现场，确定事故情况并进行初步处理，同时向部门负责人汇报情况。

然后将根据专责人员的汇报情况，建立应急事件响应小组，并明确小组成员和组织结构。小组的领导一般由公司技术部门的总经理甚至公司主管服务的副总裁亲自挂帅。

应急事件响应小组立即开会确定相关解决方案，同时小组领导协调公司及集成商的各方面资源，准备事件响应过程中所需要的相关工具和特殊专业人员。

应急事件响应小组直接奔赴用户现场，并马上建立现场应急保障指挥机构，并组织应急保障队伍迅速实施应急解决方案进行故障处理。遵循先核心应用、后普通应用的原则，通过备用资源的启用、应急保障措施的启用和应急故障专家紧急排除，完成应急故障处理。

应急保障故障任务完成后，由客户确定应急故障排除后，应急保障任务正式结束。

应急事件响应小组在事故处理完毕后要向直接领导详细汇报情况，对应急解决方案的执行情况进行总结，对事故原因进行调查和分析，对事故后果进行评估。最后将所有报告进行汇总，并汇报给用户。

* + - 1. 边远、特殊地区的应急服务能力

在偏远地区，甄选优质的经销商加入的服务队伍，它们的作用是在各服务网点的统一配合下，快速完成对服务网点以外地市的紧急售后服务支持工作。公司通过对各级代理商及经销商分层次的培训，使他们有能力完成对用户售前方案支持、售中实施支持和售后维护支持。

经认证授权的渠道成员（经销商）是第三级服务，目前已在全国发展了500多家经销商，几乎可以覆盖全国各地市，公司为每个代理产品的商家都提供了标准化、专业化的技术支持培训和严格的上岗认证和服务授权，逐渐形成本地化的服务网络。技术服务的本地化，使遍布全国的机用户都能享受到亲切和便捷的技术支持服务。

针对偏远地区的维护服务，我们主要通过经销商现场支持，技术支持中心提供电话及远程支持为主，确保用户享受原厂服务。

* + 1. 售后服务质量保障

对于遍及全国所有城市的原厂工程师和各地的认证售后服务工程师，在每年都需要进行售后服务工程师认证培训，并通过考试，以保障对我公司的产品完善服务。

我公司技术支持中心会对用户所有售后case进行回访，监督服务质量，询问满意程度，针对用户提出的意见立即加以改进。一旦售后服务质量出现问题，会立即由技术支持中心和品质保障部门协同进行处理，保证达到用户满意。

呼叫中心CMS (CALL MANAGEMENT SYSTEM)电话管理系统的运用使得执行过程更细致，更条理化；用户的每一个电话都不会遗漏，并且跟踪处理过程，直至用户认为问题得到解决；中心数据库分类整理并分析用户提及问题，以缩短下次处理类似问题的时间；数据库还可统计经常发生的，并向有关负责部门反映，有效防止类似问题再度发生。

* + - 1. 服务质量的监督

公司的高层主管定期抽查服务质量。CMS (CALL MANAGEMENT SYSTEM)电话管理系统的运用使得执行过程更细致，更条理化；用户的每一个电话都不会遗漏，并且跟踪处理过程，直至用户认为问题得到解决；中心数据库分类整理并分析用户提及问题，以缩短下次处理类似问题的时间；数据库还可统计经常发生的，并向有关负责部门反映，有效防止类似问题再度发生；服务中心还将定期抽查10%到访用户，询问满意程度，针对用户提出的意见立即加以改进。

* + - 1. 定期回访制度

为及时了解客户设备运行情况，公司制定了定期回访制度。

1. 在设备发货后的7天内，公司呼叫中心技术人员电话跟踪到货及安装调试工作进度及服务满意度。
2. 在每次报修后24小时内的工作时间，呼叫中心技术人员电话跟踪故障解决进度及服务满意度。
3. 在维修完成后1周内，呼叫中心技术人员电话客户调查服务满意度。
4. 在节假日前后，呼叫中心技术人员电话调查机器工作状态，协助用户预查机器状态。
   * + 1. 定期巡检制度

为了及时了解客户设备阶段性运性情况，制定定期巡检制度，巡检可以是一种变“被动维护”为“主动维护”的方式，通过巡检，可以更快地实现维护速度，同时也能够尽早发现潜在问题，避免问题的发生。公司针对战略大客户提供上门巡检服务。巡检内容包括：检查场地环境；检查系统运行的历史记录及错误记录；系统硬件清洁；运行诊断程序测试各部分子系统是否正常。

在保修期内形成季度现场巡查制度，现场检查机器状态，必要时协助停机除尘等附加服务。

公司工程师会和用户在协商的基础上为客户提供一年四次巡检服务，包括对设备例行检查、维护服务，帮客户获得设备运行的第一手资料，最大可能地发现存在的隐患，并有针对性地提出预警及解决建议，使客户能够提早预防，最大限度降低运营风险。本项工作的重点在于硬件设备及与之相关的各种环境信息、状态的检查，其内容取决于系统配置的可执行性。预防性维护服务可以通过远程或现场服务方式提供，由售后工程师根据实际情况同用户协商决定。

巡检过程中首先处理发现的设备故障隐患，可通过服务器等设备的硬件指示灯判断故障，做到尽早发现尽早解决。如果用户需要还可做系统级的巡检，包括登录到设备上检查系统运行状况是否有报错信息。

进行一系列的诊断测试将客户的计算环境与现有的系统管理手段进行比较，然后提供一份报告，其中详细写明了所发现的问题、强调需要解决或调查的情况以及推荐一套合适的解决方案。

对设备高可用性进行检测和评估。评估包括对物理环境、配置及其固件和软件版本的详细分析等。检测评估完成后，将给提供报告，简要评审所发现的问题，并提出建议。

检查客户的机房环境条件，及时记录电气系统、综合布线系统的实时状态，检测机房内的相关温湿度信息、环境整洁信息。若在此巡检过程里发现问题，将提供机房环境的改进建议。

* + 1. 备品备件库体系
       1. 备品备件保障服务
          1. 备品备件总体承诺

**我方承诺为用户方准备一定的备品备件的同时将为用户方提供快速的设备保修服务。**

对于设备产品，我方内部备有一定数量的备品备件可以使用。另外，各地分公司均作为本次项目的支持服务机构，当地的存储设备备品备件都将是我方可以调配的资源。在各分支节点出现故障时，我方当地服务机构可以以最快的速度提供相应的产品模块获设备用于故障的诊断和排除，最大限度的缩短项目受故障影响的时间。

另外，为了保证备品备件和更换产品及时送达故障节点，我方将利用专用的物流体系为本次项目提供运输服务。我方的物流体系一直为我方的骨干网提供备品备件的运输服务，可以使用户方获得同样快速、可靠的服务。

* + - * 1. 备品备件具体保障措施

为确保用户的使用受影响程度降到最低，动用全国三级备件系统来保障项目实施单位的正常运行。具体的三级备件体系为：

一级：北京和天津备件中心；备有各类服务器、存储等产品实施和维修所需各种部件；

二级：全国东、南、西、北四个大区备件中心

三级：全国36个平台、分公司备件库。

为了更好的满足售后服务的要求，及时对损坏部件进行更换，公司从2003年起在全国4个大区和30多个分公司开始建设备件库。截至到目前为止，各地备件库已经基本建立完毕，并获得了很高的备件命中率，极大地提升了售后服务效率。

备件库建设情况为：

一级备件库:公司总部北京和天津生产基地建有专门的备件库,全系列产品的所有部件备件均有配置.备件充足,管理有效.

二级备件库：北部、南部、西部和东部四个大区建立区域备件中心，负责为各个辖区内分公司协调备件资源。大区备件中心的种类基本涵盖所有部件类型，如CPU、内存、硬盘、电源、风扇、板卡、控制器等。

三级备件库：在36个省市分公司建立省备件库，主要提供易损部件如硬盘、电源、风扇等，对CPU、内存等高价值非易损坏部件数量实行一定限制。

为了更好地为用户各地单位进行售后服务，公司将会项目实施所在地特别设立备件库，专门存放本项目中使用的硬盘、SFP模块、控制器等主要配件，为本项目提供长期备件支持！该备件库内配件4年内不允许移作他用，只能用于本项目，备件在质保期内保修期内免费更换，超出保修期后将与用户协商价格按单价收费。

* + - 1. 备品备件方案

我公司保证在维修中使用原厂备件，备件遵循厂商的配件保修标准。所有维修、更换过的器件，原则上在一年内不再出现同类故障。如损坏备件由其他相关备件引起，我公司有责任找出故障备件，并及时更换。

* 本次项目的备品备件库数量保证

当备件由于使用或损耗造成备件库备件不足的情况，备件团队人员将会向原厂家申请相应的备件补足备件库，保证备件库充足率。

* 本次项目的备品备件库的质量保证和检测方法

本次项目备品备件库里的备品备件将由备件工程师定期（每个月）对其进行质量检测，保证备品备件库里所有备品都是可用的和质量完好的。一旦发现备品备件出现质量问题，将由备件工程师将向总部备件团队申请相应的备件更换损坏备件。

* 本次项目的备品备件的回收

在完成保修期后，我公司负责将备件库库存回收，并不收取任何费用。

* + - * 1. 项目专属备件库库存规划

针对用户的快速响应能力的需求以及我方的服务承诺，我方经过慎重考虑和规划，将建立专门针对本项目的专属备件库库存。

对于本项目，用户的报修请求可以通过如下两种备件库进行响应：

* 公司全国备品备件库标准备件。
* 公司针对本次投标准备的项目所在地备件库。
  + - * 1. 备件品质管控

我公司从客户需求出发，追求卓越品质，实施六西格玛管理，不断优化业务流程。在备件品质管控上，从多方着手确保备件到达时间快速及时，质量安全可靠。针对备件物流，进行库位系统梳理，定期核对安全库存情况，及时补库，通过原厂商专属车辆，各大物流公司协作，打造最快的物流速度。在备件包装上精心设计，采用防震泡沫，防静电包装，防潮外装袋，周转箱等多重防护，将备件安全有效流转。同时，在对备件检验的专业性，周密性等方面采取高标准严要求，实施备件的进出库全检制度，通过严格的拷机测试确保备件的稳定性可靠性。

* + - * 1. 备件物流

本项目中，依托备件管理信息系统，通过自有专属车辆，各大快递公司签署VIP协作协议，调度物流，将各级库位组织成一个覆盖全国所有区域的高效网络。

（1）日常备件使用：

当有服务派单时，工程师首先会在“用户站点现场备件库”搜寻所需备件。如果该备件存在，实现最快速响应，工程师可在2小时内到达用户现场。如“用户站点现场备件库”没有，则通过项目专属服务网点专属车辆，从“地市备件库”库存中领出部件，4小时内到达用户现场进行响应。

（2）“交叉进坞”模式：

尽管绝大多数日常备件申请通过三种备件库都能满足，但偶然出现的一两个“冷门备件”情况可能性还是存在的（例如大规模硬件故障和系统瘫痪）。对于“冷门备件”，曙公司通过备件管理信息系统，第一时间查找到存在此备件的最近的库存地点。不论需求库与被需求库是什么关系，都将由备件计划采购团队进行统一调度，通过顺丰等快递公司第一时间发出（或指定专人携带备件乘坐飞机、高铁、自驾前往目标城市）。正如船坞的交叉停靠使用，确保需求的快速响应。

（3）各备件库及时补充：

根据备件计划采购团队计算得出的每日推荐库存级别表，每日16:00前，各级库房仓储保管人员核对目前本库实际库存情况，当小于等于推荐库位时，通过备件管理系统向硬件厂商库提出补库申请。硬件厂商将每日补库申请于18:00前发出，通常次日即可到达补充完成。

（4）物流公司管理：

项目专属备件管理小组将采用国内一流的物流公司，同时签订保密协议和VIP专属服务协议，确保备件抵达的时效性。

* + - * 1. 备件包装

为了满足备件在仓储，物流运输，工程师携带上门等多个环节中对防尘，防潮，防震，防静电，抗挤压等多方面的需求，项目专属备件团队针对存储设备备件的特性，制定了一系列包装规范，并遵循相关规范设计使用定制包装材料。

（1）由于电路板内部构造复杂，零部件精密，过大的静电会击伤一些电子元件，造成零部件短路。在备件上，首先会使用一层防静电铝箔薄袋，依靠它们独特的法拉第电笼构造形成“感应罩”效应，从而最大程度地保护静电敏感元器件免受潜在危害。

（2）根据流通环境中冲击、振动、静压力等力学条件，备件管理团队选择高密度，高压缩强度的聚苯乙烯泡沫塑料作缓冲衬垫材料。通过衬垫结构形式增强包装箱的抗压性能，有效保护产品的凸出部分和脆弱部分。在包装箱棱角边留有垫条、垫块、垫片等保护缓冲并将包装箱装满，不留空隙。将外部冲击力减弱到最低限度。

（3）一般外包装采用五层瓦楞纸，在结构上使用AB型组合，具有较强的抗压强度，由于采用双瓦双面贴合，对潮气也有一定的隔离能力。在物流过程中，再使用加固流转箱加上防雨膜进行备件运输。

（4）包装好后，使用专用胶带密封接口，并采取井字型打包方式。在备件包装箱上，均有“小心轻放”，“向上”，“易碎”等标记。并有厂商备件专用LOGO。

* + - * 1. 备件检验

1. 检验流程制度

我公司依据GJB9001B -2009《质量管理体系要求》及GB/T19001-2008《质量管理体系要求》，结合产品的研发、生产和服务等实践，制定了完整的质量管理系统。其中包括对备件的检验环节的过程管理与控制。

（1）对文件资料进行控制，保证检验过程使用最新有效的文件，所有测试形成记录归档，确保可追溯性。

（2）对检验测试设备维护控制，确保量测仪器符合所需的量测能力，从而保证测试品质。

（3）对所有出入库备件实行全检，确保备件质量满足顾客的要求，并对过程进行监视和测量，以保证质量目标。

（4）对于测试结果进行数据收集与统计分析，并对质量目标进行比对。对发现的问题，提出《改进报告》改进，除了对此问题进行分析纠正外，还对问题的根源进行深入挖掘。

（5）采用内审机制，不断审视相应的流程，提高备件检测过程的合理性，有效性。

1. 专业可靠的测试

在制定有效的检验流程制度的同时，我公司对测试设备，测试流程，测试人员的专业性上投入了巨大的精力。确保测试本身的专业可靠性。

（1）公司采取精密的测试仪器，对测试的粒度可较为深入。比如pcb板的判断故障，对bga、csp等焊点隐藏器件也可检测，并可对导致问题点进行扩展分析。再如某电源失效，经过测试判定为一颗不良电阻阻值变化，再进一步分析为该电阻可能受到的外部机械应力导致。对于故障的复现，用户现场环境的改善具有一定指导意义。

（2）在测试流程上，我公司采用分部件测试，整机非基于操作系统测试，整机基于操作系统测试，高温压力测试，性能测试等多阶段复合式测试流程。不但部件本身的功能性，对于兼容性，稳定性给予确保。

（3）备件检测人员均受过专业培训，对测试流程有深入了解，熟悉服务器，存储、交换机领域的理论知识，熟悉掌握各种测试仪器的使用，具有较强的分析问题和解决问题能力。同时，有相应复检对其进行反馈。

* + 1. 服务特点

公司根据需要向业主提供全面的服务，内容至少包含以下3大类共7种服务：

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **序号** | **服务类型** | **服务内容** |
| 1 | 定期预防性维护服务 | 每季度设备例行检查服务 |
| 2 | 技术支持服务 | 电话支持服务 |
| 现场技术支持服务 |
| 版本管理及软件补丁服务 |
| 培训交流服务 |
| 3 | 硬件支持服务 | 硬件维修、更换服务 |
| 备件服务要求 |

通常，公司向用户提供不同级别的服务包，对应不同的收费级别，同时，公司也提供定制化的服务策略，具体内容如下：

1. 前期支持

前期技术支持的目的是：从技术角度帮助用户在网络建设中做出适合的选择。

前期技术支持工作的主要内容是：向用户提供公司产品的技术材料；举办报告会，为用户演示产品及应用案例。

1. 中期支持

中期技术支持的目的是：为用户提供性能价格比最优的解决方案。

中期技术支持工作的主要内容是：为用户提供产品技术咨询；了解用户需求，为用户提供完整解决方案。包括，硬件系统配置，系统软件和应用软件解决方案。

1. 后期支持

后期技术支持的目的是：高效快速地解决用户在使用产品时出现的各种技术问题，保证用户的系统连续、稳定高效地运行；最大限度地保护用户投资，为用户提供系统扩充和升级服务，为用户提供应用软件级的服务等。

以国家智能计算机研究开发中心和国家高性能计算机工程中心为研发基地，以国家863高技术计划重大成果为基础，致力于民族品牌高性能计算机的产业化，并以自己研发制造的全系列服务器产品为基础，配合应用软件与系统集成两大分支业务，提供全面的应用解决方案与技术服务，竭力满足各个行业、不同层次的用户要求。

伴随着产业的竞争和客户对服务期望值的提高，将进一步提升自己的技术服务保障体系。

**项目实施团队人员资质**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **姓名** | **专业** | **学历** | **职称** |
| **1** | 郝琳波 | 计算机科学与技术 | 硕士研究生 | 高级工程师 |
| **2** | 鲍海涛 | 软件工程 | 硕士研究生 | 高级工程师 |
| **3** | 陈瑞 | 计算机科学与技术 | 硕士研究生 | 高级工程师 |
| **4** | 王春华 | 信号与信息处理 | 硕士研究生 | 高级工程师 |
| **5** | 赵晓伟 | 计算机应用技术 | 硕士研究生 | 高级工程师 |
| **6** | 赵凯 | 计算机应用技术 | 硕士研究生 | 高级工程师 |

投标人名称（并加盖公章）： 北京航天长峰科技工业集团有限公司

2020年1月16日