

合同编号：BCC-05-T-2023-07-14-016194

## 政府采购合同

项目名称：市科研院硬件运维及基础环境运维基础环境运维服务采购项目

甲 方：北京市科学技术研究院

乙 方：北京市计算中心有限公司

# 合同协议书

本合同于 2023 年 7 月 8 日由北京市科学技术研究院(以下简称“甲方”)为一方和北京市计算中心有限公司(以下简称“乙方”)为另一方按下述条款和条件签署。

鉴于甲方为获得以下服务,即(市科研院硬件运维及基础环境运维基础环境运维服务采购项目)而公开招标,并接受了乙方以总金额(人民币贰佰肆拾陆万元整¥2,460,000.00 元)(以下简称“合同价”)提供上述服务的投标。

本合同在此声明如下:

1. 本合同中的词语和术语的含义与合同条款中定义的相同。
2. 市科研院硬件运维及基础环境运维基础环境运维服务采购项目的招投标文件为本合同不可分割的一部分。
3. 下述文件是本合同的一部分,并与本合同协议书一起阅读和解释:
  - 1) 合同通用条款;
  - 2) 合同专用条款;
  - 3) 合同附件,如有:

附件 1—中标通知书

附件 2—服务内容

附件 3—分项报价表

4. 考虑到甲方将按照本合同向乙方支付,乙方在此保证全部按照合同的规定向甲方提供服务。

5. 考虑到乙方提供的服务,甲方在此保证按照合同规定的时间和方式向乙方支付合同价或其他按合同规定应支付的金额。

## 第一节 合同通用条款

### 1. 定义

本合同中的下列术语应解释为：

(1)“合同”系指甲乙双方签署的、合同格式中载明的甲乙双方所达成的协议，包括所有的附件、附录和构成合同的所有文件。

(2)“合同价”系指根据合同规定，乙方在完全履行合同义务后甲方应支付给乙方的价格。

(3)“服务”系指根据合同规定乙方承担与运行维护有关的服务，如机房值守、设备维保、提供技术支持、培训和其他类似的义务。

(4)“工程实施”系指乙方根据合同规定须向甲方提供的、与服务相关的配置、部署等。

### 2. 技术规格

2.1 乙方提供和交付的服务项应与招标文件规定的技术规格以及所附的技术规格响应表（如果有的话）相一致。

### 3. 专利权

3.1 乙方应保证甲方在使用该服务或其任何一部分时不因乙方的原因受第三方提出侵犯其专利权、商标权和设计权的起诉。

### 4. 支付

4.1 本合同以人民币付款。

4.2 乙方应按照双方签订的合同规定提供服务。甲方按照《合同专用条款》规定的形式审核后付款。

### 5. 技术资料

5.1 所有的技术资料，应于产品验收时一并交给甲方。

### 6. 索赔

6.1 根据招标文件有关技术规格和要求向乙方提出索赔。

6.2 根据合同第 8 条和第 9 条规定的服务期内，如果乙方对甲方提出的索

赔和差异负有责任，乙方应按照甲方同意的方式解决索赔事宜。

6.3 如果在甲方发出索赔通知后 20 日内，乙方未作答复，上述索赔应视为已被乙方接受，如乙方未能在甲方提出索赔通知后 20 日内或甲方同意的更长时间内，按照本合同的任何一种方法解决索赔事宜，甲方将从乙方开具的履约保证金中扣回索赔金额。

## 7. 延迟提供服务

7.1 乙方应按照其在投标书中承诺的服务日期提供服务。

7.2 如果乙方因不可抗力以外的原因而拖延提供服务，将受到以下制裁：加收罚款和/或终止合同。

7.3 在履行合同过程中，如果乙方遇到不能按时提供服务的情况，应在当日以书面形式将不能按时交付使用的理由、延误时间通知甲方。甲方在收到乙方通知后，应对情况进行分析，决定是否修改合同、酌情延长服务时间或终止合同。

## 8. 违约罚款

8.1 除合同第 9 条规定外，如果乙方没有按照规定的时间给甲方提供服务，甲方将要求乙方支付违约金，违约金应从合同款中扣除，每延迟一周按 0.5% 合同价计收违约金。一周按 7 日计算，不足 7 日按一周计算。延迟超过【4】周，甲方有权解除本合同。

8.2 乙方违反本合同约定，提供本项目各服务不符合甲方要求的，由乙方负责根据甲方要求更正和修改，因此造成的所有损失和费用的增加由乙方承担。因此造成逾期交付的，乙方按照本合同 8.1 条承担逾期违约责任。

8.3 因乙方侵犯第三方合法权益造成甲方被卷入纠纷的，应由乙方承担全部责任，并至少应向甲方支付相当于合同总价款【5】%的违约金。因此给甲方造成的任何损失，乙方应承担赔偿责任，该损失包括但不限于诉讼费、仲裁费、律师费、调查费、第三方主张的赔偿金以及其他因此支付的合理开支。同时，甲方还有权解除本合同，乙方应退还甲方已支付的全部款项。在甲方因乙方原因卷入纠纷时，甲方有权自行决定聘请律师维护甲方的权益，但因此所发生的相关费用，均由乙方承担。

8.4 乙方提供的服务或交付的成果未能通过甲方验收的，乙方应在甲方要求时间内修改，因此构成逾期交付的，还应承担相应违约责任；到期未修改或修改后仍未能通过甲方验收的，甲方有权解除合同，乙方应赔偿甲方因此遭受的一切损失。

8.5 除本合同另有约定外，乙方逾期履行本合同约定的任何有期限限制的义务的，逾期一日，应按日向甲方支付合同总价款【1】%的违约金；逾期超过【30】日（含本数），甲方有权解除本合同。

8.6 除本合同另有约定外，乙方违反合同约定的其他义务的，应向甲方支付合同总价款【3】%的违约金。如经甲方催告后【30】日内拒不改正或改正后仍不符合本合同约定的，则甲方有权解除本合同。

8.7 乙方基于本合同约定应向甲方支付的违约金不足以弥补甲方损失的，乙方应予以补足。本合同所约定的甲方损失包括但不限于甲方直接经济利益的减损、可得利益损失、甲方支付的调查取证费、公证费、评估费、鉴定费、审计费、诉讼费、仲裁费、保全费、保全担保费或保全担保保险费、律师代理费、咨询费、执行费、差旅费以及甲方向第三方支付赔偿款、向行政机关缴纳的罚款等全部损失及费用。

8.8 乙方因违反本合同约定而需要向甲方支付的任何费用（包括但不限于违约金、赔偿金等），甲方均有权在向乙方支付款项时予以先行扣除。

## 9. 不可抗力

9.1 如果双方任何一方由于经双方同意属于不可抗力的事故，致使影响合同履行时，履行合同的期限应予以延长，延长的期限应相当于事故所影响的时间。

9.2 受事故影响的一方应在不可抗力发生后尽快以传真、电报、邮件通知另一方，并在事故发生后 14 日内，将有关部门出具的证明文件用挂号信寄给另一方。如果不可抗力影响时间延续 120 日以上时，双方应通过友好协商在合理的时间内达成进一步履行合同的协议。

## 10. 税费

10.1 中国政府根据现行税法对乙方征收的与本合同有关的一切税费均由乙方负担。

## 11. 履约保证金

11.1 乙方应在签订本合同后向甲方提供《合同专用条款》规定的履约保证金金额，履约保证金的有效期到服务保证期结束为止。

11.2 如乙方未能履行其合同规定的任何义务，甲方有权从履约保证金中取得补偿。

## 12. 诉讼

凡因本合同引起的或与本合同有关的任何争议，应由双方友好协商解决；协商不成的，任何一方均有权向甲方住所地有管辖权的人民法院起诉。

## 13. 违约终止合同

13.1 在甲方对乙方违约而采取的任何补救措施不受影响的情况下，甲方可向乙方发出终止部分或全部合同的书面通知书。

(1) 如果乙方未能按合同规定的期限或甲方同意延长的限期内提供服务；

(2) 乙方在收到甲方发出的违约通知后 20 日内，或经甲方书面认可延长的时间内未能纠正其过失；

(3) 未经甲方书面同意，乙方不得将本合同项下的权利和/或义务转让给第三方。

(4) 乙方不具备履行本合同的资质和能力。

## 14. 破产终止合同

如果乙方破产或无清偿能力时，甲方可在任何时候以书面形式通知乙方终止合同，终止该合同将不损害或影响甲方已经采取或将要采取的补救措施的权利。

## 15. 转让

除甲方事先书面同意外，乙方不得部分转让或全部转让其应履行的合同义务。

## 16. 适用法律

本合同应按中华人民共和国的法律进行解释。

## 17. 合同生效及其它

17.1 合同在甲乙双方法定代表人或授权代表签字并加盖公章后即开始生效。

17.2 如需修改或补充合同内容，经协商，甲乙双方应签署书面修改或补充协议，该协议将作为本合同不可分割的一部分，与本合同具有同等法律效力。

17.3 根据本合同需要发出的全部通知，均须采取书面形式按照本合同文末的地址（包括电子邮箱地址）发出，该地址同样适用于人民法院一审程序、二审程序、执行程序等诉讼程序以及仲裁程序。任何一方上述地址发生变更的，应当及时书面通知另一方。如果因接受方原因（包括但不限于接受方相关信息变更未及时通知、无人签收或拒收、电子邮箱地址不存在或者邮箱已满或者设置拒收等）导致通知发送失败，则发送方按照上述地址以寄送方式送达的书面文件，寄送后第3个工作日视为送达；以电子邮件方式送达的书面文件，以电子邮件发送时间作为通知送达时间。

## 第二节 合同专用条款

合同专用条款是合同一般条款的补充和修改。如果两者之间有抵触，应以专用条款为准。合同专用条款的序号将与合同一般条款序号相对应。

### 1. 定义

甲方：本合同甲方系指：北京市科学技术研究院

法定代表人：伍建民

联系人：戴爱兵                      联系方式：13810011272

乙方：本合同乙方系指：北京市计算中心有限公司

法定代表人：刘彤

联系人：魏鹏                      联系方式：010-59341806

现场：本合同项下的服务提供地点位于：甲方指定地点

### 2. 服务方式

2.1 本合同项下的服务方式为：参照本合同“附件二服务内容”。

2.2 乙方保证其交付给甲方的工作成果或服务不侵犯任何第三人的合法权益,并保证甲方免受第三方提出的索赔或诉讼。如因此发生第三人指控,乙方应当采取一切措施维护甲方的权益,以使甲方免于承担因此而引起的任何责任;由此产生的一切法律责任和经济责任(包括但不限于对第三人的责任以及由此导致甲方遭受的任何损失、索赔、支出的法律费用等)均由乙方承担。

### 3. 付款条件

合同总额为人民币贰佰肆拾陆万元整(¥2,460,000.00元),含税,签订合同后30日内,乙方向甲方提交合同总价5%的履约保函,提交履约保函后30日内,乙方开具有效发票后,甲方向乙方支付合同首款,即人民币壹佰柒拾贰万贰仟元整(¥1,722,000.00元);2023年11月底前乙方应提供2次《运维服务报告》(全年不少于4次运维服务报告)和有效发票并经甲方确认后30日内,甲方向乙方支付合同尾款,即人民币柒拾叁万捌仟元整(¥738,000.00元)。

甲方和乙方因本合同发生的一切费用均以人民币结算及支付。

双方结算时,如遇财政国库结算等特殊时期,最终付款按照财政部门有关规定执行,不视为甲方违约。

### 4. 检验和验收:

4.1 服务期结束后,甲方组织项目验收,并制作验收备忘录,签署验收意见。

### 5. 索赔:

5.1 索赔通知期限: 30天。

### 6. 不可抗力:

6.1 受事故影响的一方应在不可抗力的事故发生后尽快书面形式通知另一方,并在事故发生后30天内,将有关部门出具的证明文件送达另一方。

6.2 不可抗力使合同的某些内容有变更必要的,双方应通过协商在30天内达成进一步履行合同的协议,因不可抗力致使合同不能履行的,合同终止。

### 7. 履约保证金:

7.1 提交履约保证金的时间: 签订合同后30日内

履约保证金金额: 合同总价的5%,即人民币壹拾贰万叁仟元整(¥123,000.00元)

履约保证金形式: 履约保函



## 8. 合同生效和其它

8.1 本合同经双方法定代表人或授权代表签字并加盖公章后生效。

8.2 本合同一式八份，以中文书写，甲方执四份，乙方执两份，其他两份：一份报北京市政府采购办公室备案；一份递交招标代理机构备案，均具有同等法律效力。

8.3 如需修改或补充本合同内容，经协商，双方应签署书面修改或补充合同，该合同将作为本合同的一个组成部分。

8.4 乙方应无条件同意甲方在北京市政府采购网站上公布乙方联系方式、服务收费标准及服务承诺情况。

8.5 乙方必须接受甲方及北京市政府采购监督部门不定期的监督检查。

8.6 乙方应当对本合同的内容、因本合同的洽谈、缔结以及履行过程中而获得或知悉的甲方任何资料和信息，以及虽属于第三方但甲方负有保密义务的信息保守秘密。乙方未经甲方书面同意，不得将上述保密内容以任何方式透露给第三方或用于本合同以外的其它事项。本条款不因合同的不生效、无效或者部分无效、终止或者部分终止而失去对乙方的约束力。

8.7 乙方确认其提供服务的人员系乙方合法雇佣的员工，且乙方已按照国家相关法律法规的规定与提供服务的人员签署了劳动合同，乙方保证上述人员为甲方服务期间在乙方与该人员劳动合同有效期内，其工资支付及社会保险缴纳等由乙方负责，与甲方无关，乙方未按相关法律规定为上述人员提供相应薪资、福利待遇、缴纳社会保险的，由此产生的所有纠纷均由乙方负责处理，并确保不得影响甲方的工作。否则，给甲方造成的损失，乙方需进行赔偿。

8.8 乙方人员在为甲方服务期间发生工伤事故时由乙方负责处理。乙方人员在服务期限、服务区域、服务岗位及人员外出和休假期间，因突发疾病、不遵守安全规程、交通事故等发生的各种意外人身伤亡事故，以及造成的连带经济赔偿，均由乙方负责解决并承担全部责任，甲方不承担任何责任。因乙方人员玩忽职守、监守自盗等原因造成甲方（含第三方）人身伤害或财产经济损失的，乙方承担全部（法律规定的）责任，并向甲方（含第三方）赔偿（法律规定的）全部经济财产损失。

9. 合同有效期

本合同有效期自 2023 年 7 月 8 日起至 2024 年 7 月 7 日止。

(以下无正文)

甲方：北京市科学技术研究院

(盖章)

通讯地址：北京市海淀区西三环  
北路 27 号北科大厦

联系人：戴爱兵

联系电话：13810011272

邮箱地址：daiab@bjast.ac.cn

邮编：100083

法定代表人或授权代表签章：

签订时间：2023年7月24日

乙方：北京市计算中心有限公司

(盖章)

通讯地址：北京市海淀区丰贤中路 7  
号 3 号楼

联系人：魏鹏

联系电话：010-59341806

邮箱地址：weipeng@bcc.ac.cn

邮编：100094

法定代表人或授权代表签章：魏鹏

签订时间：2023年7月8日

## 附件一、中标通知书

### 中标通知书

北京市计算中心有限公司：

根据市科研院硬件运维及基础环境运维基础环境运维服务采购项目（项目编号：HYZB-2023-11-41）招标文件和贵单位于2023年7月4日提交的投标文件，经评标委员会评审，现确定你单位为上述招标项目的中标人，主要中标信息如下：

中标人名称	北京市计算中心有限公司
成交金额（元）	人民币贰佰肆拾陆万元整 (¥2460000.00元)

请贵单位在接到本成交通知书后30日内与北京市科学技术研究院联系，签订采购合同。

注：需将其中一份纸质原件及一份电子文件送至招标代理机构办理合同备案。

北京环宇祥普工程咨询有限公司



## 附件二、服务内容

### 1 项目概述

市科研院硬件运维及基础环境运维基础环境运维服务采购项目主要是维护运行在内网系统的共计 84 台服务器、存储设备和网络设备，这些设备支撑着市科研院办公和多个业务系统正常运行，信息系统主要包括：院内网网站、院党建系统、院软硬件视频会议系统、院预算编审系统、院协同办公（OA）系统、院风险管理与内部控制信息系统等，需要通过硬件维护、基础环境维护、驻场运维值守保障上述所有业务系统安全稳定的运行，保证整个网络系统和机房内硬件设备、网络系统、基础设施、应用系统的正常、安全、稳定运行，不出现网络系统长时间瘫痪、硬件设备宕机、重要数据丢失等情形。更好的支撑市科研院“十四五”创新发展规划，为市科研院科技创新工作的开展起到了关键作用。

2023 年市科研院硬件运维及基础环境运维包括硬件运维、基础环境运维和机房 7\*24 小时运维值守三大部分。

### 2 项目服务内容

#### 2.1. 硬件运维服务

硬件运维服务包含了网络运维服务、主机运维服务、存储运维服务和硬件质保服务。

##### 2.1.1. 服务期限

自合同签订后 1 年

运维保障时段：

网络运维服务、主机运维服务、存储运维服务：工作日早 9:00-晚 17:30。

硬件质保服务：7\*24\*8（7 天 24 小时，8 小时内响应解决）。

##### 2.1.2. 网络运维服务

乙方为市科研院提供网络日常管理和维护、网络性能优化、故障排除、网络节点周期性检查，发现潜在问题，提供解决建议。服务内容如下：

### 1、信息资产统计服务

对市科研院现有的网络基础资源进行监控和管理，及时掌握网络信息系统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，从而保证市科研院的网络系统的可靠、高效、持续、安全运行。

服务内容包括：

- 硬件设备型号、数量、版本等信息统计记录；
- 网络结构、网络路由、网络 IP 地址统计记录；
- 综合布线系统结构图的绘制；
- 其它附属设备的统计记录。

### 2、周期性检查服务

对市科研院的设备及网络进行全面检查的服务项目，通过该服务使市科研院获得设备运行的第一手资料，最大可能地发现存在的隐患，保障设备稳定运行。同时，针对性地提出预警及解决建议，使市科研院能够提早预防，最大限度降低运营风险。

### 3、网络运行分析与优化服务

通过对网络运行状况、网络问题进行周期性检查、分析后，为市科研院提出指导性建议的一种综合性高级服务，其内容包括：

服务内容	服务目标
向市科研院提供网络专家电话号码。	保证重大问题第一连线至网络专家。
网络专家组每周与市科研院进行 2 小时的电话技术交流	以最小成本保证及时解答市科研院关心的技术问题，并就某一领域技术问题展开深层次沟通。
每月向市科研院提交 CASE 汇总分析报告，并可扩展到每年 17 次（月度、季度、年度）	使市科研院了解网络历史故障情况以及故障预防建议，最大程度减少网络故障隐患，更高效的进行网络管理。

### 4、日常管理和维护

提供运维服务中的定期硬件巡检、日常维护与保养、定期输入设备消毒除尘、

资产标签张贴、硬件维修、终端网络维护、第三方设备维修管理，备品备件管理工作。

对市科研院的设备进行病毒查杀工作，且按照市科学院要求每月末提交故障处理服务统计分析报告。

#### 5、重要时刻专人值守服务

对市科学院提供重要时刻或认为可能对其业务运营产生重大影响的时刻的专人现场值守支持。

#### 6、网络运维服务设备清单（共 110 台）

序号	部署位置	设备名称	设备型号	购买日期	数量
1	首建金融中心 服务器区	核心交换机	H3C S5560X-30C-EI	2018	1
2	首建金融中心 服务器区	接入交换机	H3C S5700-52C-EI	2014	1
3	首建金融中心 服务器区	等保接入交 换机	H3C S5560X-54C-EI	2018	1
4	战略所（科学 学）	出口路由器	H3C MSR5620	2020	1
5	战略所（科学 学）	核心交换机	H3C S5560	2020	2
6	战略所（科学 学）	无线控制器	Sundray NAC 3600	2016	2
7	战略所（科学 学）	无线交换机	Sundray SW-5008-EX	2016	1
8	北科院	核心交换机	华为 S12708	2017	2

9	北科院	汇聚交换机	思科 6509E	2012	2
10	北科院	接入层交换机	华为 S5720-56C-EI-AC	2017	18
11	北科院	网络自愈系统	网络自愈设备（网管）	2017	1
12	北科创业大厦	核心交换机	华为 S9703	2015	1
	北科创业大厦	汇聚交换机	华为 S6700	2015	2
	北科创业大厦	接入交换机	华为 S5700	2015	6
13	数字经济所	核心交换机	华为 S5720-28P-LI-AC	2019	2
14	数字经济所	办公网交换机	Aruba S1500-24P	2015	1
15	数字经济所	办公网无线控制器	Aruba AP-175P	2015	2
16	数字经济所	服务器区交换机	S5720-28P-LI-AC	2010年	1
17	数字经济所	存储区交换机	S5720-28P-LI-AC	2010年	1
18	数字经济所	管理网交换机	S5720-28P-LI-AC	2010年	1
19	城市系统工程研究所	核心交换机	华为 S5700-52C-EI	2015	1
20	城市系统工程研究所	接入交换机 x10	S2700-52P-EI-AC	2015	10
21	情报所	核心交换机	华为 S7706	2015	2
22	情报所	接入层交换机	华为 S5700-52P-LI-AC	2015	12
23	情报所	无线 AC	华为 AC6005	2015	1

24	情报所	无线 AP	华为 AP6010DN-AGN	2015	30
25	情报所	POE 接入层 交换机	华为 S5700-28X-PWR- LI-AC	2015	3
26	智能装备所	核心交换机	HUAWEI S5720-52P- LI-AC	2020	1
27	智能装备所	出口路由器	Huawei AR2240-S Router	2016	1
合计					110

### 2.1.3. 主机运维服务

乙方为市科研院提供服务器日常管理和维护、性能优化、故障排除、服务器节点周期性检查，发现潜在问题，提供解决建议。服务内容如下：

日常管理和维护

#### (1)、设备应用

1)、负责对维护范围内服务器设备的应用操作，每季度提交每个设备的配置和存储应用情况报告、网络拓扑报告、IP 分配报告，并负责对客户的相关工作人员进行培训；

2)、对新应用的设备需求，工作人员及时提交设备配置现状及设备规划报告，以便该应用能及时实施；

3)、掌握设备的运行情况，就保修期、存储空间等及时进行提醒；

4)、建立相关系统软件各种故障的恢复流程及应急措施；

5)、协助客户进行机房改造、设备搬迁、网络改造等工作；

#### (2) 环境与设备

1)、指派专人定期对机房供配电、空调、温湿度控制等设施进行检查记录；

2)、指派专人对服务器的开机或关机等工作进行记录；

3)、按照运维要求建立资产清单，建立服务器设备的档案，形成不易破坏的醒目标识，并定期更新相关内容；

4)、对资产清单所列的服务器，做好检查维护工作，发现故障，及时报告，



并安排服务联系或维修，对维修情况提交书面报告；

5)、对资产清单所列的各种服务器运行及维修记录，按重要性级别，定期书面报告；

#### 性能优化

服务器所提供的业务的性能，是当前业界评价 IT 系统实施成功与否的主要标准之一。

通常对服务器性能状况评估的对象为具体的业务功能模块，但并不是针对所有的业务功能模块，对这些模块的选取一般遵循以下原则：

系统日常运行中，使用频率高的功能模块

系统日常运行中，业务容易产生相对大并发量的功能模块

涉及到的大数据量表操作的功能模块

市科研院反映性能问题突出的模块

通过选取具有代表性的功能模块，进行性能评测，得出当前系统的性能状况，而这种巡检的环境需要接近真实环境才具有说服力。而本服务器预防性巡检活动通常是在真实的生产环境下完成，因此需要采取适合现场环境的性能评估手段来完成。

对服务器的性能评估主要包括以下三个方面：

业务系统的响应性能状况

业务系统的稳定性性能状况

业务容量性能状况

业务系统的响应性能指的是在正常业务并发负载下，以响应时间为主要关注点的业务模块操作的执行时间，通常单位为秒；

业务系统的稳定性性能的主要关注点则是在长时间较大负载压力下，业务系统能够正常完成业务操作的程度；

业务容量性能状况指的是当前业务系统负载承受能力，目的是了解系统的业务压力可承受的范围，以便在峰值到来之前做出应对措施，通常关注的性能指标为并发量和业务的吞吐量。

#### 故障排除

乙方接到市科研院提出的故障处理请求后，在规定的响应时间内对服务器设

备、故障进行响应，分析、明确故障发生原因，并在规定的恢复时间内恢复设备的正常运行，必要时恢复相应数据。

乙方提供的故障处理服务包括但不限于：故障定位；确定分析故障原因；提出并执行故障解决方案或变通解决故障的替代方案；对于重大故障，协调、召集相关人员论证故障解决方案；必要时恢复设备的操作系统、软件配置和数据；对于设备更换损坏的部件或整机，安装、调试新的设备部件或整机；总结故障处理过程，提出相关改善建议，防止类似故障再次发生；提交《故障报告》。

#### 周期性检查

现场巡检服务是对市科研院的服务器进行全面检查的服务项目，通过该服务可使市科研院获得设备运行的第一手资料，最大可能地发现存在的隐患，保障设备稳定运行。同时，乙方将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。

#### 5、重要时刻专人值守服务

对市科研院提供重要时刻或认为可能对其业务运营产生重大影响的时刻的专人现场值守支持。

#### 6、服务器运维服务设备清单（共 74 台）

序号	部署位置	设备型号	购买日期	数量
1	首建金融中心负一层	IBM SYSTEM*3650M3	2014	4
2	首建金融中心负一层	IBM System X3650 M4	2014	3
3	首建金融中心负一层	Lenovo System X3650 M5	2015	20
4	首建金融中心负一层	Lenovo ThinkSystem SR650	2016	9
5	首建金融中心负一层	曙光 I620-G10	2015	1

6	首建金融中心负一层	Lenovo System x3850 X5	2015	10
7	首建金融中心负一层	Lenovo System x3950 X6	2015	2
8	首建金融中心负一层	超云 SUPERCLOUD SC-R5210-S	2016	1
9	首建金融中心负一层	浪潮 NF5280 M4	2017	10
10	首建金融中心负一层	Lenovo Flex System x240 M5	2015	14
合计				74

#### 2.1.4. 存储运维服务

乙方为市科研院提供存储日常管理和维护、存储性能优化、故障排除、存储节点周期性检查，发现潜在问题，提供解决建议。提供每年重大会议、活动、节日期间的 7\*24 小时的技术支持保障服务。

##### 1、日常管理和维护

提供与维保设备系统有关故障判断与处理、日常巡检和其他相关的技术支持服务，以预防为主，争取做到故障发生前发现问题、解决问题，保障系统持续正常运行为首要目标。建立专门预防性巡检机制，保证做到团队成员任务明确，沟通顺畅。检查范围包括但不限于如下内容：软硬件整体状态；各类配件、端口等硬件部件状态；存储空间状态；网络状态；操作系统状态；应用程序状态等。对状态异常的软硬件部分，提供合理化建议，必要时进行预防性维修，并提交服务报告。

##### 2、存储性能优化

定期到市科研院现场对存储的配置、性能信息进行收集，查找引起不同对象性能下降的各种原因并制定优化解决方案，并充分保障数据安全，在业务允许的情况下，对系统、数据做好备份准备。在业务允许的情况下，调整存储等参数，且

测试调优对象, 保证存储的可用性, 协助测试应用软件, 检测调优的有效性。每次调优完成后提交系统调优前和调优后的对比数据报告。**定期存储优化, 涵盖以下内容:**

- LUN 分布分析
- raid level 分析
- 条带化分析
- 前端卡后端卡容量分析
- 存储缓存分析
- HBA 卡、磁盘参数分析
- 多链路软件分析

### 3、故障排除

对服务范围内的存储设备发生的故障按照要求进行解决并查明原因, 并提出解决方案, 及时处理。对于厂商保修内设备, 及时联系厂商, 到场进行排查和处理。对于不在服务范围内的故障, 乙方积极配合市科研院进行故障的排查梳理, 提供力所能及的技术支持服务。在故障处理期间同时启动故障处理和上报流程, 必要时还将启动备品、备件或备机的使用流程。

故障处理服务包括但不限于: 故障定位; 确定分析故障原因; 提出并执行故障解决方案或变通解决故障的替代方案; 对于重大故障, 协调、召集相关人员论证故障解决方案; 对于设备应更换损坏的部件或整机, 安装、调试新的设备部件或整机; 总结故障处理过程, 提出相关改善建议, 防止类似故障再次发生; 提交《故障报告》。

根据划分的故障级别, 启动不同的处理和上报流程, 并根据相应的《应急预案》给出详细的故障处理方法和步骤。

### 4、周期性检查

现场巡检服务是对市科研院的服务器进行全面检查的服务项目, 通过该服务可使市科研院获得设备运行的第一手资料, 最大可能地发现存在的隐患, 保障设备稳定运行。同时, 将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。

### 5、重要时刻专人值守服务

对市科研院提供重要时刻或认为可能对其业务运营产生重大影响的时刻的专人现场值守支持。

6、存储系统运维服务清单（共7台/套）

序号	部署位置	设备名称	设备型号	购买日期	数量
1	首建金融中心负一层	虚拟磁带库	EMC Data Domain DD670	2014	1
2	首建金融中心负一层	磁盘阵列	神州云科 DCN-NCS4400	2015	1
3	首建金融中心负一层	磁盘阵列	神州云科 DCN-NDP600	2015	1
4	首建金融中心负一层	光纤交换机	神州云科 DCN-6510-B	2015	1
5	首建金融中心负一层	备份软件	EMC NetWorker 备份软件	2014	1
6	首建金融中心负一层	磁盘阵列	DDN SFA7700X	2015	1
7	首建金融中心负一层	磁盘阵列	changhong E5600	2015	1
合计					7

2.1.5. 硬件质保服务

乙方对运行在市科研院内网系统的核心 84 台服务器、存储设备和网络设备提供 1 年的设备保修服务，签订合同后 1 年内所有非人为出现的硬件故障，由乙方负责解决。提供服务期内的备件更换服务，第一时间利用现场备件库的备件进行更换，如果现场无备件，工程师报服务台申请备件，备件 2 小时内送达市科研院现场进行更换。所更换的备件均为原厂备件，且与原设备或模块型号相同，各项性能规格不低于原有设备。并且所提供的备件自更换之日起一年保修。质保设备清单如下：

服务器设备			
序号	型号	数量	运行地点
1	IBM SYSTEM*3650M3	4	首建金融中心负一层
2	IBM System X3650 M4	3	首建金融中心负一层
3	Lenovo ThinkSystem SR650	9	首建金融中心负一层
4	曙光 I620-G10	1	首建金融中心负一层
5	Lenovo System x3850 X5	2	首建金融中心负一层
6	超云 SUPERCLOUD SC-R5210-S	1	首建金融中心负一层
合计		20	
存储设备			
序号	型号	数量	运行地点
1	EMC Data Domain DD670	1	首建金融中心负一层
2	神州云科 DCN-NCS4400	1	首建金融中心负一层
3	神州云科 DCN-NDP600	1	首建金融中心负一层
4	神州云科 DCN-6510-B	1	首建金融中心负一层
5	EMC NetWorker 备份软件	1	首建金融中心负一层
合计		5	
网络设备			
序号	型号	数量	运行地点
1	HUAWEI S5700-52C-EI	1	首建金融中心负一层
2	H3C S5600 24口千兆交换机	1	首建金融中心负一层
3	H3C S5600-54C-EI	1	首建金融中心负一层
4	AmpleSky VS7000-24	1	首建金融中心负一层
5	华为 S12708	2	首建金融中心负一层
6	思科 WS-C6509-E	2	北科大厦
7	WS-C3750G-12S-S	1	北科大厦
8	华为 S5720-56C-EI-AC	16	北科大厦
9	华为 eSight 企业运维系统	1	北科大厦

10	H3C MSR5620	1	战略所（科学学）
11	H3C S5560	2	战略所（科学学）
12	Sundray NAC 3600	2	战略所（科学学）
13	Sundray SW-5008-EX	1	战略所（科学学）
14	Aruba S1500-24P	3	数字经济所
15	S5720-28P-LI-AC	4	数字经济所
16	华为 S5700-52C-EI	1	系统工程
17	S2700-52P-EI-AC	1	系统工程
18	华为 S7706	2	北科大厦
19	华为 S5700-52P-LI-AC	12	情报所
20	华为 AC6005	1	情报所
21	华为 S5700-28X-PWR-LI-AC	3	情报所
22	合计	59	
总计		84	

(1) 服务标准

编号	衡量项目	服务内容	服务标准
1	故障及时响应并处理	故障解决率 $\geq 95\%$ ，每月	一级故障四小时内解决 二级故障三小时内解决 三级故障二小时内解决 四级故障一小时内解决
		重大故障次数 $\leq 4$ 次	全年重大故障即四级故障次数小于等于4次

乙方严格按照以上标准提供硬件设备质保服务，保障各种设备的正常运行。

(2) 服务内容

## 1) 故障解决服务

乙方接到市科研院提出的故障处理请求后，在规定的响应时间内对指定 IT 设备、故障进行响应，分析、明确故障发生原因，并在规定的恢复时间内恢复设备的正常运行，必要时恢复相应数据。

乙方提供的故障处理服务包括但不限于：

1. 故障定位；
2. 确定、分析故障原因；
3. 根据故障等级（参见下表）采取措施，防止故障影响范围进一步扩大；
4. 对于短期内无法解决的故障，提出并执行替代方案；
5. 提出并执行故障解决方案；
6. 对于重大故障，协调、召集相关技术专家论证故障解决方案；
7. 必要时恢复设备的操作系统、软件配置和数据等；
8. 对于 IT 设备应更换损坏的设备部件或整机，安装、调试新的设备部件或整机；
9. 总结故障处理过程，提出相关改善建议，防止类似故障再次发生。

## 2) 备件服务

乙方具有设施完整、规模较大、管理完善的本地备件储备库。

乙方为市科研院提供备件支持，合同签订后，乙方根据备件服务设备清单，准备相应规格相应数量的备件，在市科研院设备出现故障需更换备件时，为市科研院替换备件。乙方针对本项目中的设备情况提供充足的备品备件，且提供的备件均为原厂备件，不以其它方式替代。

市科研院有权随时对备品备件库存情况进行现场查验，一经发现库存情况与乙方承诺不符，市科研院将有权取消与乙方合作资格。

当应用系统主机设备出现致命性的严重故障而无法及时修复时，乙方的现场工程师将采用现场备件来顶替出故障的主机，以保证应用系统恢复的时效性，主要包括硬盘、内存、电源等易损部件。乙方在投标文件中已详细说明日常备件保障及支持体系，并制定了备品备件详细的部署方案。

乙方具有设施完整、规模较大、管理完善的本地备件储备库，备件库的种类覆盖设备清单中的设备类型。



#### (1) 主机系统硬件保养

为保障设备的正常使用和延长其工作寿命,乙方专业技术人员针对主机硬件每季度给予清洗除尘维保,保持硬件的清洁,降低硬件故障发生概率,提高系统的可靠性。

#### (2) 性能分析及系统调优

在市科研院维保服务范围内的设备性能下降及时找出瓶颈,乙方提供相关的建议,制订出性能调优方案,在市科研院批准后付诸实施。及时消除系统隐患,避免造成业务中断;在不增加或少增加投资的同时,提高系统的运行性能和可管理性。

#### (3) 主机系统集群审核

集群系统主要用于关键业务,乙方对市科研院系统进行集群审核,以确保高可用性,集群在故障发生时能正常切换。

#### (4) 服务质量管理要求

乙方根据本项目要求,提出服务质量管理及监控具体措施,并对所提供的服务质量和标准做出明确量化的承诺,对不能达到服务承诺和标准的情况制定相应的赔偿条款。

### 3) 软件升级服务

在不影响现有业务系统正常运行的前提下:

对服务范围内设备的软件在必要的时候进行版本升级;

对系统设备软件进行必要的补丁升级、漏洞修补。

### 4) 保养

#### (1) 主机系统硬件保养

为保障设备的正常使用和延长其工作寿命,乙方专业技术人员针对主机硬件每季度给予清洗除尘维保,保持硬件的清洁,降低硬件故障发生概率,提高系统的可靠性。

#### (2) 性能分析及系统调优

在市科研院维保服务范围内的设备性能下降及时找出瓶颈,乙方提供相关的建议,制订出性能调优方案,在市科研院批准后付诸实施。及时消除系统隐患,避免造成业务中断;在不增加或少增加投资的同时,提高系统的运行性能和可管

理性。

### (3) 主机系统审核

系统主要用于关键业务，乙方对市科研院系统进行集群审核，以确保高可用性，在故障发生时能正常切换。

### (4) 服务质量管理要求

乙方根据本项目要求，提出服务质量管理及监控具体措施，并对所提供的服务质量和标准做出明确可量化的承诺，对不能达到服务承诺和标准的情况制定相应的赔偿条款。

## 5) 重点保障服务

乙方承诺在国家重要安全保障周期提供重点保障服务，增派满足数量和技能要求的现场运维人员和必要的后台支持运维人员，进行 24 小时值守。

## 6) 后备技术支持服务

乙方除按市科研院要求提供驻场运维工程师外，还为市科研院成立专门后备技术专家和管理专家团队，负责重大事件现场处理和运维项目的有效运维管理。

## 2.2. 基础环境运维服务

乙方为核心机房 3 台精密空调（6 台室外机、含 48 片滤网）、2 台 UPS、2 套电池组、1 套动力环境监测系统、1 套供电系统，提供设备运维服务，运维期合同签订之日起 1 年。每季度运维 1 次。乙方提供核心机房消防设备运维服务，运维期合同签订之日起 1 年。共计 3 次维护。

## 2.3. 机房 7\*24 小时运维值守

### 2.3.1 工作日运维值守

乙方提供工作日 5\*8 小时现场值守，信息化技术支持，硬视频会议保障、桌面视频会议保障、邮箱管理服务、云平台运维，应急响应服务。服务期限：合同签订之日起 1 年。

## 1、现场值守服务

乙方承担工作日 5\*8 小时驻场运维工作，运维工作以 ITIL 理论为指导，并结合市科研院实际情况进行相关工作，其主要内容包括：

资产梳理与盘点

日常巡检、定期专项巡检

故障处理

集成环境搭建

应用系统性能优化及安全加固

运维手册编写

## **2、云平台运维值守**

保证云平台上所有虚拟服务器、数据库、应用的正常运行，保障云平台正常运行，需要对私有云平台进项专业维护，维护内容如下：

针对云平台硬件平台维护（包括云平台内的物理服务器、基础链路、网络交换机、存储交换机、共享存储、ESXI 虚拟化系统的部署调试、升级和维护），针对服务器集群虚拟化管理 vCenter 安装调试、虚拟化平台运营支持通过 VMware vCenter™ Server 实现虚拟化集群管理，实现 HA、FT、动态迁移在线、快照功能、分布式资源调度、虚拟机模板，故障排查、创建数据主机、市科研院管理、资源池管理，并提供技术支持服务等。

## **3、信息化技术支持运维值守**

### **（1）监控服务**

利用市科研院现有的监控管理系统及人工等手段监控各 IT 系统的运行情况，主要包括：

机房动力环境、网络设备、服务器、虚拟化数据中心、CPU 及内存使用率、硬盘或存储空间使用率、每秒新建连接、当前连接数、告警信息等。

每天根据即定相应的监控内容，包括整个环境的环境状态、报警信息、网络流量、各业务系统的状态、值班人员表、机房环境等，以及各假期和重大会议期间的相关网站和业务系统的重点监控。

### **（2）预警服务**

对服务范围内的设备和系统按照要求进行风险预警分析，需分析设备的告警、日志和日常运行数据，结合运维经验、业务繁忙程度和社会环境，对可能出现的

事件进行科学预测,对可能发生的风险给予预警。并采取必要的预防和补救措施,主动对系统进行调整,防患于未然。

### (3) 优化服务

对服务范围内的设备和系统按照要求制定系统性能调整计划,并进行系统运行性能统计及诊断,制定具体优化实施方案,方案内容包括但不限于改进原因、改进依据、实施方案、实施计划、风险评估、风险应对措施等。

### (4) 排障服务

对服务范围内的设备和系统发生的故障按照要求进行解决并查明原因,积极配合市科研院进行故障的排查梳理,提供力所能及的技术支持服务。这期间应同时启动故障处理和上报流程,必要时还应启动备品、备件或备机的使用流程。

故障处理服务包括但不限于:故障定位;确定分析故障原因;提出并执行故障解决方案或变通解决故障的替代方案;对于重大故障,协调、召集相关人员论证故障解决方案;必要时恢复设备的操作系统、软件配置和数据;对于设备应更换损坏的部件或整机,安装、调试新的设备部件或整机;总结故障处理过程,提出相关改善建议,防止类似故障再次发生;提交《故障报告》。

## 4、应急响应服务

有效的应急演练可以降低突发事件比如硬件损坏、停电、系统异常等对业务带来的影响,减少系统恢复时间,从而提高主动式运维的效率。

根据市科研院现场实际情况,乙方对应用系统和基础环境按照应急演练计划,进行故障模拟、环境搭建、软件系统恢复、数据恢复等演练。对重要的系统,经过演练后形成应急演练报告。

### 应急预案制定

乙方对服务范围内设备、系统制订相应的应急响应预案,协调第三方做好机房、服务器、存储、网络的应急响应预案,整合成一套完整的应急体系。并根据市科研院实际环境定期对预案进行优化服务,通过具体的预案演练,完成最终标准应急处理流程。

应急预案涵盖市科研院所有 IT 设备和系统。

### 预案分类

在预案分类方面,乙方根据市科研院实际情况,设计以下预案分类:

机房长时间停电应急预案

通信网络故障应急预案

核心设备硬件故障应急预案

### **2.3.2 非工作日运维值守服务**

乙方提供除工作日 5\*8 小时之外的夜间和节假日现场值守和巡检。要求驻场人员对机房系统设备进行例行巡检和维护，工程师定期对服务范围内的设备和系统性能日常运维服务时间为工作日晚 17:30-早 9:00 现场保障及周六日、节假日 24 小时现场保障，提供应急响应服务进行诊断，根据结果提出调整系统参数的意见，使系统始终在良好状态下运行。对可能出现的问题提供科学预测，并采取必要的预防和补救措施，防患于未然。

每天 4 次现场机房查看设备状态，记录设备情况。并在每周汇总周巡检报告。每周一提交巡检报告。

服务期限：合同签订之日起 1 年。

### 附件三、分项报价表

序号	分项名称	单价 (元)	合价 (元)	备注/说明
1	硬件运维服务	¥1,220,000.00	¥1,220,000.00	无
2	基础环境运维服务	¥240,000.00	¥240,000.00	无
3	机房 7*24 小时运维值守	¥1,000,000.00	¥1,000,000.00	无
总价 (元)			¥2,460,000.00	/