

登记编号：BJSA-20230323-007935

# 高性能计算服务合同

项目名称：高性能计算机时服务项目

（甲方）：华北电力大学

（乙方）：北京并行科技股份有限公司

签订地点：北京市

签订日期：2023 年 3 月 24 日

依据《中华人民共和国民法典》的规定，合同双方就高性能计算机时服务项目，经协商一致，签订本合同。

## 一、 服务内容、形式和要求

甲方从事的科学研究工作需要超级计算服务，乙方拥有该项技术的服务能力并愿意向甲方提供。

服务内容：

### 1. 标准服务

乙方向甲方提供的高性能计算技术服务包括超级计算机可使用机时、存储资源、应用软件以及乙方为保障甲方能够顺利使用所提供的高性能计算资源而提供的应用程序部署、协助进行程序调试等技术支持。具体包含：

- (1) 乙方为甲方提供本协议约定的计算资源，并保证计算资源稳定可靠。（本合同中约定的非因乙方过错导致的服务中断除外）；
- (2) 乙方为甲方提供本合同约定的存储空间承载甲方计算任务所必须的数据及运算结果；
- (3) 乙方通过互联网为甲方提供远程超级计算服务，以及与之相关的必要的使用权限；
- (4) 乙方以微信、Email、电话、技术文档方式为甲方提供基本的咨询与技术支持；
- (5) 乙方配备技术支持人员，负责日常事务的沟通及技术支持服务；
- (6) 乙方保证互联网接入环境，为甲方提供高速数据传输服务（本合同中约定的非因乙方过错导致的服务中断除外）；
- (7) 技术支持联系方式：

邮件：gridservice@paratera.com；

微信客服：微信号：ParaEngineer-00

## 二、双方权利和义务

1. 甲 方： 华北电力大学

用 户 主 账 号： 17810210851

联 系 电 话 / 邮 箱： windsimu@163.com

甲方仅就满足本合同目的事项利用乙方提供的服务，不得利用乙方提供的高性能计算资源从事与其申请计算内容无关的计算活动，不得从事危害国家安全和其它违反中华人民共和国有关法律法规的活动，不得恶意耗费乙方计算资源与网络流量。甲方利用乙方资源计算产生的数据及成果的知识产权归甲方所有，乙方不能将其透露给任何第三方或移作他用。

- (1) 甲方须自行备份全部数据及其相关文件。
- (2) 甲方有权申请中断或变更计算资源的使用方式。
- (3) 甲方保证不进行影响主机正常运行的操作，如果发生上述操作，乙方有权终止甲方操作。
- (4) 甲方应及时足额向乙方支付本合同约定的全部费用和款项。
- (5) 甲方在使用乙方提供的服务和资源时应接受乙方必要的指导和监督，且不得损害乙方的合法权益。
- (6) 如遇系统维护、升级或临时故障等情形，甲方收到乙方通知后应以合理方式配合乙方且不得干扰乙方的上述工作。
- (7) 甲方应遵守本协议项下约定的保密义务。

## 2. 乙方：北京并行科技股份有限公司

(1) 在服务有效期内，乙方应按照本协议的约定向甲方提供各项服务。甲方购买的高性能计算服务金额均将充值到本合同所载甲方用户的主账号或甲方用户指定的其他用户主账号中，甲方对此享有使用权。

(2) 乙方承诺不恶意使用甲方的程序和数据、计算活动及相关客户资料。

(3) 系统进行常规的维护、升级等，乙方应提前 5 个工作日告知甲方，便于甲方采取相应措施。

(4) 乙方为甲方提供以下技术服务：

1) 提供稳定运行的计算资源；

2) 7\*24 小时在线支持：技术支持人员及时响应各种运行过程中的问题；

3) ParaCloud 并行云桌面应用管理平台（仅限部分计算资源可用，详见本协议附件 B）：

• 文件自动上传下载：支持断点续传

4) 提供技术文档、Email、电话等技术咨询与服务；



- 5) 技术服务人员及时响应 / 及时微信服务;
  - 6) 提供基于风雷开源软件的流体力学模拟等软件与服务 (具体见附件 B) ;
- (5) 乙方应遵守本协议项下约定的保密义务。

### 三、本合同期限

1. 除双方另有约定外, 本合同有效期自 2023 年 3 月 24 日 至 2024 年 3 月 23 日。
2. 发生下列情形时, 服务期限按以下条款执行:
  - (1) 双方协议一致的, 按双方协商的结果执行。
  - (2) 因一方违约导致另一方解除本合同的, 违约方收到合同解除通知起本合同解除。
  - (3) 合同到期时如双方不予续签合同的, 则本合同到期自然终止。

### 四、收费标准及支付方式

乙方向甲方提供以下三种采购方式, 甲方选择其中一种或多种方式:

- (1) 包核时方式: 按单个作业实际消耗机时量计费。
- (2) 包年排队方式: 与其他用户共用一批节点, 设置账号的节点数上限, 并按有效期限计费, 期间不提交作业也会计费, 当超算节点资源紧张时, 可能出现排队现象。有效期限以双方协商一致的结果为准。
- (3) 包节点独占方式: 设置专享节点, 不与其他用户共用同一批节点, 不受其他用户排队影响, 按有效期计费, 期间不提交作业也会计费。有效期限以双方协商一致的结果为准。

#### 1. 甲方选择第   1   种采购方式

甲方向乙方购买乙方高性能计算机时服务   25000   元 (包核时方式), 甲方购买的超级计算机机时按照双方议定的费用标准扣至零元或三年有效期届满为止 (以前述二者早发生为准, 且有效期自付款之日起开始计算)。

乙方向甲方提供足额的高性能计算时间服务, 同时乙方提供相关技术服务。甲方提交作业时以节点为最小单位计费, 使用未满一个节点需按一个节点付费。(如果使用中国科技云 19 区、北京超级云计算中心 T 分区/T6 分区、北京超级云计算中心 M 分区、浙江超级云计算中心 M6 分区、济南超算或者深圳超算等, 甲方提交作业时以核心为最小单位计费, 按核调度和计费。)



2. 本合同价款金额为¥ 23584.91 元, 增值税金额为¥ 1415.09 元, 合同总金额为¥ 25000 元。合同生效之日起十日内甲方向乙方支付人民币 贰万伍仟 元整, 甲方采取银行汇款的方式付款。

3. 若实际计算时长超出以上合同约定的数量按照合同约定的单价计费, 甲方在收到乙方的账单后应在十个工作日内付清所超机时服务的费用。

4. 甲方所需的发票类型: 增值税普通发票

5. 甲方汇款单位名称: 华北电力大学, 开票名目: 计算费 (机时费、计算费、测试费、机时服务费、计算服务费、测试服务费、高性能计算费、高性能计算服务费、高性能计算机时服务费等任选其一)。

## 五、知识产权及保密义务

1. 本合同所称“保密信息”, 是指本合同的一方(“披露方”)所专有的所有信息和材料, 该信息和材料被披露方标记或以其他方式确认为“保密”或“专有”, 并向另一方(“接收方”)披露, 保密信息还应包括本合同及相关条款的存在。但下列信息不属于保密信息:

(1) 收到披露方披露之前已为接收方所知悉; (2) 披露方披露给接收方之前已被公众所知悉; (3) 非因接收方的故意或过失而导致公众知悉; (4) 通过合法有权进行披露的第三方披露而使得接收方知悉; (5) 因适用法律或权力机关根据法律规定要求而披露的任何信息。

2. 本条约定的双方应承担的保密义务, 不因本合同终止而失效。

3. 一方应严格遵守国家有关保密法律法规和另一方有关的保密要求, 采取不低于对自有保密信息的谨慎程度, 保护另一方的保密信息, 不将另一方的保密信息向任何未经甲方授权的第三方公开、转让、许可, 也不以其它方式让无权接触该信息的单位或个人接触该信息, 严格控制接触和知悉范围。

4. 如为履行本合同之目的确需向第三方披露对方的保密信息, 需事先得到对方的书面许可, 并与该第三方签订保密协议。

5. 一方只能在因工作需要必须使用的情况下提供给经授权的员工, 并应事先与员工签署保密协议, 提供程度仅限于可执行一定的商业目的。一方保证这些员工遵守本协议中约定的义务, 不在无许可的前提下向第三方透漏这些保密信息。

6. 一方需经对方同意后才能持有或保管一切记录有关对方保密信息的文件、资料、图表、



磁盘以及其他形式的载体。

7. 倘若一方应法律法规、有管辖权的法院的命令、或有权的政府的、官方的或监管的机构的询问或调查而被要求必须披露保密信息或其任何部分，该方可做出相应披露，但在做出该等披露前应立即书面通知对方，以便披露方可自负费用寻求保护措施以对该等披露提出异议或就该等披露的时间及内容获得同意，接收方应尽合理的努力配合对方并采取对方可能合理要求的措施以避免或限制该等披露。

8. 当一方提出要求或甲乙双方在本合同项下的权利义务完成或中止时，被要求的一方应立即将其持有的保密信息或代表对方根据本协议提供给对方的所有保密信息归还对方或予以销毁，并且应自其所有、保管或控制的含有保密信息的电脑、文字处理器或其他设备中以不可恢复方式删除该等保密信息。

9. 任何一方向对方或对方代表披露保密资料并不构成向对方或对方的代表转让或授予另一方对其保密资料、商标、专利、技术秘密或任何其他知识产权的所有权和其他相关权益。

10. 一方违反本协议任何之约定的，另一方有权采取法律允许之任何必要手段，要求另一方立即停止公开、停止披露、停止非合作之目的之使用、限期归还、销毁保密信息及其载体等违约行为，并有权要求另一方对因此给对方或者对方负有保密责任的第三方造成的任何后果承担法律责任，并赔偿全部经济损失。

11. 除本合同另有约定外，本合同生效前甲乙双方各自拥有的保密信息及知识产权仍归各自所有。

12. 甲方允许乙方为宣传之目的在其网站、宣传手册等发布平台中使用甲方的名称、logo、简介或其他内容，甲方允许乙方为招投标之目的使用甲方的名称、logo 及在合理限度内披露与甲方的相关合作。

## 六、违约责任

1. 违反本合同约定，除本合同另有约定外，违约方应当按照《中华人民共和国民法典》有关条款的规定承担违约责任。

2. 在本合同有效期内，任何一方违约，另一方可以追究其相应的责任。甲方延迟支付本合同项下任何应付费用的，应按照每天千分之三的标准向乙方支付违约金；甲方延迟付款达到 15 天的或甲方使用乙方服务或资源过程中存在过错而给乙方造成损失的，乙方有权停止



向甲方提供本合同项下全部服务并解除本合同。

3. 由于乙方过错给甲方造成计算机时的损失，乙方应提供相应计算机时的补偿，具体见本合同附件 C。甲方知悉并认可，在此种情形下，乙方向甲方提供的计算机时的补偿为甲方可向乙方主张的全部权利。

4. 乙方进行服务配置、维护时需要中断服务，或由于非乙方过错出现的使用故障，双方均认为是正常情况，不属于乙方过错或责任。因本款所列情形导致服务中断的，中断时间不计入甲方的使用时间内。

5. 任何一方由于不可抗力原因不能按约履行协议，应在不可抗力事件结束 3 日内向对方有效通报，以减轻可能给对方造成的损失，并免于承担违约及赔偿责任。

不可抗力是指在本合同双方签署之时和/或本合同期限内发生的不可预见（或者虽可预见，但其发生或后果不可避免）、非任何一方所能控制且使任何一方无法完全履行本合同的，包括但不限于地震、台风、火灾、水灾、战争、暴动、黑客攻击、电信部门技术管制或任何其它自然或人为造成的灾难。

## **七、承诺与索赔抗辩**

1. 甲方承诺，其对本合同项下的服务的使用不会违反适用的法律法规的规定，亦不会侵害或侵犯他人的合法权益；特别的，甲方利用本合同项下计算资源而安装和使用第三方软件或应用程序均已获得与之用途相符的适用的许可或授权。

2. 乙方承诺，其所提供的本合同项下的服务不违反适用的法律法规的规定，亦不会侵害或侵犯他人的合法权益。

3. 双方应就第三方提出的索赔（如本款所约定）为对方提供抗辩，并将支付任何不利终审判决或经批准的庭外和解产生的费用，但前提是寻求抗辩的一方及时将索赔书面通知另一方（即抗辩方），并且抗辩方有权控制抗辩和任何相关的庭外和解。寻求抗辩的一方必须向抗辩方提供所有需要的帮助、信息和授权。抗辩方将补偿另一方在提供帮助时所产生的合理的实际发生费用。本款规定了双方就该等索赔的唯一救济和全部责任。

（1）乙方提供的抗辩。乙方将就以下范围内的任何第三方索赔为甲方提供抗辩，此类索赔声称：由乙方在本合同项下提供的服务（该等乙方的服务未被修改，并且未与其他非乙方的产品或服务结合使用）盗用了商业秘密或者直接侵犯了第三方的专利权、版权、商标或



其他专有权利。

(2) 甲方提供的抗辩。在适用法律允许的范围内，甲方将就以下范围内的任何第三方索赔为乙方提供抗辩：(a) 由甲方在乙方所提供的服务中存储或处理的任何数据或内容盗用商业秘密，或直接侵犯第三方的专利权、版权、商标或其他专有权利；(b) 甲方利用乙方所提供的计算资源或其他服务而安装、运行或使用的软件或应用程序（除非由乙方根据合同向甲方提供）侵犯了第三方的专利权、版权、商标权或其他专有权利；(c) 甲方对乙方的服务使用违反了法律法规的规定或侵害了第三方的合法权益。

## 八、争议解决及其他

1. 因本合同引起的一切争议，双方当事人应通过友好协商方式解决。
2. 如果协商未成，双方同意向乙方住所地人民法院提起诉讼解决。
3. 双方如有其他约定，可添加协议附件或以附加协议方式另行说明。
4. 本合同一式伍份，甲方执叁份、乙方执贰份，自甲乙双方授权代表签字并加盖合同专用章或单位公章后生效，本合同未尽事宜双方另行协商解决。



|                 |              |  |          |              |   |
|-----------------|--------------|--|----------|--------------|---|
| 委托人<br>(甲方)     | 名称(或姓名)      | 华北电力大学 (签章)                                  |          |              | 合同专用章<br><br>或<br><br>单位公章<br><br><br><br><br>2023 年 3 月 24<br>日                      |
|                 | 法定代表人        |  |          |              |   |
|                 | 联系(经办人)      | 孟航   |          |              |   |
|                 | 住所<br>(通讯地址) | 北京市昌平区回<br>龙观北农路 2 号                         | 邮政<br>编码 |              |   |
|                 | 电话           |  | 传真       |              |   |
|                 | 纳税人识别号       | 1210000040000983X8                           |          |              |   |
|                 | 开户银行         |  |          |              |   |
|                 | 账 号          |  |          |              |   |
| 受托人<br>(乙方)     | 名称(或姓名)      | 北京并行科技股份有限公司 (签章)                            |          |              |  |
|                 | 法定代表人        | 陈健   |          |              |   |
|                 | 联系(经办人)      | 孔涛   |          |              |   |
|                 | 住所<br>(通讯地址) | 北京市海淀区西<br>北旺东路 10 号院<br>(东区)21 号楼三<br>盛大厦三层 | 邮政<br>编码 | 100094       |   |
|                 | 电 话          | 010-82780567                                 | 传真       | 010-82899028 |   |
|                 | 开户银行         | 招商银行股份有限公司北京北苑路支行                            |          |              |   |
|                 | 账 号          | 11093677971010211125                         |          |              |   |
| 2023 年 3 月 24 日 |              |  |          |              |   |

## 附件 A

支持使用超算云服务微信小程序的计算资源列表:

1. 中国科技云 9 区 (CSTC9)
2. 北京超级云计算中心 A 分区 (BSCC-A)
3. 北京超级云计算中心 A2 分区 (BSCC-A2)
4. 北京超级云计算中心 A3 分区 (BSCC-A3)
5. 北京超级云计算中心 A5 分区 (BSCC-A5)
6. 北京超级云计算中心 A6 分区 (BSCC-A6)
7. 北京超级云计算中心 M 分区 (BSCC-M)
8. 北京超级云计算中心 T 分区 (BSCC-T)
9. 北京超级云计算中心 T6 分区 (BSCC-T6)
10. 北京超级云计算中心 I0 分区 (BSCC-I0)
11. 浙江超级云计算中心 M6 分区 (ZC-M6)
12. 宁夏超级云计算中心 E 分区 (NC-E)
13. 宁夏超级云计算中心 L 分区 (NC-L)
14. 广州超算 (GUANGZHOU)
15. 广州超算-V100 (GUANGZHOU-V100)
16. 长沙超算 (PART1)



## 附件 B

ParaCloud 并行云桌面应用管理平台支持登录的计算资源列表:

1. 北京超级云计算中心 A 分区 (BSCC-A)
2. 北京超级云计算中心 A2 分区 (BSCC-A2)
3. 北京超级云计算中心 A3 分区 (BSCC-A3)
4. 北京超级云计算中心 A5 分区 (BSCC-A5)
5. 北京超级云计算中心 A6 分区 (BSCC-A6)
6. 北京超级云计算中心 I0 分区 (BSCC-I0)
7. 北京超级云计算中心 T 分区 (BSCC-T)
8. 北京超级云计算中心 T6 分区 (BSCC-T6)
9. 北京超级云计算中心 M 分区 (BSCC-M)
10. 浙江超级云计算中心 M6 分区 (ZC-M6)
11. 宁夏超级云计算中心 E 分区 (NC-E)
12. 宁夏超级云计算中心 L 分区 (NC-L)
13. 中国科技云 9 区 (CSTC9)
14. 中国科技云 13 区 (CSTC13)
15. 中国科技云 19 区 (CSTC19)
16. 国家超级计算广州中心
17. 国家超级计算无锡中心
18. 国家超级计算长沙中心
19. 国家超级计算深圳中心
20. 国家超级计算济南中心
21. 并行网格 1 区 (ParaGrid1)
22. 吕梁云计算中心

ParaCloud 并行云桌面应用管理平台提供的软件及支持, 具体如下:

1. 开源计算流体力学 (CFD): 风雷软件 (PHengLEI)、OpenFOAM
2. 开源分子动力学软件: gromacs、lammers、namd
3. 开源生物信息学软件: R、amber



附件 C：资源列表

| PCR 资源配置                         | 包核时，包节点独占、包年排队不满 8 个月单价(元/核时) | 包节点独占满 8 个月单价(元/核时)        | 包年排队满 8 个月单价(元/核时)    | 存储单价                          |
|----------------------------------|-------------------------------|----------------------------|-----------------------|-------------------------------|
| Hygon 单节点 32 核 128G 内存           | 0.065<br>(包节点, DCU 单独按卡计费)    | 0.052<br>(包节点, DCU 单独按卡计费) | 0.046<br>(DCU 单独按卡计费) | 免费配额 300GB, 超出部分 2000 元/TB/年  |
| Hygon 单节点 32 核 4 块 DCU 卡 128G 内存 | 0.78/卡/小时                     | 0.624 元/卡/小时               | 无包年排队方式               | 免费配额 300GB, 超出部分 2000 元/TB/年  |
| AMD 单节点 128 核 512G 内存            | 0.09                          | 0.072                      | 0.063                 | 免费配额 500GB, 超出部分 2000 元/TB/年  |
| AMD 单节点 64 核 256G 内存             | 0.10                          | 0.08                       | 0.07                  | 免费配额 500GB, 超出部分 2000 元/TB/年; |
| AMD 单节点 64 核 256G 内存, SSD 存储     | 0.10                          | 0.08                       | 0.07                  | 免费配额 500GB, 超出部分 5000 元/TB/年  |
| AMD 单节点 64 核 256G 内存 高主频         | 0.11                          | 0.088                      | 0.077                 | 免费配额 500GB, 超出部分 2000 元/TB/年  |
| AMD 单节点 64 核 512G 内存             | 0.11                          | 0.088                      | 0.077                 | 免费配额 500GB, 超出部分 2000 元/TB/年  |
| AMD 单节点 64 核 1T 内存               | 0.20                          | 0.160                      | 0.140                 | 免费配额 500GB, 超出部分 2000 元/TB/年  |
| AMD 单节点 64 核 2T 内存               | 0.25                          | 0.200                      | 0.175                 | 免费配额 500GB, 超出部分 2000 元/TB/年  |
| AMD 单节点 64 核 256G 内存 4TSATA 本地盘  | 0.12                          | 0.096                      | 0.084                 | 免费配额 500GB, 超出部分 2000 元/TB/年  |
| Intel Platinum 单节点 104 核 384G 内存 | 0.10                          | 0.080                      | 0.070                 | 免费配额 500GB, 超出部分 2000 元/TB/年  |
| Intel Platinum 单节点 96 核 384G 内存  | 0.10                          | 0.080                      | 0.070                 | 免费配额 500GB, 超出部分 2000 元/TB/年  |
| Intel Platinum 单节点 48 核 192G 内存  | 0.07<br>(无包节点独占)              | 无包节点独占                     | 无包年排队                 | 免费配额 500GB, 超出部分 2000 元/TB/年  |



|                                 |      |          |         |  |
|---------------------------------|------|----------|---------|--|
| Intel Platinum 单节点 48 核 192G 内存 | 0.10 | 0.080    | 0.070   | 免费配额 500GB, 超出部分 2000 元/TB/年               |
| Intel Gold 单节点 56 核 192G 内存     | 0.12 | 0.096    | 0.084   | 免费配额 500GB, 超出部分 2000 元/TB/年               |
| Intel Gold 单节点 36 核 192G 内存     | 0.12 | 0.096    | 0.084   | 免费配额 500GB, 超出部分 2000 元/TB/年               |
| Intel Gold 单节点 32 核 96G 内存      | 0.11 | 0.088    | 0.077   | 免费配额 1000GB, 超出部分 2000 元/TB/年              |
| Intel V4 单节点 36 核 256G 内存       | 0.10 | 0.080    | 0.070   | 免费配额 500GB, 超出部分 2000 元/TB/年               |
| Intel V3 单节点 24 核 64G 内存        | 0.10 | 0.080    | 0.070   | 免费配额 500GB, 超出部分 2000 元/TB/年               |
| Intel V3 单节点 24 核 128G 内存       | 0.10 | 0.080    | 0.070   | 免费配额 500GB, 超出部分 2000 元/TB/年               |
| Intel V3 单节点 24 核 256G 内存       | 0.10 | 无包节点独占方式 | 无包年排队方式 | 免费配额 500GB, 超出部分 2000 元/TB/年               |
| Intel V3 单节点 64 核 1T 内存         | 0.20 | 0.160    | 0.140   | 免费配额 500GB, 超出部分 2000 元/TB/年               |
| Intel V3 单节点 56 核 3T 内存         | 0.25 | 无包节点独占方式 | 0.175   | 免费配额 500GB, 超出部分 2000 元/TB/年               |
| Intel V2 单节点 24 核 64G 内存        | 0.10 | 0.080    | 0.070   | 免费配额 500GB, 超出部分 2000 元/TB/年               |
| Intel V2 单节点 24 核 128G 内存       | 0.15 | 无包节点独占方式 | 0.105   | 免费配额 500GB, 超出部分 2000 元/TB/年               |
| Intel V0 单节点 12 核 24G 内存        | 0.05 | 无包节点独占方式 | 无包年排队方式 | 免费配额 100GB, 超出部分 0.15 元/GB/月 (1800 元/TB/年) |
| Intel V0 单节点 12 核 48G 内存        | 0.07 | 0.056    | 0.049   | 免费配额 1TB, 超出部分 5000 元/TB/年                 |

注：乙方过错给甲方造成计算机时的损失，乙方应提供相应计算机时的补偿。其中乙方过错包括硬件资源、网络波动、存储故障等系统问题导致作业异常中断。甲方在作业中断后三天内联系乙方，乙方对中断原因进行判断，确认属于上述乙方过错的，予以赔偿相应的机时损失。可以续算的部分不提供赔偿，超过 7 天的作业只赔偿 7 天内的机时，超出部分不提供赔偿。