

# 云教学和实践平台算力资源建设合同

合同编号：

## 政府采购合同

(货物类)

### 第一部分合同专用条款

项目名称：云教学和实践平台算力资源建设



甲方：常州大学

乙方：中电鸿信信息科技有限公司

签订地：常州大学

签订日期：年月日

根据《中华人民共和国民法典》、《中华人民共和国政府采购法》等相关法律法规之规定及常州市政府采购中心采购编号为 常采公[2022]0185号 采购文件及投标（响应）文件，按照平等、自愿、公平和诚实信用的原则，经甲、乙双方协商一致，约定以下合同条款，以兹共同遵守、全面履行。

### 1.1 合同组成部分

下列文件为本合同的有效组成部分，对甲、乙双方均具有法律约束力。如果下列文件内容出现不一致的情形，那么在保证按照采购文件确定事项的前提下，组成本合同的多个文件的优先适用顺序如下：

1.1.1 本合同及其补充合同、变更协议；

1.1.2 中标通知书；

1.1.3 投标文件（含澄清或者说明文件）；

1.1.4 招标文件（含澄清或者修改文件）；

1.1.5 其他相关采购文件。



### 1.2 货物

1.2.1 货物名称：云教学和实践平台算力资源建设；

1.2.2 货物数量：1套；

1.2.3 货物质量标准：未拆封、未经使用过的新品；满足招、投标文件的  
具体要求。

### 1.3 价款

本合同总价为：¥ 950000 元（大写：玖拾伍万圆 元人民币）。

分项价格：

序号	分项名称	规格型号	数量	单位	投标价格	
					单价	合价
1	高性能可扩展 AI 算力单元	CG-420GP-TNR	1	台	420000.00	420000.00
2	专业 AI 算力单元	CS-647TH-R2000	2	台	190000.00	380000.00
3	云资源集群平台	机敏云平台计算系统 V2.0	1	套	150000.00	150000.00
合计 950000 元，其中云设备费 800000 元开具 13% 增值税发票，云集成服务费 150000 元开具 6% 增值税发票						

### 1.4 结算方式

安装调试完成并验收合格后 15 个工作日内，付款至合同价的 95%；验收合格起计设备正常运行 1 年后 15 个工作日内付款剩余 5%，甲方支付乙方每笔款项的前提是收到乙方开具的正式发票。



### 1.5 货物交付时间、地点和方式

1.5.1 交货时间：合同签订后 30 日内；

1.5.2 交货地点：常州大学，货物运输途中的毁损、灭失风险均由乙方承担；

1.5.3 交货方式：乙方负责运输及安装，运费由乙方承担。

### 1.6 质量保证期及检验、验收

1.6.1 乙方提供的货物质量保证期为 36 个月，自甲方验收合格之日起算。

1.6.2 检验和验收：详见合同专用及补充条款。

1.6.3 售后服务要求：

(1) 乙方有完善售后服务体系，且在甲方所在地有售后服务机构及人员。

(2) 售后服务响应不超过 1 小时，到现场时间不超过 2 小时，并在 24 小时内完成用户方提出的维修要求，不得借故推托而不到现场；备品及备件需能及时提供，如不能提供同种规格型号的配件，用其他升级型号配件代替时，需经甲方同意，且不补差价。

(3) 乙方提供一年免费上门维保。

(4) 为大数据实验、AI 实验、云教学和实践平台系统软件上线提供免费技术支持。

1.6.4 培训要求：

乙方须提供优质的培训服务，根据不同需要分批为使用单位操作及工程技术人员提供培训，保证操作及工程技术人员能够熟悉运用、正常使用设备的各种功能并提供相关使用文档。

1.6.5 人员要求：

本项目需配备项目负责人 1 名，主要负责本项目的责任界面分工及项目管理工作；本项目需配备应急保障人员 1 名，主要负责系统设备上线前后的网络安全和 IT 服务工作；本项目需配备软件负责人 1 名，主要负责大数据实验、AI 实验、云教学和实践平台系统软件上线工作。

1.7 违约责任

1.7.1 除不可抗力外，若乙方未按照本合同约定的时间、地点和方式交付货物，则视为乙方违约，每迟延一日，乙方应当按照延期交付货物总价格的 0.1 % 向甲方支付违约金，违约金总额不超过本合同总价的 0.1 %；乙方迟延交付货物 15 天以上，甲方除了有权按照上述标准向乙方主张违约金外，还有权单方解除本合同，因此产生的相关损失全部由乙方承担，解除通知送达对方时本合同即解除。



1.7.2 除不可抗力外,若甲方未按照本合同约定时间支付货款,则视为甲方为违约,每延迟一日,甲方应当按照逾期付款金额的0.1%向乙方支付违约金,违约金总额不超过本合同总价的0.1%;甲方迟延履行15天以上,则乙方有权单方解除本合同,解除通知送达对方时本合同即解除。

1.7.3 除不可抗力外,任何一方未能履行本合同约定的其他主要义务,经对方催告后在合理期限内仍未履行的,或者任何一方有其他违约行为致使不能实现合同目的的,或者任何一方有腐败行为(即:提供或给予或接受或索取任何财物或其他好处或者采取其他不正当手段影响对方当事人在合同签订、履行过程中的行为)或者欺诈行为(即:以谎报事实或者隐瞒真相的方法来影响对方当事人在合同签订、履行过程中的行为)的,对方当事人可以书面通知违约方解除本合同,解除通知送达对方时,本合同即解除;

1.7.4 任何一方按照前述约定要求违约方支付违约金的同时,仍有权要求违约方继续履行合同、采取补救措施,并有权按照己方实际损失情况要求违约方赔偿损失;任何一方按照前述约定要求解除本合同的同时,仍有权要求违约方支付违约金和按照己方实际损失情况要求违约方赔偿损失;且守约方行使的任何权利救济方式均不视为其放弃了其他法定或者约定的权利救济方式。

1.7.5 除前述约定外,除不可抗力外,任何一方未能履行本合同约定的义务,对方当事人都均有权要求继续履行、采取补救措施或者赔偿损失等,且对方当事人行使的任何权利救济方式均不视为其放弃了其他法定或者约定的权利救济方式。

1.7.6 如果出现政府采购监督管理部门在处理投诉事项期间,书面通知甲方暂停采购活动的情形,或者询问或质疑事项可能影响中标结果的,导致甲方中止履行合同的情形,均不视为甲方违约。

## 1.8 合同争议的解决

本合同履行过程中发生的任何争议，双方当事人均可通过和解或者调解解决；不愿和解、调解或者和解、调解不成的，应当选择下列第2种方式解决：

1.8.1 将争议提交常州仲裁委员会依申请仲裁时其现行有效的仲裁规则裁决；

1.8.2 向常州市人民法院起诉解决。

## 1.9 合同生效

本合同自甲乙双方签字盖章后生效，一式伍份，甲方执肆份，乙方执壹份，具有同等法律效力。

甲方：常州大学  
统一社会信用代码：  
12320000466007300P  
住所：  
常州市武进区湖塘镇滆湖中路 21 号

法定代表人

或授权代表（签字）：

联系人：刘俊

约定送达地址：常州大学

邮政编码：213000

电话：13912315931

乙方：中电鸿信信息科技有限公司  
统一社会信用代码或身份证号码：  
91320000668382125D  
住所：  
南京市玄武大道 699-1 号

法定代表人：刘永新

或授权代表（签字）：

联系人：季华健

约定送达地址：常州大学

邮政编码：210023

电话：025-86588381



传真:

传真:025-86584009

电子邮箱:

电子邮箱: 18915895662@189.cn

开户银行: 建行常州白云支行

开户银行: 中国建设银行股份有限公司  
南京湖北路支行

开户名称: 常州大学

开户名称: 中电鸿信信息科技有限公司

开户账号: 32001628036051219286

开户账号: 32001881436059000588



## 第二部分合同一般条款

### 2.1 定义

本合同中的下列词语应按以下内容进行解释：

2.1.1 “合同”系指采购人和中标供应商签订的载明双方当事人所达成的协议，并包括所有的附件、附录和构成合同的其他文件。

2.1.2 “合同价”系指根据合同约定，中标供应商在完全履行合同义务后，采购人应支付给中标供应商的价格。

2.1.3 “货物”系指中标供应商根据合同约定应向采购人交付的一切各种形态和种类的物品，包括原材料、燃料、设备、机械、~~仪表、备件~~、计算机软件、产品等，并包括工具、手册等其他相关资料。

2.1.4 “甲方”系指与中标供应商签署合同的采购人；采购人委托采购代理机构代表其与乙方签订合同的，采购人的授权委托书作为合同附件。

2.1.5 “乙方”系指根据合同约定交付货物的中标供应商；两个以上的自然人、法人或者其他组织组成一个联合体，以一个供应商的身份共同参加政府采购的，联合体各方均应为乙方或者与乙方相同地位的合同当事人，并就合同约定的事项对甲方承担连带责任。

2.1.6 “现场”系指合同约定货物将要运至或者安装的地点。

### 2.2 技术规范



货物所应遵守的技术规范应与采购文件规定的技术规范和技术规范附件(如果有的话)及其技术规范偏差表(如果被甲方接受的话)相一致;如果采购文件中没有技术规范的相应说明,那么应以国家有关部门最新颁布的相应标准和规范为准。

## 2.3 知识产权

2.3.1 乙方应保证提供的货物全部或部分不存在任何侵犯第三方知识产权的行为;若因乙方货物知识产权问题导致甲方被追究法律责任,则乙方须与该第三方交涉并承担由此发生的一切责任、费用和赔偿;

2.3.2 具有知识产权的计算机软件等货物的知识产权归属,详见合同专用及补充条款。

## 2.4 包装和装运

2.4.1 除合同专用及补充条款另有约定外,乙方交付的全部货物,均应采用本行业通用的方式进行包装,没有通用方式的,应当采取足以保护货物的包装方式,且该包装应符合国家有关包装的法律、法规的规定。如有必要,包装应适用于远距离运输、防潮、防震、防锈和防粗暴装卸,确保货物安全无损地运抵现场。由于包装不善所引起的货物锈蚀、损坏和损失等一切风险和责任均由乙方承担。

2.4.2 装运货物的要求和通知,详见合同专用及补充条款。

## 2.5 履约检查和问题反馈



2.5.1 甲方有权在其认为必要时，对乙方是否能够按照合同约定交付货物进行履约检查，以确保乙方所交付的货物能够依约满足甲方之项目需求，但不得因履约检查妨碍乙方的正常工作，乙方应予积极配合；

2.5.2 合同履行期间，甲方有权将履行过程中出现的问题反馈给乙方，双方当事人应以书面形式约定需要完善和改进的内容。

## 2.6 结算方式和付款条件

详见合同专用及补充条款。

## 2.7 技术资料和保密义务

2.7.1 乙方有权依据合同约定和项目需要，向甲方了解有关情况，调阅有关资料等，甲方应予积极配合；

2.7.2 乙方有义务妥善保管和保护由甲方提供的前款信息和资料等；

2.7.3 除非依照法律规定或者对方当事人的书面同意，任何一方均应保证不向任何第三方提供或披露有关合同的或者履行合同过程中知悉的对方当事人任何未公开的信息和资料，包括但不限于技术情报、技术资料、商业秘密和商业信息等，并采取一切合理和必要措施和方式防止任何第三方接触到对方当事人的上述保密信息和资料。

## 2.8 质量保证

2.8.1 乙方应建立和完善履行合同的内部质量保证体系，并提供相关内部规章制度给甲方，以便甲方进行监督检查；



2.8.2 乙方应保证履行合同的人员数量和素质、软件和硬件设备的配置、场地、环境和设施等满足全面履行合同的要求，并应接受甲方的监督检查。

2.8.3 乙方应保证提供的货物质量符合国家、行业标准，同时符合甲方提供的技术规范标准。

## 2.9 货物的风险负担

货物或者在途货物或者交付给第一承运人后的货物毁损、灭失的风险负担详见合同专用及补充条款。

## 2.10 延迟交货

在合同履行过程中，如果乙方遇到不能按时交付货物的情况，应及时以书面形式将不能按时交付货物的理由、预期延误时间通知甲方；甲方收到乙方通知后，认为其理由正当的，可以书面形式酌情同意乙方可以延长交货的具体时间，否则，视为乙方违约，按照合同专用及补充条款承担相应违约责任。

## 2.11 合同变更

2.11.1 双方当事人协商一致，可以签订书面补充合同的形式变更合同，但不得违背采购文件确定的事项，且如果系追加与合同标的的相同的货物的，那么所有补充合同的采购金额不得超过原合同价的 10%；

2.11.2 合同继续履行将损害国家利益或社会公共利益的，双方当事人应当以书面形式变更合同。有过错的一方应当承担赔偿责任，双方当事人都有过错的，按各自过错承担相应的责任。

## 2.12 合同转让和分包

合同的权利义务依法不得转让，但经甲方书面同意，乙方可以依法采取分包方式履行合同，即：依法可以将合同项下的部分非主体、非关键性工作分包给他人完成，接受分包的人应当具备相应的资格条件，并不得再次分包，且乙方应就分包项目向甲方负责，即与分包供应商就分包项目向甲方承担连带责任。

## 2.13 不可抗力

2.13.1 如果任何一方遭遇法律规定的不可抗力，致使合同履行受阻时，履行合同的期限相应顺延，顺延的期限即为不可抗力期间；

2.13.2 因不可抗力致使不能实现合同目的的，当事人可以解除合同；

2.13.3 因不可抗力致使合同有变更必要的，双方当事人应在合同专用及补充条款约定时间内以书面形式变更合同；

2.13.4 受不可抗力影响的一方在不可抗力发生后，应在合同专用及补充条款约定时间内以书面形式通知对方当事人，并在合同专用及补充条款约定时间内，将有关部门出具的证明文件送达对方当事人。



## 2.14 税费

与合同有关的一切税费，均按照中华人民共和国法律的相关规定。

## 2.15 乙方破产

如果乙方破产导致合同无法履行时，甲方可以书面形式通知乙方终止合同且不给予乙方任何补偿和赔偿，同时甲方有权要求乙方支付违约金 元，若该违约金不足以弥补甲方各项损失，则甲方还有权就各项损失向乙方主张赔偿责任。

## 2.16 合同中止、终止

2.16.1 双方当事人不得无故擅自中止或者终止合同；

2.16.2 合同继续履行将损害国家利益或社会公共利益的，双方当事人应当中止或者终止合同。有过错的一方应当承担赔偿责任，双方当事人都有过错的，双方按各自过错承担相应的责任。

## 2.17 检验和验收

2.17.1 货物交付前，乙方应对货物的质量、数量等方面进行详细、全面的检验，并向甲方出具证明货物符合合同约定的文件（包括但不限于合格证等文件）；货物交付时，甲方在合同专用及补充条款约定时间内组织验收，并可依法邀请相关方参加，甲方应就验收情况出具验收报告。

2.17.2 合同期满或者履行完毕后，甲方有权组织（包括依法邀请国家认可的质量检测机构参加）对乙方履约情况进行验收，即：按照合同约定的技术、服务、安全标准，组织对每一项技术、服务、安全标准的履约情况进行验收，并出具验收报告。

2.17.3 检验和验收标准、程序等具体内容以及前述验收书的效力详见合同专用及补充条款。

## 2.18 通知和送达

2.18.1 甲乙双方确认，合同第一部分尾部载明地址为其法定送达地址，双方往来中所有通知、文件、材料送达该地址，即视为送达，包括但不限于邮寄送达、拒绝签收等；任何一方变更上述送达地址的，应于变更前个工作日内书面通知对



方当事人，在对方当事人收到有关变更通知之前，变更前的约定送达地址仍视为有效。

2.18.2 以当面交付方式送达的，交付之时视为送达；以电子邮件方式送达的，发出电子邮件之时视为送达；以传真方式送达的，发出传真之时视为送达；以邮寄方式送达的，邮件挂号寄出或者交邮之日之次日视为送达。

## 2.19 计量单位

除技术规范中另有规定外，合同的计量单位均使用国家法定计量单位。

## 2.20 合同使用的文字和适用的法律

2.20.1 合同使用汉语书就、变更和解释；

2.20.2 合同适用中华人民共和国法律。

## 2.21 履约保证金

2.21.1 采购文件要求乙方提交履约保证金的，乙方应按合同专用及补充条款约定的方式，以支票、汇票、本票或者金融机构、担保机构出具的保函等非现金形式，提交不超过合同价5%的履约保证金；

2.21.2 履约保证金在合同专用及补充条款约定期间内不予退还或者应完全有效，前述约定期间届满之日起15个工作日内，甲方应将履约保证金无息退还乙方；



2.21.3 如果乙方不履行合同，履约保证金不予退还；如果乙方未能按合同约定全面履行义务，那么甲方有权从履约保证金中取得补偿或赔偿，同时不影响甲方要求乙方承担合同约定的超过履约保证金的违约责任的权利。

## 2.22 合同份数

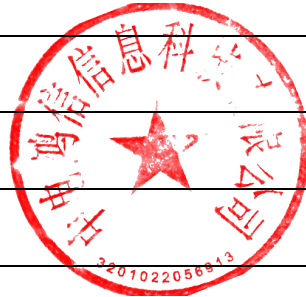
合同份数按合同专用条款规定，每份均具有同等法律效力。



### 第三部分合同补充条款

本部分是对前两部分的补充和修改，如果前两部分和本部分的约定不一致，应以本部分的约定为准。本部分的条款号应与前两部分的条款号保持对应；与前两部分无对应关系的内容可另行编制条款号。

条款号	约定内容
1	货物清单及参数详见附件。





附件：货物清单

序号	设备名称	品牌	规格型号	技术参数	单位	数量
1	高性能可扩展AI算力单元	创驰	CG-4 20GP -TNR	<ol style="list-style-type: none"> <li>外观：机架式服务器，高度<math>\geq 4U</math>，支持双路 Intel 处理器，支持后置风扇辅助散热，配置导轨；</li> <li>处理器：采用 Intel Ice Lake 平台 Platinum 至强处理器，处理器主频<math>\geq 2.9\text{GHz}</math> 且核数<math>\geq 32</math> 核；实际配置不低于 2 颗 Intel Xeon Platinum 8375C；</li> <li>芯片组：支持 Intel 至强可扩展处理器系列，采用 Intel C621 高性能芯片组；</li> <li>内存：实际配置不低于 512GB（单条内存<math>\geq 32\text{GB}</math>），最大支持不小于 12TB，规格为 DDR4 RECC，频率最高支持不小于 3200MHz，可扩展的内存槽位数不小于 32；</li> <li>硬盘：实际配置不低于 2 块 240GB SATA 企业级固态硬盘，硬盘转速不低于 7200 转/分钟，同时，实际配置 2 块不低于 960G SSD 企业级混合型硬盘，配置 2 块 8T SATA 企业级硬盘支持热插拔技术，最大可支持 24 块 2.5 寸硬盘；</li> <li>阵列：支持 RAID 0/1/5/6/10/50/60，独立阵列卡；</li> <li>运算卡：实际配置 NVIDIA Tesla A100 80GB 4 块；最大可支持不低于 8 块全长全高 GPU 卡；</li> <li>PCI 扩展槽：最大支持 12 个 PCI-E 扩展插槽（PCI-E 4.0x16 不低于 12 个）；</li> <li>网络 I/O：板载 2x10GbE 电口；可扩展千兆、万兆、25GbE、40/56GbE、100GbE 网卡，支持 IB 网络，加速 GPU 运算单元网络处理计算；</li> <li>操作系统支持：Microsoft Windows、Microsoft Windows Server、Microsoft Hyper-V Server、Red Hat Enterprise Linux、SUSE Linux Enterprise Server、CentOS、Ubuntu、Fedora、Solaris、Oracle Linux、FreeBSD、VMware ESXi、Citrix XenServer 等；</li> <li>电源：单电源功率不低于 2000W，实际配置 2+2 冗余高效服务器专用电源及风扇</li> <li>远程管理卡：提供独立的 IPMI 2.0 远程管理端口，支持智能平台管理接口 v.2.0，IPMI 2.0 具有基于 LAN 的虚拟媒体和 KVM-over-LAN 支持；</li> <li>支持机器学习、深度学习、大数据、云计算所必要的软件部署演示</li> <li>提供针对本项目的三年质保服务承诺函原件</li> <li>未来需要运行一些大数据、人工智能相关的科研和</li> </ol>	台	1

				教学环境，需要预留扩充 GPU 计算、内存升级、存储升级的能力。		
2	专业 AI 云算力单元	创驰	CS-6 47TH -R20 00	<ol style="list-style-type: none"> <li>外观：机架式服务器，高度<math>\geq 4U</math>，支持双路 Intel 处理器，支持后置风扇辅助散热，配置导轨；</li> <li>处理器：采用 INTEL Ice Lake 平台 Platinum 至强处理器，处理器主频<math>\geq 2.9\text{GHz}</math> 且核数<math>\geq 32</math> 核；实际配置不低于 2 颗 Intel Xeon Platinum 8375C；</li> <li>芯片组：支持 Intel 至强可扩展处理器系列，采用 Intel C621 高性能芯片组；</li> <li>内存：实际配置不低于 512GB（单条内存<math>\geq 32\text{GB} \times 16</math>），最大支持不小于 6TB，规格为 DDR4 RECC，频率最高支持不小于 2666MHz，可扩展的内存槽位数不小于 16；</li> <li>硬盘：实际配置不低于 2 块 240GB SATA 企业级固态硬盘，硬盘转速不低于 7200 转/分钟，同时，实际配置 2 块不低于 960G SSD 企业级混合型硬盘，配置 2 块 8T SATA 企业级硬盘支持热插拔技术，最大可支持 8 块 3.5 寸硬盘；</li> <li>阵列：支持 RAID 0/1/5/6/10/50/60，独立阵列卡；</li> <li>运算卡：实际配置 NVIDIA Tesla A40 48GB 2 块；最大可支持不低于 4 块全长全高 GPU 卡；</li> <li>PCI 扩展槽：最大支持 7 个 PCI-E 扩展插槽（PCI-E 4.0x16 不低于 6 个）；</li> <li>网络 I/O：支持 2 个万兆以太网电口</li> <li>操作系统支持：Microsoft Windows、Microsoft Windows Server、Microsoft Hyper-V Server、Red Hat Enterprise Linux、SUSE Linux Enterprise Server、CentOS、Ubuntu、Fedora、Solaris、Oracle Linux、FreeBSD、VMware ESXi、Citrix XenServer 等；</li> <li>电源：单电源功率不低于 1300W，实际配置 1+1 冗余高效服务器专用电源及风扇</li> <li>远程管理卡：提供独立的 IPMI 2.0 远程管理端口，支持智能平台管理接口 v. 2.0，IPMI 2.0 具有基于 LAN 的虚拟媒体和 KVM-over-LAN 支持；</li> <li>支持机器学习、深度学习、大数据、云计算所必要的软件部署演示</li> <li>提供针对本项目的三年质保服务承诺函原件</li> <li>未来需要运行一些大数据、人工智能相关的科研和教学环境，需要预留扩充 GPU 计算、内存升级、存储升级的能力。</li> </ol>	台	2
3	云资源集群平台（机敏云平台计算系统 V2.0） 技术	指标参数			套	1

指标	
云教学和实践平台基础虚拟化集群功能	<p>虚拟化管理平台支持开源 OpenStack 架构, 支持 Train 或以后版本; 支持超融合架构, 将计算、存储、网络基础设施资源集中配置在同一台或同一批物理服务器上。支持不低于 6 颗物理 CPU 的软件授权。</p>
	<p>提供前期建设的云教学 AI 算力池软硬件对接服务, 确保系统的兼容性。能实现共同管理并提供同等期限的售后维护。(AI 算力融合对接, 这条是对我们现有云教学充分资源利用的保障)</p>
	<p>虚拟化管理平台兼容支持 OpenStack 原生 API 接口, 用户可以利用第三方开放的管理工具来访问和管理平台;</p>
	<p>支持桌面虚拟化和服务器虚拟化的统一管理, 在同一个虚拟化平台上既可以部署办公桌面, 也可以部署服务器虚机; 桌面虚拟化支持对 VDI、TCI、IDV 的统一管理。</p>
	<p>支持 KVM、VMware Hypervisor 虚拟化技术。</p>
	<p>支持对虚拟机进行智能迁移, 可以根据虚拟机的当前状态自动选择冷迁移或热迁移, 方便管理员操作。</p>
	<p>支持分布式存储, 管理界面中可实现灵活配置, 在分布式存储系统中创建和管理云硬盘。</p>
	<p>支持物理服务器独立 GPU 透传到虚拟机, 支持服务器多通道 GPU 透传能力, 管理员在创建虚拟机时, 可以指定是否要求支持 GPU。</p>
	<p>系统支持 AMD 和英伟达 GPU 运算卡, 界面可对物理 GPU 卡/虚拟 GPU 卡进行灵活绑定, 提供 GPU 卡分配给云教学实验主机演示。</p>
	<p>支持在虚拟机运行时挂载新的云硬盘, 或者将已经挂载的云硬盘从其上卸载</p>
云教学和实践平台桌面虚拟化功能	<p>支持用户信息的批量导入, 本地认证; 用户认证也可以对接现有的域管理器</p>
	<p>支持物理服务器主动进行供电检测和安全下电, 物理服务器能够自动检测到电源断电, 主动执行安全下电操作。</p>
	<p>支持将客户端的 USB 设备重定向至虚拟机, 如存储类 USB 设备、扫描仪、打印机等; 管理员可根据 USB 设备类型、厂商等参数实现外设精细化管控, 方便控制桌面外设使用。</p>
	<p>支持上传并分发桌面应用, 管理员可以通过界面直接向用户桌面进行分发应用。</p>
<p>支持 PC 客户端、云终端 (ARM、X86) 及移动终端 (IOS、Andriod) 等多种方式访问云桌面, 支持不低于 20 台桌面并发的软件授权。</p>	
<p>投标人移动客户端产品已基于安卓市场、App Store 发布客户端 APP, 客户可直接下载客户端后输入用户名、密码及云桌面平台地址即可快速访问云教学桌面 (演示通过 Android、IOS 客户端登录使用云教学桌</p>	

		<p>面：1、编辑使用 word、ppt 等 office 软件；2、观看在线教学视频；演示 Android、IOS 客户端使用云教学桌面的操控模式：1、通过鼠标操作模式操作桌面；2、通过屏幕触控模式操作桌面）。</p>	
		<p>桌面虚拟化提供丰富的桌面池管理功能，支持专用桌面池、动态桌面池、课堂桌面池、席位桌面池、绑定桌面池和托管桌面池，根据不同的应用场景采用不同的桌面池来管理桌面。提供创建各种桌面池的现场演示。</p>	
		<p>支持云手机配合云桌面实现灵活移动办公，云手机采用容器虚拟化技术实现，各种计算资源灵活分配，支持超分。</p>	
		<p>云桌面可根据终端分辨率自动调整显示分辨率，满足用户不同的应用场景需要。</p>	
		<p>在出现客户端与云桌面之间网路中断恢复的状态时，云终端可发起自动重连，用户可在同一窗口继续之前的操作。</p>	
		<p>为了限制用户对敏感应用、桌面截屏或拍照，提供多种方式进行桌面敏感数据保护措施，可将用户账号名作为水印嵌入图像，方便追溯到个人。</p>	
		<p>支持在国产操作系统 PC 机上安装使用客户端，用户可灵活选择使用云桌面或云应用，方便办公业务开展。支持龙芯、飞腾、鲲鹏等国产 CPU，支持统信、麒麟等国产操作系统。</p>	
		<p>支持自定义的云应用发布：基于原始应用增加命令行参数等进行扩充的自定义应用。</p>	
		<p>云应用使用场景下，支持用户自行从客户端发布云应用（绿色软件、已安装软件）支持在本地国产终端桌面直接双击 EXE、MSI 等 windows 安装包，直接进行软件安装。</p>	
<p>云教学和 实践平台 服务器虚 拟化功能</p>		<p>支持 GPU 运算卡在 Ubuntu 云主机上进行深度学习 AI 实验，保障 python torch 库能正常使用，可以提供 NVIDIA-SMI 使用数据。</p>	
		<p>支持项目配额管理，限定项目的资源使用额度。系统管理员可以限定某个项目使用的虚拟资源额度，超过该额度则无法创建虚拟机或虚拟硬盘。</p>	
		<p>支持云主机的 Web 控制台功能，云主机管理员可以直接在 Web 界面上进行云主机运维操作。支持不低于 20 台虚拟主机并发的软件授权。</p>	
		<p>支持对已部署的云主机进行 CPU、内存参数调整，当云主机运行一段时间，发现配置不足时，可以根据需要将已经部署的云主机进行 CPU 核数，内存大小参数进行调整。</p>	

支持指定虚拟网络的 VLAN 号，可以在创建虚拟网络时指定 VLAN 号，实现与现有 VLAN 网络的对接，充分利用交换机 VLAN 资源。
支持监控当前整个云平台的网络吞吐量，在图形化监控界面可以看到所有物理节点的所有物理网卡的当前吞吐量波动图表
支持物理服务器重启后云主机智能开机，当物理服务器被重启后，部署在上面的云主机会根据最后一次操作智能决定是否自动开机还是保持关机。
支持虚拟网络拓扑可视化编排，云平台网络、虚拟路由、云主机以拖拽的方式在网络拓扑界面进行创建。
支持云主机连接多个虚拟网络 每个云主机可以同时连接到多个网络。

