**对外经济贸易大学数字经济实验室项目**

**招 标 文 件**

**招标编号：BIECC－ZB8737**

**第一册**

**北京国际工程咨询有限公司**

**二○二零年十一月**

目录

[第一章投标人须知 3](#_Toc534874420)

[一说明 3](#_Toc534874421)

[二招标文件 5](#_Toc534874425)

[三投标文件的编制 6](#_Toc534874429)

[四投标文件的递交 10](#_Toc534874437)

[五开标及评标 14](#_Toc534874441)

[六确定中标 27](#_Toc534874449)

[第二章合同一般条款 31](#_Toc534874457)

[第三章政府采购合同格式 40](#_Toc534874485)

[第四章附件——投标文件格式 43](#_Toc534874488)

[第五章招标公告（投标邀请） 71](#_Toc534874496)

[第六章投标人须知资料表 73](#_Toc534874497)

[第七章合同特殊条款 74](#_Toc534874498)

[第八章货物及服务需求一览表及技术规格 75](#_Toc534874499)

# 第一章投标人须知

## 一 说 明

### 1. 招标采购单位及合格的投标人

* 1. 招标采购单位：系指采购人及其委托的采购代理机构。采购代理机构包括集中采购机构和依法经财政部门认定资格的其他采购代理机构。本项目的采购人：对外经济贸易大学；采购代理机构：北京国际工程咨询有限公司。

1.2 满足以下条件的投标人是合格的投标人，可以参加本次投标：

1.2.1 满足《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定，并提供如下材料：

1.2.1.1具有独立承担民事责任的能力（提交法人或者其他组织的营业执照等证明文件、自然人的身份证明复印件）；

1.2.1.2具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度（提供2019年经会计师事务所审计的财务状况报告复印件或银行出具的资信证明复印件。新成立公司可提供成立至今的月或季度财务状况报告复印件）；

1.2.1.3具有履行合同所必需的设备和专业技术能力（提供说明文件）；

1.2.1.4有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录（提供投标截止日前六个月中任意一个月在境内依法缴纳税收和社会保障资金的相关材料复印件，如依法免税和依法不需要缴纳社会保障资金的，应提供相应证明文件）；

1.2.1.5参加政府采购活动前三年内，在经营活动中没有重大违法记录（提供声明函原件）；

1.2.1.6法律、行政法规规定的其他条件（提供声明函原件）。

1.2.2 本项目不接受联合体投标。

1.2.3 遵守国家有关法律、法规及规章。

1.2.4 投标人必须购买招标文件并登记备案，否则没有资格参加本项目的投标。

1.3 投标人在投标过程中不得向招标采购单位或评标委员会行贿或者采取不正当手段，影响其正常决策行为。一经发现，其投标人资格将被取消。

1.4 招标采购单位在任何时候发现投标人提交的投标文件内容有下列情形之一时，有权依法追究投标人的责任：

1.4.1 提供虚假的资料；

1.4.2 在实质性方面失实。

1.5 政府采购当事人之间不得相互串通投标。

1.6 单位负责人为同一人或者存在直接控股、管理关系的不同供应商，不得参加同一合同项下的政府采购活动。

1.7 已按招标文件规定获取本项目招标文件。

1.8 供应商未被列入“信用中国”网站(www.creditchina.gov.cn)失信被执行人、重大税收违法案件当事人名单、政府采购严重违法失信行为记录名单；不处于中国政府采购网(www.ccgp.gov.cn)“政府采购严重违法失信行为信息记录”中的禁止参加政府采购活动期间。（以采购代理机构于投标截止日当天资格审查前在上述网站查询结果为准，如相关记录已失效，供应商须提供相关证明资料；未查询到的视为未被列入上述名单）。

### 2． 资金来源

2.1 采购人已经获得足以支付本次招标后所签订的合同项下的款项（财政性资金）。

### 3． 投标范围和投标费用

3.1 投标人可对本招标文件规定的一个或多个包号进行投标，但不得将一个包号的内容拆开进行投标（即不能只对一个包的部分内容进行投标）。

3.2 投标人应承担所有与准备和参加投标有关的费用，不论投标的结果如何，招标采购单位均无承担的义务和责任。

## 二 招标文件

### 4. 招标文件构成

4.1 要求提供货物及服务的内容及详细技术需求、投标须知和合同条件等在招标文件中均有说明。

招标文件共八章，分为两册。各册的内容如下：

第一册

1. 投标人须知
2. 合同一般条款
3. 政府采购合同格式
4. 附件——投标文件格式

第二册

第五章 　招标公告（投标邀请）

第六章 投标人须知资料表

第七章　合同特殊条款

第八章　货物及服务需求一览表及技术规格

4.2 投标人应认真阅读招标文件所有的事项、格式、条款和技术规范等。如投标人没有按照招标文件要求提交全部资料，或者投标文件没有对招标文件在各方面都做出实质性响应是投标人的风险，并可能导致其投标无效。

4.3 除非有特殊要求，招标文件不单独提供货物安装使用地的自然环境、气候条件、公用设施等情况，投标人被视为熟悉上述与履行合同有关的一切情况。

### 5. 投标人要求对招标文件的澄清

5.1 任何要求对招标文件进行澄清的投标人，均应以书面形式通知招标采购单位。招标采购单位对投标人在购买招标文件后七个工作日内提交的澄清要求，应在收到澄清要求后七个工作日内以书面形式予以答复，必要时对招标文件进行澄清或修改。

### 6. 招标采购单位对招标文件的澄清或修改

6.1 招标采购单位对已发出的招标文件进行必要澄清或者修改的，应当在原公告媒体上发布澄清（更正）公告。澄清或修改不得改变采购标的和资格条件。澄清或者修改的内容可能影响投标文件编制的，应当在招标文件要求的投标截止时间至少15日前以书面形式通知所有获取招标文件的潜在投标人，不足15日的，应当顺延提交投标文件的截止时间。

6.2 招标文件的澄清或修改为招标文件的组成部分，对所有投标人均具有约束力。投标人在收到澄清或修改的书面通知后，应在一个工作日内向采购代理机构回函确认，否则招标采购单位将视为其已完全知道并接受此澄清或修改的内容。

## 三 投标文件的编制

### 7. 投标语言及投标文件中计量单位的使用

7.1 投标文件必须使用中文（如有外文材料，均需翻译成中文，评标时以中文为准）。

7.2 投标文件中所使用的计量单位，除招标文件中有特殊要求外，应采用中华人民共和国法定计量单位。

### 8. 投标文件构成

8.1 投标人应完整地按招标文件提供的投标文件格式填写投标文件，投标文件应包括以下内容：

附件1——投标书（格式）

附件2——投标一览表（格式）

附件3——投标分项报价表（格式）

附件4——货物及服务说明一览表（格式）

附件5——技术规格偏离表（格式）

附件6——商务条款偏离表（格式）

附件7——资格证明文件

7-1 法人或其他组织的营业执照等证明文件

7-2 纳税证明

7-3 投标人的资格声明（格式）

7-4投标人的财务状况报告

7-5 社会保障资金缴纳记录

7-6具有履行合同所必需的设备和专业技术能力的证明材料

7-7 近三年经营活动中无重大违法记录声明

7-8招标文件要求的和投标人认为必要的其他资格证明文件

附件8——法定代表人授权书（格式）

附件9——业绩证明材料及人员配备

附件10——中小企业声明函（小微企业声明函、残疾人福利性单位声明函）

附件11——招标文件要求的和投标人认为必要的其它文件

8.2 除上述8.1条外，投标文件还应包括本须知第9条的所有文件。

### 9. 证明货物及服务的合格性和符合招标文件规定的文件

9.1 投标人应提交证明文件，证明其拟供的合同项下的货物和服务的合格性符合招标文件规定。该证明文件是投标文件的一部分。

9.2 上款所述的证明文件，可以是文字资料、图纸和数据，它包括：

9.2.1 技术方案、项目实施方案、售后服务方案及招标文件要求投标人提供的其他技术文件等。

9.2.2 对照招标文件技术规格，说明所提供货物及服务已对招标文件的技术规格做出了实质性的响应，或申明与技术规格条文的偏差和例外【关于第八章“货物及服务需求一览表及技术规格”的所有投标偏差和例外均逐条写入“技术规格偏离表”（附件5），关于其它内容的投标偏差和例外均卓条写入“商务条款偏离表”（附件6）】。

9.3 投标人应注意采购人在技术规格中指出的工艺、材料和设备的标准，以及参照的牌号或分类号仅起说明作用，并没有任何限制性。投标人在投标中可以选用其他标准、牌号或分类号，但投标人选用的标准、牌号或分类号要实质上相当于或优于技术规格的要求。

### 10. 投标报价

10.1 所有投标均以**人民币报价（现场交货价），不接受其他货币的报价。**投标人的投标报价应遵守 “中华人民共和国价格法”。

10.2 投标人应在投标分项报价表（附件3）上标明投标货物及服务的单价（如适用）和总价，并由法定代表人或其授权代表签署。

10.3 投标分项报价表上的价格应按下列方式填写：包括货物及服务所需的人员费用、备品备件、完成本项目的全部费用，也包括测试、检验、技术服务和培训等相关费用；

10.4 为了方便评标委员会对投标文件进行比较，投标人可根据本须知10.3条的规定将投标价分成几部分，并不限制采购人以上述任何条件订立合同的权利。

10.5 投标人所报的各分项投标单价在合同履行过程中是固定不变的，不得以任何理由予以变更。任何包含价格调整要求的投标，将被视为无效投标。

10.6 每个投标人所投每个包号只能有一个投标方案和报价，否则其该包投标将被视为无效。

### 11. 投标保证金

11.1 投标人应提供第六章“投标人须知资料表”中11.1条要求的投标保证金，并作为其投标的一部分。**（和投标文件同时提交，详见14.3条要求）**。

11.2 投标保证金是为了保护招标采购单位免遭因投标人的行为蒙受损失而要求的。

下列任何情况发生，投标保证金将不予退还：

（1）投标人在投标有效期内撤销投标文件的；

（2）投标人在投标文件中提供虚假材料的；

（3）除因不可抗力或招标文件认可的情形以外，中标人放弃中标或者不按本须知的规定与采购人签订合同的；

（4）投标人与采购人或其他投标人恶意串通的；

（5）招标文件规定的其他情形。

11.3 投标保证金可采用下列形式之一：

京津地区：支票、电汇（或网银）、银行汇票；

其它地区：支票、电汇（或网银）、银行汇票。

投标保证金的接收单位为**北京国际工程咨询有限公司，银行账号信息见第五章**。

**为方便核查投标保证金是否有效，投标人以支票、电汇（或网银）、银行汇票方式递交保证金的应当遵守国内银行操作流程时间及规定，确保投标截止时间前正常递交保证金至北京国际工程咨询有限公司。**

11.4 未按规定提交投标保证金的投标将被视为无效投标。投标人同时对多个包号进行投标时，投标保证金可合并提供，投标人须注明投标的各包投标保证金金额。投标保证金总额不足且无法判定是哪一个或多个包号不足的，涉及的所有包号将均被视为无效投标。

11.5 中标人的投标保证金，在与采购人签订合同后5个工作日内无息退还。未中标的投标人的投标保证金将于中标通知书发出之日起5个工作日内无息退还。中标人在领取中标通知书时须向采购代理机构缴纳中标服务费（具体标准见第六章）。

11.6 招标采购单位逾期退还投标保证金的，除应当退还投标保证金本金外，还应当按中国人民银行同期贷款基准利率上浮20％后的利率支付超期资金占用费，但因投标人自身原因导致无法及时退还的除外。

### 12. 投标有效期

12.1 投标应在规定的投标截止日起的 90 天内保持有效，投标有效期不满足要求的投标将被视为无效投标。

12.2 招标采购单位可根据实际情况，在原投标有效期截止之前，要求投标人同意延长投标文件的有效期。接受该要求的投标人将不会被要求和允许修正其投标，且本须知中有关投标保证金的要求将在延长了的有效期内继续有效。投标人也可以拒绝招标采购单位的这种要求，其投标保证金将予以退还。上述要求和答复都应以书面形式提交。

### 13. 投标文件的签署及规定

13.1 投标人应准备投标文件正本 1份和副本 5 份，每份投标文件须清楚地标明“正本”或“副本”，若正本和副本不符，以正本为准。另外投标人还须提供电子版投标文件1份（U盘）**。**若电子版投标文件和书面投标文件不符，以书面投标文件为准。

13.2 投标文件的正本需打印或用不退色墨水书写，并由投标人的法定代表人或经其正式授权的代表在投标文件上规定位置签字（全名）并加盖单位公章。 授权代表须有书面的“法定代表人授权书”（标准格式附后），并将其附在投标文件中。投标文件应装订牢固、目录清楚、页码准确，副本可采用正本的复印件。

13.3 任何行间插字、涂改和增删，必须由投标文件签字人在修改处签字并加盖公章。

13.4 投标文件因字迹潦草或表达不清所引起的后果由投标人负责。

13.5 投标人为自然人的，只须按要求签字，投标文件所有加盖公章的要求均不适用。

## 四 投标文件的递交

### 14. 投标文件的密封和标记

* 1. 投标时，投标人应将投标文件正本密封装在单独的信封（箱）中，将所有的副本一起密封装在单独的信封（箱）中，且在信封正面标明“正本”“副本”字样。电子版投标文件可单独密封，也可和投标文件正本一起密封。
  2. 为方便开标唱标，投标人应将 “投标一览表”单独密封，并在信封上标明“投标一览表”字样，在投标时单独递交。
  3. 为方便核查投标保证金，投标人应将“投标保证金”单独密封，并在信封上标明 “投标保证金”字样，在投标时单独递交（若投标保证金采用电汇方式，提供电汇底单复印件并加盖公章。若采用网银方式，提供转账网页打印件并加盖公章）。
  4. 如果投标人虽然未能按照上述14.1-14.3条规定对投标文件进行密封，但只要投标文件密封完好的，招标采购单位不得拒收。
  5. 所有信封（箱）上均应：

1）清楚标明递交至规定的投标地址。

2）注明项目名称、招标编号和“在 （开标日期、时间 ） 之前不得启封”的字样。

3）在信封（箱）的封装处加盖投标人公章。

14.6 所有信封（箱）上还应写明投标人名称和地址，以便若其投标被宣布为“迟到”投标时，能原封退回。

14.7 如果投标人未按上述要求密封及加写标记，招标采购单位对投标文件的误投或过早启封概不负责。

14.8 关于北京地区“新冠肺炎”疫情期间特殊开标现场要求：（详见下页附件格式）

**附件：供应商（供应商）应开标前填写、盖章完毕并携带至开标现场。**

**承 诺 书**

（供应商使用）

本单位名称: ,参与投标（响应）人员姓名： ，身份证号码： ，联系方式： ，承诺严格落实党中央、国务院以及北京市委、市政府相关工作部署，遵守《中华人民共和国传染病防治法》、《北京市人民政府关于进一步明确责任加强新型冠状病毒感染的肺炎预防控制工作的通知》及相关要求。

本单位承诺在参与北京国际工程咨询有限公司组织的 填写项目名称 项目的投标（响应）过程中做到以下几点：

1. 本单位参与投标（响应）人员近期未去过北京新发地农产品批发市场和京深海鲜市场等地区，未与上述地区人员密切接触，未与确诊或疑似病例有过接触史，未有发热、咳嗽等症状，身体状况良好。

2. 本单位参与投标（响应）人员为在京身体健康人员或外埠进京（返京）的身体健康人员。

3.本单位承诺做好开标前的各项准备工作。

4.本单位参与投标（响应）人员配合工作人员进行体温检测和人员信息登记，自觉做好个人防护，按规定佩戴口罩，听从工作人员引导，投标（响应）活动完成后及时离场。

供 应 商（公章）：

参与投标（响应）人员（签字）：

年 月 日

### 15. 投标截止期

15.1 投标人应在规定的投标截止日期和时间前，将投标文件密封送达至招标采购单位，送达地点应是招标文件中规定的地址。招标采购单位收到投标文件后，应当如实记载投标文件的送达时间和密封情况，签收保存，并向投标人出具签收回执。任何单位和个人不得在开标前开启投标文件。逾期送达、未密封或密封不完好的投标文件，招标采购单位应当拒收。

15.2 招标采购单位有权按本须知的规定，通过修改招标文件延长投标截止期。在此情况下，招标采购单位和投标人受投标截止期制约的所有权利和义务均应延长至新的截止期。

### 16. 投标文件的修改、补充与撤回

16.1 投标人在提交投标文件后，可在投标截止时间前对其投标文件进行修改、补充或撤回，但必须有修改、补充或撤回的书面通知并由法定代表人或正式授权的投标人代表签字并加盖公章。

16.2 投标人对投标文件的补充或修改通知还须进行密封和标记（注明项目名称、招标编号、“补充或修改通知”等）。

16.3 在投标截止期之后，投标人不得修改、补充或撤回其投标文件（评标委员会要求的澄清除外）。

16.4 在投标有效期内，投标人不得撤销其投标。

16.5 投标人在投标截止时间前撤回已提交的投标文件的，招标采购单位应当自收到投标人书面撤回通知之日起５个工作日内，退还已收取的投标保证金，但因投标人自身原因导致无法及时退还的除外。

## 五 开标及评标

### 17. 开标

17.1 招标采购单位应当按招标文件的规定，在投标截止时间的同一时间和预先确定的地点组织公开开标。开标时邀请所有投标人代表、采购人和有关方面代表参加，评标委员会成员不得参加开标活动。参加开标的代表应签名报到以证明其出席。投标人因故不能派代表出席开标活动，事先应书面（信函、传真）通知采购代理机构，并承诺认可开标结果，否则视同认可开标结果。

* 1. 开标时，由投标人或其推选的代表检查投标文件的密封情况，经确认无误后，由招标采购单位当众宣读投标人名称、投标价格、价格折扣、书面修改和撤回投标的通知、是否提交了投标保证金等。对于投标人在投标截止期前递交的投标声明，在开标时当众宣读，评标时有效。

投标人不足3家的，不得开标。

* 1. 除了原封退回投标截止期后收到的投标文件、未密封或密封不完好的投标文件之外，开标时不得拒收任何投标文件。

17.4 招标采购单位将对唱标内容做开标记录，由投标人代表和相关工作人员签字确认。

17.5 投标人代表对开标过程和开标记录有疑义，以及认为招标采购单位相关工作人员有需要回避的情形的，应当场提出询问或者回避申请。招标采购单位对投标人代表提出的询问或者回避申请应当及时处理。

17.6 开标结束后，招标采购单位应当依法对投标人的资格进行审查（见本须知第19条和第20条相关要求）。合格投标人不足3家的，不得评标。

### 18. 组建评标委员会

18.1 评标委员会根据政府采购有关要求和本次招标项目的特点进行组建，并负责评标工作。

### 19. 投标文件的初审与澄清

19.1 投标文件的初审分为资格性审查和符合性审查。

19.1.1 资格性审查指依据法律、法规和招标文件的规定，由招标采购单位在开标后对投标文件中的资格证明等文件进行审查，以确定投标人是否具备投标资格。

19.1.2 符合性检查是指评标委员会依据招标文件的规定，对符合资格的投标人的投标文件进行审查，以确定其是否满足招标文件的实质性要求。

19.2 投标文件的澄清

19.2.1 对于投标文件中含义不明确、同类问题表述不一致或者有明显文字和计算错误的内容，评标委员会应当以书面形式要求投标人作出必要的澄清、说明或者补正。投标人的澄清、说明或者补正应当采用书面形式，并加盖公章，或者由法定代表人或其授权的代表签字。投标人的澄清、说明或者补正不得超出投标文件的范围或者改变投标文件的实质性内容。

* + 1. 澄清文件将作为投标文件内容的一部分。

19.2.3 算术错误将按以下方法更正：

（1）开标时，“投标一览表”内容与投标文件中投标分项报价表内容不一致的，以“投标一览表”为准；

（2）大写金额和小写金额不一致的，以大写金额为准；

（3）单价金额小数点或者百分比有明显错位的，以开标一览表的总价为准，并修改单价；

（4）总价金额与按单价汇总金额不一致的，以单价金额计算结果为准。

同时出现两种以上不一致的，按照上述规定的顺序进行修正。修正后的报价按照本须知第19.2.1条的规定经投标人确认后产生约束力，投标人不确认的，其投标无效。

### 20. 投标偏离与非实质性响应

20.1 对于投标文件中不构成实质性偏差的不正规、不一致或不规则，评标委员会可以接受，但这种接受不能损坏或影响任何投标人的相对排序。

20.2 在比较与评价之前，根据本须知的规定，招标采购单位/评标委员会要审查投标人是否符合规定的资格条件、每份投标文件是否实质上响应了招标文件的要求。实质上响应的投标应该是与招标文件的全部实质性要求相符。对关键条款，例如关于投标保证金、适用法律、缴税、付款等内容的偏离、保留和反对，将被认为是实质上的偏离。招标采购单位/评标委员会决定投标人是否符合资格、投标文件是否对招标文件作出了实质性响应只根据投标文件本身的内容，而不寻求外部的证据（购买招标文件信息查询、信用查询除外）。

20.3 不符合资格要求的投标或没有进行实质性响应的投标将被视为无效投标。投标人不得通过修正或撤销不符合要求的偏离或保留从而使其投标成为有效投标。如发现下列情况之一的，投标人的投标将被视为无效投标：

1. 未按规定要求交纳投标保证金的；
2. 投标文件未按照招标文件规定要求签字、盖章的；
3. 不符合合格投标人条件的，包括通过“信用中国”网站（[www.creditc](http://www.creditc)

hina.gov.cn）和中国政府采购网（www.ccgp.gov.cn）进行查询（截止时点为投标截止时间），发现有被列入失信被执行人、重大税收违法案件当事人、政府采购严重违法失信行为记录名单供应商的（保留查询记录网页打印件）；

1. 未按照要求提供资格证明文件的；
2. 投标报价超过招标文件中规定的预算金额或者最高限价的；
3. 投标文件含有采购人不能接受的附加条件的；
4. 投标人串通投标的；
5. 法律、法规和招标文件规定的其他无效情形。

有下列情形之一的，属于投标人串通投标：  
　 （1）不同投标人的投标文件由同一单位或者个人编制；

　　 （2）不同投标人委托同一单位或者个人办理投标事宜；

　 　（3）不同投标人的投标文件载明的项目管理成员或者联系人员为同一人；

　　 （4）不同投标人的投标文件异常一致或者投标报价呈规律性差异；

　　 （5）不同投标人的投标文件相互混装；

（6）不同投标人的投标保证金从同一单位或者个人的账户转出。

### 21. 评标方法和评标标准

21.1 经初审合格的投标文件，评标委员会应当按照招标文件中规定的评标方法和标准，对其进行商务和技术评估，综合比较与评价。

21.2 评标严格按照招标文件的要求和条件进行。比较报价，同时考虑其它因素，详见21.3条。

21.3 根据实际情况，本项目采用综合评分法，即在符合资格条件并满足招标文件全部实质性要求的情况下，按照评审因素的量化指标按包进行评审，以每包排名最高的前3名投标人依次作为该包中标候选人的评标方法（每个评委按包分别对每个初审合格的投标人进行独立打分，所有评委对同一投标人同一包号打分的算术平均值为该投标人该包的最终得分。所有打分保留小数点后两位，第三位四舍五入）。投标人排名按评审后得分由高到低顺序排列；得分相同的，按评标价由低到高顺序排列；得分且评标价相同的并列。具体评审因素及标准、权重如下：

综合得分总分值最高为100分，各项权重分配如下：

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **评分项目** | **价格部分** | **技术部分** | **商务部分** |
| **权重** | 10% | 60% | 30% |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **类别** | **分项** | **说明** | **分数** |
| 价格部分10% | 最低价方式 | 本项目采用低价优先的方式：  价格分计算方法：以满足招标文件要求且投标价格最低的投标报价为评标基准价，其价格分为满分。其他投标人的投标报价得分=(评标基准价／投标报价)×10  （详见说明1，评标价） | 10 |
| 技术部分60% | 一般技术指标 | 根据投标人对一般性技术指标的响应程度进行评分。基础得分15分。完全符合或优于招标文件的不扣分，每一个负偏离扣0.5分，扣完为止。（投标人提供技术要求响应表，若技术要求中有要求提供证明材料的，投标人须提供符合要求的证明材料，否则视为负偏离并扣除该项分数。） | 15 |
| 核心技术指标 | 根据投标人对★的核心技术指标的响应程度进行评分。根据招标文件技术要求与投标文件进行评审，基础得分35分。完全符合或优于招标文件的不扣分，“★”条款每一个负偏离扣1分，扣完为止。（提供技术要求响应表，若技术要求中有要求提供证明材料的，须提供符合要求证明材料，否则视为负偏离并扣除该项分数。） | 35 |
| 产品演示：核心平台演示 | 本演示基于真实可交互系统演示(PPT、录像、Axure、静态页面、DEMO无效)，所有入口基于科研管理平台，并在可视化界面操作（手工录入代码无效），算法部分需基于Spark、Hadoop大数据生态。演示时长不超过30分钟。详见21.4附件：《演示规格说明书》  第一步：用户与项目管理。  **本项演示满足得1分，不满足得0分。**  第二步：项目立项与团队建设。  **本项演示满足得1.5分，不满足得0分。**  第三步：数据采集与治理。  **本项演示满足得3分，不满足得0分。**  第四步：算法运行。  **本项演示满足得1.5分，不满足得0分。**  第五步：结果验证。  **本项演示满足得3分，不满足得0分。** | 10 |
| 商务部分30% | 投标人实力 | 1、投标人具有ISO9001质量管理体系认证证书； 2、投标人具有ISO20000信息技术服务管理体系认证证书； 3、投标人具有ISO27001云服务信息安全管理体系认证证书； 4、投标人具有ISO14001环境管理体系认证证书； 5、投标人具有ISO27701隐私信息管理体系认证。 每具有一项得1分，满分5分。提供证书复印件加盖投标人单位公章，证书必须在有效期内，证书所有人须与投标人名称一致。 | 5 |
| 投标人须具有软件能力成熟度模型集成三级（CMMI3)及以上级证书，证书所有人须与投标人名称一致，得3分。 | 3 |
| 投标人具有与投标产品相关的软件著作权证书（包含机器学习、多维实时检索分析、分布式容器化调度、流式结构化SQL处理、智慧园区/校园、准入网关、科研管理、统一身份认证），须提供有效的软件著作权证书复印件加盖投标人公章，证书所有人须与投标人名称一致，每提供1项0.5分，共3分。 | 3 |
| 投标人须提供自建或为用户建设的智慧校园或科研管理平台通过公安部信息系统安全三级等保备案证明材料，提供证书复印件并加盖投标人公章，自建系统的等保备案材料所有人须与投标人名称一致，为用户建设系统的等保备案材料须同时提供合同证明。提供得3分，不提供不得分。 | 3 |
| 投标人须提供中国信息通信研究院颁发的可信云服务（包括云专线、多云管理平台解决方案、数据中心间VPN、语音识别、开源解决方案、混合云解决方案-私有云）认证证书，提供证书扫描件并加盖投标人公章，证书所有人须与投标人名称一致，每提供1项得1分，最高6分。 | 6 |
| 节能环保产品 | 依据品目清单和认证证书实施政府优先采购和强制采购。  本次采购的产品属于品目清单范围的，依据国家确定的认证机构出具的、非政府采购强制节能产品、环境标志产品认证证书的每提供一份加1分，最高不超过2分。  注：供应商须在投标文件中提供其投标产品满足以上条件的有效证明文件，否则不得加分。（注释见说明2） | 2 |
| 业绩案例 | 要求投标人提供2017年7月1日至今相关建设项目业绩案例。提供合同或验收报告复印件，每份得0.5分，满分为2分。不符合或不提供的不得分。 | 2 |
| 项目实施与培训 | 根据投标人响应本项目的实施和培训方案(包括但不限于项目的组织计划、管理措施、进度节点、验收说明、应急方案、培训方案、培训师资等)，针对投标人方案的完整性、合理性、可行性进行评审：  方案完整详实、响应程度好、设置合理可行，得1分；  方案基本完整、响应程度一般，得0.5分；  方案不完整、响应程度差，得0分； | 1 |
| 本地服务与售后能力 | 根据投标人响应本项目的售后服务方案（包括但不限于维保期、驻场人员、维护保养计划及措施、售后服务机构设置等）的完整性、响应程度、便捷性进行评审：  方案完整详实、响应程度好、服务便捷性高，得1分；  方案基本完整、响应程度一般、服务便捷性中等，得0.5分；  方案不完整、响应程度差、服务便捷性低，得0分； | 1 |
| 为本项目配备的项目经理需满足如下条件：  具备计算机相关专业的本科或以上学历并提供投标截止日前近半年内任意一个月的社保缴纳证明、具备PMP认证证书或具备信息系统项目管理师证书、具备网络工程师证书。同时满足以上三项，得2分。以上提供证书及证明复印件，其他情况不得分。 | 2 |
| 本项目配备的项目团队需满足如下条件：  具有系统架构设计师、系统集成项目管理工程师、软件设计师、网络工程师认证证书。每项证书至少需要一名成员，每满足一项得0.5分，其他情况不得分。须提供证书复印件及投标截止日前近半年内任意一个月的社保缴纳证明。 | 2 |

**说明1：评标价**

根据《工业和信息化部、国家统计局、国家发展和改革委员会、财政部关于印发中小企业划型标准规定的通知》（工信部联企业[2011]300号）规定的划分标准，如投标人为小型或微型企业，则对其在本项目中提供的工程、服务和自身制造的货物以及其它小型和微型企业制造的货物（均不包括使用大型、中型企业注册商标的货物）的投标报价给予6%的扣除作为评标价。其它形式下，投标人的投标报价即为其评标价。小型和微型企业须填写招标文件第四章附件10规定的“中小企业声明函”，否则不考虑价格扣除。

注1：监狱企业投标视同小型、微型企业，须填写招标文件第四章附件10规定的“中小企业声明函”并提供由省级以上监狱管理局、戒毒管理局（含新疆生产建设兵团）出具的属于监狱企业的证明文件复印件，否则不考虑价格扣除。

注2：残疾人福利性单位投标视同小型、微型企业，须填写招标文件第四章附件10规定的“残疾人福利性单位声明函”，否则不考虑价格扣除。

**说明2：节能产品与环保产品**

依据《关于调整优化节能产品、环境标志产品政府采购执行机制的通知》财库〔2019〕9号文件，本次采购依据品目清单和认证证书实施政府优先采购和强制采购。本次采购的产品属于品目清单范围的，依据国家确定的认证机构出具的、处于有效期之内的非政府采购强制节能产品、环境标志产品认证证书的每提供一份加一分。如涉及政府强制采购节能产品，投标人必须提供节能产品进行投标，否则视为无效投标。（须打印清单首页及产品所在页并标注出产品所在位置），非政府采购强制采购节能产品按照节能产品得分规则加分。

**说明3：同品牌产品投标情况处理**

提供相同品牌产品且通过初审的不同投标人参加同一包号投标的，按一家投标人计算，评审后得分最高的同品牌投标人获得中标人推荐资格；评审得分相同的，由评标价最低的投标人获得中标人推荐资格；得分和评标价还相同的，由技术部分得分最高的投标人获得中标人推荐资格。其他同品牌投标人不作为中标候选人。非单一产品采购项目，招标文件第八章以“▲”标注了核心产品，多家投标人提供的核心产品品牌相同的，根据上述规定处理。

**说明4：报价过低**

当投标人报价低于其他有效投标人平均报价的60%，有可能影响产品质量或者不能诚信履约的，应当要求其在评标现场合理的时间内提供书面说明（法定代表人或授权代表签字，或加盖公章），必要时提交相关证明材料；投标人不能证明其报价合理性的，评标委员会应当将其作为无效投标处理。

**说明5：评标报告**

评标委员会根据全体评标成员签字的原始评标记录和评标结果编写评标报告，评标委员会成员对需要共同认定的事项存在争议的，应当按照少数服从多数的原则作出结论。持不同意见的评标委员会成员应当在评标报告上签署不同意见及理由，否则视为同意评标报告。

**说明6：修改评标结果**

评标结果汇总完成后，除下列情形外，任何人不得修改评标结果：

（1）分值汇总计算错误的；

（2）分项评分超出评分标准范围的；

（3）评标委员会成员对客观评审因素评分不一致的；

（4）经评标委员会认定评分畸高、畸低的。

评标报告签署前，经复核发现存在以上情形之一的，评标委员会应当当场修改评标结果，并在评标报告中记载；评标报告签署后，招标采购单位发现存在以上情形之一的，应当组织原评标委员会进行重新评审，重新评审改变评标结果的，书面报告本级财政部门。

21.4 附件：《演示规格说明书》

21.4.1 演示名称

产品演示：核心平台演示。

21.4.2 演示背景、范围、基础要求及其他说明

1、演示背景

本次演示为检验科研管理平台的人员管理、权限管理、项目管理、资源管理等功能，以及与大数据平台对接的能力，展示一个真实的项目操作流程，以确保符合我校数字经济实验室的使用需求。

2、演示范围

基于海量的用户上网浏览信息数据，结合科研管理平台、数据采集与治理平台来展示用户与项目管理、项目立项与团队建设、数据采集与治理、算法运行、结果验证的科研工作管理全流程。

3、演示基础要求

本演示基于真实可交互系统演示(PPT、录像、Axure、静态页面、DEMO无效)；所有入口基于科研管理平台，并在可视化界面操作（手工录入代码无效）；算法部分需基于Spark、Hadoop大数据生态。

4、其他说明

（1）组织机构数据说明

二级机构预置数据准备：系统中需预置我校二级机构列表数据。数据来源参考：<http://www.uibe.edu.cn/xxgk/jgsz/jgyl/index.htm>。

手机屏幕截图

描述已自动生成

（2）系统管理员预置说明

预置系统管理员admin账号，用于管理和维护用户、角色、权限、菜单等。

（3）角色权限说明

预置A、B、C、D四种不同角色用户，对应权限说明如下：

**A用户：项目负责人**

1. 项目总览（新建项目立项申请、项目内申请审批）；
2. 项目概览（项目中检结项时间设置、发布项目通知、增删改项目日程）；
3. 团队管理（项目成员增删改查和项目权限分配）；
4. 工作台（数据库、数据采集与治理平台、资源管理操作权限）。

**B用户：数据负责人**

1. 项目总览（仅查看和任务审批）；
2. 项目概览（仅查看）；
3. 团队管理（仅可为成员分配小组）；
4. 工作台（数据库、数据采集与治理平台操作权限）。

**C用户：算法负责人**

1. 项目总览（仅查看和任务审批）；
2. 项目概览（仅查看）；
3. 团队管理（仅可为成员分配小组）；
4. 工作台（数据库、资源管理操作权限）。

**D用户：学术领导**

1. 项目总览（项目立项审批）；
2. 项目概览（仅查看）。

（4）演示数据预置说明



参考附件中所附文件《demonstration.csv》，数据示例格式：

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 用户主键 | 登录时间 | 浏览记录 |
| 1100000 | 2020/6/1 12:30:58 | {"value":13, "unit":"minute"} |
| 1100001 | 2020/6/3 14:40:58 | {"value":178,"unit":"second"} |
| 1100005 | 2020/6/5 10:14:13 | {"value":4800000,"unit":"miller"} |

21.4.3 演示流程

1、用户与项目管理

（1）用户管理：按A、B、C、D四种不同角色，及角色对应权限创建用户；

（2）权限验证：复制当前URL链接，A老师登录科研平台粘贴当前URL链接，如无法访问系统管理员功能页面，则视为验证成功。

2、项目立项与团队建设

（1）立项申请：A老师登录科研平台；项目立项，创建项目名称为：“上网时间统计调研”，申请项目立项；

（2）项目立项审批：D主任登录科研平台，审核通过；

（3）立项信息推送：A老师收到审核通过的站内信通知，点击“查看”；

（4）项目信息与团队配置：A老师可设置项目节点（中检、结项）日期；A老师添加团队成员:B老师，C老师，分配B老师为数据处理负责人（项目角色），C老师为算法负责人（项目角色），并在团队管理页展示B、C老师角色的权限。

3、数据采集与治理

提前准备不少于三条的已有数据展示在数据库首页，并可通过标题进行关键词检索。采集人B老师具备数据库、资源管理操作权限。

（1）登录并展示数据： B老师登录科研平台，在工作台---数据库路径下,呈现不少于三条的已有数据；

（2）已有数据检索：评委依据上一步数据展示选取2个既有关键词，B老师分别检索对应关键词，需呈现正确搜索结果；

（3）未知数据检索：评委依据上一步数据展示选取2个未有关键词，B老师分别检索对应关键词，需呈现检索为“空”的结果；

（4）平台跳转：B老师无需再次登录，可直接从科研平台跳转到数据采集与治理平台，以便平台采集治理数据；

（5）数据清洗：B老师跳转到数据采集与治理平台开始数据清洗演示；

（6）数据清洗规格：

* 同一用户存在不同登录时间的浏览记录，故用户主键会出现重复，需要自行合并计算；
* 浏览记录的时间单位（unit）有多种：分、秒、毫秒，需要统一单位为分；
* 清洗后数据格式：

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 用户主键 | 年year | 月mouth | 日day | 浏览时长（分钟） |
| 1100000 | 2020 | 6 | 1 | 13 |
| 1100001 | 2020 | 6 | 3 | 2.96 |
| 1100005 | 2020 | 6 | 5 | 80 |

* 清洗后的数据保存至对象存储中，能够被C老师访问调用。

4、算法运行

（1）系统登录：C老师登录科研平台；

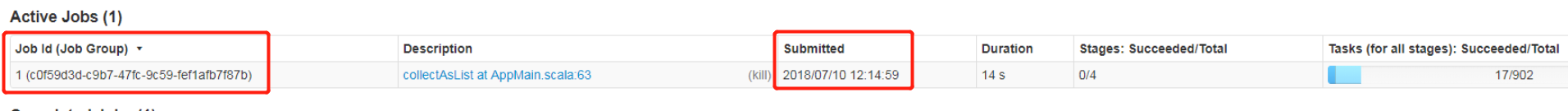
（2）资源申请：C老师在多种科研资源规格中选择进行申请；

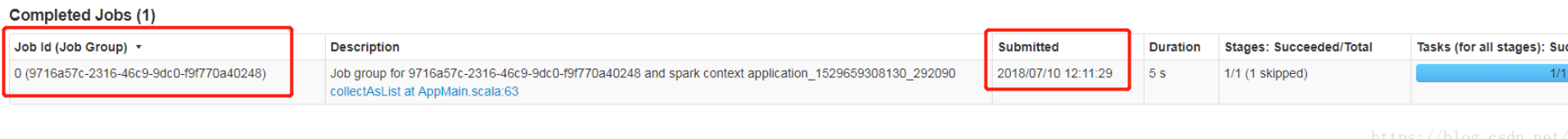
（3）算法上传运行：基于上一步清洗后的结果数据，C老师通过科研平台上传并运行算法。

（4）结果呈现：同时呈现年度、月度、日度最长浏览时间的用户主键以及浏览时长（分）结果。结果呈现方式包括但不限于CSV、页面等。

5、结果验证

（1）验证结果是否基于Spark程序：控制台查看是否基于spark-submit命令，Spark Active Jobs页面查看任务提交时间，Spark Completed Jobs 中与第二步Job Id一致。如下图所示：





（2）算法结果正确验证。

21.4.4 演示环境

投标演示现场提供：电源插座（两口和三口各一个）、投影仪、投影幕布（或投屏电视）、公网wifi。投标人认为演示所需的其他设备或线缆均自备。

### 22．废标、停止评标及招标终止

22.1 在招标采购中，有包号出现下列情形之一的，该包应予废标：

22.1.1 符合专业条件的投标人或者对招标文件作实质响应的投标人不足三家的；

22.1.2 出现影响采购公正的违法、违规行为的；

22.1.3 投标人的报价均超过了采购预算，采购人不能支付的；

22.1.4 因重大变故，采购任务取消的。

22.2 废标后，招标采购单位应将废标理由通知所有投标人。

22.3 评标委员会发现招标文件存在歧义、重大缺陷导致评标工作无法进行，或者招标文件内容违反法律、行政法规、强制性标准、政府采购政策，违反公开透明、公平竞争、公正和诚实信用原则而影响投标结果的，应当停止评标工作，与招标采购单位沟通并作书面记录。招标采购单位确认后，应当修改招标文件后重新招标。

22.4 招标采购单位在发布招标公告后，除因重大变故采购任务取消情况外，不得擅自终止招标活动。终止招标的，招标采购单位应当及时在原公告发布媒体上发布终止公告，以书面形式通知已经获取招标文件的潜在投标人，并将项目实施情况和采购任务取消原因报告本级财政部门。已经收取招标文件费用或者投标保证金的，招标采购单位应当在终止采购活动后5个工作日内，退还所收取的招标文件费用和所收取的投标保证金及其在银行产生的孳息。

### 23．评标过程及保密原则

23.1 有关人员对评标情况以及在评标过程中获悉的国家秘密、商业秘密负有保密责任。

23.2 在评标期间，投标人试图影响招标采购单位和评标委员会的任何活动，将导致其投标无效，并承担相应的法律责任。

## 六 确定中标

### 24． 中标候选人的确定原则及标准

24.1 评标委员会按本须知第21.3条的要求确定各包中标候选人。

### 25． 确定中标人

25.1 采购代理机构应当在评标结束后2个工作日内将评标报告送采购人，采购人应当自收到评标报告之日起５个工作日内，在评标报告确定的中标候选人名单中按顺序确定每包中标人。出现第一中标候选人并列的情形，以技术部分得分高的投标人为中标人；技术部分得分相同的，由采购人采取随机抽取的方式确定中标人。采购人在收到评标报告5个工作日内未按评标报告推荐的中标候选人顺序确定中标人，又不能说明合法理由的，视同按评标报告推荐的顺序确定排名第一的中标候选人为中标人。

25.2 中标人拒绝与采购人签订合同的，采购人可以与排位和中标人并列的中标候选人签订政府采购合同，如无排位并列的中标候选人，采购人可以和排位在中标人之后第一位的中标候选人签订政府采购合同，以此类推。采购人亦有权重新进行公开招标。

25.3 采购人有权根据投标人递交投标文件中的资格证明文件等资料，对投标人的财务、技术和生产能力等进行真实性审查。如果审查中发现虚假问题，采购人将保留追究投标人法律责任的权利。

### 26． 中标通知书

26.1 在投标有效期内，中标人确定后，招标采购单位应当在政府主管部门指定的信息发布媒体上公告中标结果，招标文件应当随中标结果同时公告。招标采购单位应同时以书面形式向中标人发出中标通知书，向未中标的投标人发出落标通知书。对未通过资格审查的投标人，应当告知其未通过的原因；采用综合评分法评审的，还应当告知未中标人本人的评审得分与排序。

26.2 中标通知书发出后，采购人不得违法改变中标结果，中标人无正当理由不得放弃中标，否则应当依法承担法律责任。

26.2 中标通知书是合同的组成部分，对采购人和中标人具有同等法律效力。

### 27. 签订合同

27.1 中标人应当自中标通知书发出之日起30日内，按照招标文件和中标人投标文件的规定，与采购人签订书面合同。所签订的合同不得对招标文件确定的事项和中标人投标文件作实质性修改，采购人不得向中标人提出任何不合理的要求作为签订合同的条件。

27.2 招标文件、中标人的投标文件及其澄清文件等，均为签订合同的依据。

### 28． 履约保证金

28.1 见第二册第七章“合同特殊条款”。

### 29. 质疑

29.1 供应商认为招标文件、招标过程、中标结果使自己的权益受到损害的，可以在知道或者应知其权益受到损害之日起7个工作日内，以书面形式向采购代理机构（具体联系方式见本招标文件第五章）提出质疑（针对同一招标程序环节的质疑，供应商应在法定质疑期内一次性提出）。应知其权益受到损害之日，是指：

29.1.1 对可以质疑的招标文件提出质疑的，为按要求购买并收到招标文件之日；

29.1.2 对招标过程提出质疑的，为各招标程序环节结束之日；

29.1.3 对中标结果提出质疑的，为中标结果公告期限届满之日。

29.2 提出质疑的供应商应当是参与所质疑项目招标活动的供应商。潜在供应商已按要求购买招标文件的，可以按规定对招标文件提出质疑。

29.3 供应商提出质疑应当提交质疑函和必要的证明材料，质疑函应当由法定代表人（主要负责人）或者其授权代表签字（或者盖章），并加盖单位公章，供应商为自然人的，应当由本人签字。供应商可以委托代理人进行质疑，其授权委托书应当载明代理人的姓名或者名称、代理事项、具体权限、期限和相关事项，由法定代表人（主要负责人）签字（或者盖章），并加盖单位公章，供应商为自然人的，应当由本人签字。

29.4 质疑函应当包括下列内容：

　　 （1）供应商的姓名或者名称、地址、邮编、联系人及联系电话；

　　 （2）质疑项目的名称、编号；

　　 （3）具体、明确的质疑事项和与质疑事项相关的请求；

　　 （4）事实依据；

　　 （5）必要的法律依据；

　　 （6）提出质疑的日期。

29.5 采购代理机构不得拒收质疑供应商在法定质疑期内发出的质疑函，应当在收到质疑函后7个工作日内作出答复，并以书面形式通知质疑供应商和其他有关供应商。质疑答复的内容不得涉及商业秘密。供应商对评标过程、中标结果提出质疑的，采购代理机构可以组织原评标委员会协助答复质疑。

29.6 采购人、采购代理机构认为供应商质疑不成立，或者成立但未对中标结果构成影响的，继续开展采购活动；认为供应商质疑成立且影响或者可能影响中标结果的，按照下列情况处理：

　　 （1）对招标文件提出的质疑，依法通过澄清或者修改可以继续开展招标活动的，澄清或者修改招标文件后继续开展采购活动；否则应当修改招标文件后重新开展招标活动。

　　 （2）对招标过程、中标结果提出的质疑，合格供应商符合法定数量时，可以从合格的中标候选人中另行确定中标供应商的，应当依法另行确定中标供应商；否则应当重新开展招标活动。

29.7 质疑答复导致中标结果改变的，采购人或者采购代理机构应当将有关情况书面报告本级财政部门。

### 30． 其它

30.1 如果被推荐的中标候选人被认为在本招标过程的竞争中有腐败和欺诈行为，则被拒绝授予合同。

30.1.1 “腐败行为”是指通过提供、给予、接受、索取任何有价值的东西来影响采购人在招标过程中或合同实施过程中的行为；

30.1.2 “欺诈行为”是指为了影响招标过程或合同实施过程而谎报事实，损害采购人和公共利益，包括投标人之间串通投标（递交投标文件之前和之后），人为地使投标丧失竞争性，剥夺了采购人从竞争中所获得的利益。

30.2 本招标文件的解释权属于采购人及采购代理机构。

# 第二章 合同一般条款

**1. 定义**

1.1 “合同”系指买卖双方签署的、合同格式中载明的买卖双方所达成的协议，包括所有的附件、附录和构成合同的其它文件。

1.2 “合同价”系指根据合同约定，卖方在完全履行合同义务后买方应付给卖方的价格。

1.3 “货物”系指卖方根据合同约定须向买方提供的一切设备、机械、仪表、备件，包括工具、手册等其它相关资料。

1.4 “服务”系指根据合同约定卖方承担的与供货有关的辅助服务，如运输、保险及安装、调试、提供技术援助、培训和其他类似的服务。

1.5 “买方”系指与中标人签署供货合同的单位（含最终用户）。

1.6 “卖方”系指根据合同约定提供货物及相关服务的中标人。

1.7 “现场”系指合同约定货物将要运至和安装的地点。

1.8 “验收”系指合同双方依据强制性的国家技术质量规范和合同约定，确认合同项下的货物符合合同规定的活动。

### 2 技术规范

2.1 提交货物的技术规范应与招标文件规定的技术规范和技术规范附件(如果有的话)及其响应文件的技术规范偏差表(如果被买方接受的话)相一致。若技术规范中无相应说明，则以国家有关部门最新颁布的相应标准及规范为准。

### 3 知识产权

3.1 卖方应保证买方在使用该货物或其任何一部分时不受第三方提出的侵犯专利权、著作权、商标权和工业设计权等的起诉。如果任何第三方提出侵权指控，卖方须与第三方交涉并承担由此发生的一切责任、费用和经济赔偿。

### 4 包装要求

4.1 除合同另有约定外,卖方提供的全部货物,均应采用本行业通用的方式进行包装，且该包装应符合国家有关包装的法律、法规的规定。包装应适应于远距离运输、防潮、防震、防锈和防粗暴装卸，确保货物安全无损，运抵现场。由于包装不善所引起的货物锈蚀、损坏和损失均由卖方承担。

4.2 每件包装箱内应附一份详细装箱单和质量合格证。

### 5 装运标志

5.1. 卖方应在每一包装箱的四侧用不褪色的油漆以醒目的中文字样做出下列标记：

收货人：

合同号：

装运标志：

收货人代号：

目的地：

货物名称、品目号和箱号：

毛重／净重：

尺寸(长×宽×高以厘米计)：

5.2 如果货物单件重量在2吨或2吨以上，卖方应在每件包装箱的两侧用中文和适当的运输标记，标明“重心”和“吊装点”，以便装卸和搬运。根据货物的特点和运输的不同要求，卖方应在包装箱上清楚地标有“小心轻放”、“防潮”、 “勿倒置”等字样和其他适当的标志。

### 6 交货方式

6.1 交货方式一般为下列其中一种，具体在合同特殊条款中规定。

6.1.1 现场交货：卖方负责办理运输和保险，将货物运抵现场。有关运输和保险的一切费用由卖方承担。所有货物运抵现场由卖方安装完毕且经买方验收合格的日期为交货日期。

6.1.2 工厂交货：由卖方负责代办运输和保险事宜。运输费和保险费由买方承担。运输部门出具收据的日期为交货日期。

6.1.3 买方自提货物：由买方在合同规定地点自行办理提货。提单日期为交货日期。

6.2 卖方应在合同规定的交货期 3 天以前以电报或传真形式将合同号、货物名称、数量、包装箱件数、总毛重、总体积(立方米)和备妥交货日期通知买方。同时卖方应用挂号信将详细交货清单一式6份包括合同号、货物名称、规格、数量、总毛重、总体积(立方米)、包装箱件数和每个包装箱的尺寸(长×宽×高)、货物总价和备妥待交日期以及对货物在运输和仓储的特殊要求和注意事项通知买方。

6.3 在现场交货和工厂交货条件下，卖方装运的货物不应超过合同规定的数量或重量。否则，卖方应对超运部分引起的一切后果负责。

### 7 装运通知

7.1 在现场交货和工厂交货条件下的货物，卖方通知买方货物已备妥待运输后24小时之内，应将合同号、货名、数量、毛重、总体积(立方米)、发票金额、运输工具名称及装运日期，以电报或传真通知买方。

7.2 如因卖方延误将上述内容用电报或传真通知买方，由此引起的一切后果损失应由卖方负责。

### 8 付款条件：

（1）签订合同后，买方向卖方支付合同总价的30%；

（2）项目完成初验，上线试运行后，买方向卖方支付合同总价的40%；

（3）项目完成终验，买方向卖方支付合同总价的30%。

### 9 技术资料

9.1 合同项下技术资料(除合同特殊条款规定外)将以下列方式交付：

合同生效后7 天之内，卖方应将每台设备和仪器的中文技术资料一套，如目录索引、图纸、操作手册、使用指南、维修指南和／或服务手册和示意图寄给买方。

9.2 另外一套完整的上述资料应包装好随同每批货物一起发运。

9.3 如果买方确认卖方提供的技术资料不完整或在运输过程中丢失，卖方将在收到买方通知后 3 天内将这些资料免费寄给买方。

### 10 质量保证

10.1 卖方须保证货物是全新、未使用过的，并完全符合强制性的国家技术质量规范和合同规定的质量、规格、性能和技术规范等的要求。

10.2 卖方须保证所提供的货物经正确安装、正常运转和保养，在其使用寿命期内须具有符合质量要求和产品说明书的性能。卖方须对由于设计、工艺或材料的缺陷而发生的任何不足或故障负责。

10.3 根据买方按检验标准自己检验结果或委托有资质的相关质检机构的检验结果，发现货物的数量、质量、规格与合同不符；或者在质量保证期内，证实货物存在缺陷，包括潜在的缺陷或使用不符合要求的材料等，买方应尽快以书面形式通知卖方。卖方在收到通知后3 天内应免费维修或更换有缺陷的货物或部件。

10.4 如果卖方在收到通知后 3 天内没有弥补缺陷，买方可采取必要的补救措施，但由此引发的风险和费用将由卖方承担。

10.5 除招标文件另有规定外，合同项下货物的质量保证期为自货物通过最终验收起至少12个月。

### 11 检验和验收

11.1 在交货前，中标人应对货物的质量、规格、性能、数量和重量等进行详细而全面的检验，并出具证明货物符合合同规定的文件。该文件将作为申请付款单据的一部分，但有关质量、规格、性能、数量或重量的检验不应视为最终检验。

11.2 货物运抵现场后，买方应及时组织验收，并制作验收备忘录，双方签署验收意见。验收时应当按照约定的验收标准、要求和程序对每一项技术、服务、安全标准的履约情况进行确认并出具总体评价。

11.3 买方有在货物制造过程中派员监造的权利, 卖方有义务为买方监造人员行使该权利提供方便。

11.4 制造厂对所供货物进行机械运转试验和性能试验时，中标人必须提前通知买方。

### 12 索赔

12.1 如果货物的质量、规格、数量、重量等与合同不符，或在第10.5规定的质量保证期内证实货物存有缺陷，包括潜在的缺陷或使用不符合要求的材料等，买方有权根据有资质的权威质检机构的检验结果向卖方提出索赔（但责任应由保险公司或运输部门承担的除外）。

12.2 在根据合同第10条和第11条规定的检验期和质量保证期内，如果卖方对买方提出的索赔负有责任，卖方应按照买方同意的下列一种或多种方式解决索赔事宜：

12.2.1 在法定的退货期内，卖方应按合同规定将货款退还给买方，并承担由此发生的一切损失和费用，包括利息、银行手续费、运费、保险费、检验费、仓储费、装卸费以及为保护退回货物所需的其它必要费用。如已超过退货期，但卖方同意退货，可比照上述办法办理，或由双方协商处理。

12.2.2 根据货物低劣程度、损坏程度以及买方所遭受损失的数额，经买卖双方商定降低货物的价格，或由有权的部门评估，以降低后的价格或评估价格为准。

12.2.3 用符合规格、质量和性能要求的新零件、部件或货物来更换有缺陷的部分或／和修补缺陷部分，卖方应承担一切费用和风险并负担买方所发生的一切直接费用。同时，卖方应按合同第10条规定，相应延长修补或更换件的质量保证期。

12.3 如果在卖方收到索赔通知后3天内，卖方未作答复，上述索赔应视为已被卖方接受。如卖方未能在买方提出索赔通知后 7 天内或买方同意的更长时间内，按照本合同第12.2条规定的任何一种方法解决索赔事宜，买方将从合同款中扣回索赔金额。如果这些金额不足以补偿索赔金额，买方有权向卖方提出不足部分的索赔。

### 13 延迟交货

13.1 卖方应按照“货物及服务需求一览表”中买方规定的时间表交货和提供服务。

13.2 如果卖方无正当理由迟延交货，买方有权提出违约损失赔偿或解除合同。

13.3 在履行合同过程中，如果卖方遇到不能按时交货和提供服务的情况，应及时以书面形式将不能按时交货的理由、预期延误时间通知买方。买方收到卖方通知后，认为其理由正当的，可酌情延长交货时间。

### 14 违约赔偿

14.1 除合同第15条规定外，如果卖方没有按照合同规定的时间交货和提供服务，买方可要求卖方支付违约金。违约金按每周迟交货物或未提供服务合同价的1%计收。但违约金的最高限额为迟交货物或没有提供服务的合同价的5%。一周按7天计算，不足7天按一周计算。如果达到最高限额，买方有权解除合同。

14.2 除合同第15条规定外，如果买方没有按照合同规定的时间或数额支付货款，卖方可要求买方支付违约金。违约金以买方应支付而未支付的货款为基数，按商业银行同期贷款利率为上限。

### 15 不可抗力

15.1 如果双方中任何一方遭遇法律规定的不可抗力，致使合同履行受阻时，履行合同的期限应予延长，延长的期限应相当于不可抗力所影响的时间。

15.2 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 7 天内，将有关部门出具的证明文件送达另一方。

15.3 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7 日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。

### 16 税费

16.1 与本合同有关的一切税费均适用中华人民共和国法律的相关规定。

### 17 合同争议的解决

17.1 因合同履行中发生的争议，合同当事人双方可通过协商解决。协商不成的，任何一方可以向海淀区人民法院提起诉讼。

### 18 违约解除合同

18.1 在卖方出现下列违约行为的情况下，买方可向卖方发出书面通知，部分或全部终止合同，同时保留向卖方追诉的权利。

18.1.1 卖方未能在合同规定的限期或买方同意延长的限期内，提供全部或部分货物,按合同第14.1的规定可以解除合同的；

18.1.2 卖方未能履行合同规定的其它主要义务导致合同目的不能实现的；

18.1.3 在本合同履行过程中有腐败和欺诈行为的。

18.1.3.1 “腐败行为”和“欺诈行为”定义如下:

18.1.3.1.1“腐败行为”是指提供/给予/接受或索取任何有价值的东西来影响买方在合同签订、履行过程中的行为。

18.1.3.1.2“欺诈行为”是指为了影响合同签订、履行过程，以谎报事实的方法，损害买方的利益的行为。

18.2 在买方根据上述第18.1条规定，全部或部分解除合同之后，应当遵循诚实信用原则，全部或部分购买与未交付的货物类似的货物或服务，卖方应承担买方购买类似货物或服务而产生的额外支出。部分解除合同的，卖方应继续履行合同中未解除的部分。

### 19 破产终止合同

19.1 如果卖方破产导致合同无法履行时，买方可以书面形式通知卖方，单方终止合同而不给卖方补偿。但买方必须以书面形式告知同级政府采购监督管理部门。该合同的终止将不损害或不影响买方已经采取或将要采取的任何行动或补救措施的权利。

### 20 转让和分包

20.1 采购合同不能转让。

20.2 卖方拟将非主体、非关键性工作分包的，应当按照其响应文件中载明的分包承担主体进行分包，分包承担主体应当具备相应资质条件且不得再次分包。分包后不能解除卖方履行本合同的责任和义务，接受分包的承担主体与卖方共同对买方连带承担合同的责任和义务。

### 21 合同修改

21.1 买方和卖方都不得擅自变更本合同，但合同继续履行将损害国家和社会公共利益的除外。如必须对合同条款进行改动时，当事人双方须共同签署书面文件，作为合同的补充。

### 22 通知

22.1 本合同任何一方给另一方的通知，都应以书面形式发送，而另一方也应以书面形式确认并发送到对方明确的地址。

### 23 计量单位

23.1 除技术规范中另有规定外,计量单位均使用国家法定计量单位。

### 24 适用法律

24.1 本合同应按照中华人民共和国的法律进行解释。

### 25 履约保证金

25.1 见招标文件第七章。

### 26　 合同生效和其它

26.1 卖方未经买方允许，不得擅自将因履行本合同所知悉的买方的保密信息及与本合同有关的任何须保密的资料泄露或公开给第三方。卖方违反本条约定，应承担全部法律责任并赔偿因此给买方造成的全部损失。本条规定持续有效，不因本合同终止而失效。

26.2 采购项目的采购合同内容的确定应以招标文件和响应文件为基础，不得违背其实质性内容。

26.3 本合同一式　5　份，具有同等法律效力。买方2份，卖方 2份，采购代理机构1 份。

（合同附加条款，签订合同时采购人不违背主体条款的情况下可对要求进行细化。）

注：本合同条款内容若和招标文件第八章“货物及服务需求一览表及技术规格”中相关规定不一致，以第八章“货物及服务需求一览表及技术规格”中的相关规定为准。

# 第三章 政府采购合同格式

## 政府采购合同

# 合同编号：

项目名称：

买　　方：

卖　　方：

签署日期：

**合　　　同　　　书**

(买方)(项目名称)中所需(货物及服务名称)经(招标采购单位)以号招标文件在国内(公开/邀请)招标。经评标委员会评定并经采购人确认 (卖方)为中标人。买、卖双方同意按照下面的条款和条件，签署本合同。

**1、合同文件**

下列文件构成本合同的组成部分，应该认为是一个整体，彼此相互解释，相互补充。为便于解释，组成合同的多个文件的优先支配地位的次序如下：

a. 本合同书

b. 中标通知书

c. 合同补充协议

d. 投标文件 (含澄清文件)

e. 招标文件 (含招标文件补充通知)

**2、货物和数量**

本合同软件和数量：详见供货清单

**3、合同总价**

本合同总价为 　　 元人民币。大写：

分项价格：　详见附件

**4、付款方式**

（1）签订合同后，买方向卖方支付合同总价的30%；

（2）项目完成初验，上线试运行后，买方向卖方支付合同总价的40%；

（3）项目完成终验，买方向卖方支付合同总价的30%。

备注：甲乙双方签订合同时，乙方向甲方缴纳合同金额5%的履约保证金，维保期满1年后甲方无息退还履约保证金。

**5、本合同的交货时间及运行、调试地点**

5.1交货时间：

5.2运行、调试交货地点：

**6、合同的生效。**

本合同经双方法定代表人或其授权代表签署、加盖单位公章后生效。

　 买　方： 卖　方：

　 名　称：(印章) 名　称：(印章)

年　月　日 年　月　日

　　法定代表人或其授权代表(签字)： 法定代表人或其授权代表(签字)：

　　地　　址： 地　　址：

　　邮政编码： 邮政编码：

　　电　　话： 电　　话：

　　开户银行： 开户银行：

　　帐　　号： 帐　　号：

开户行号：

# 第四章 附件——投标文件格式

附件1——投标书（格式）

附件2——投标一览表（格式）

附件3——投标分项报价表（格式）

附件4——货物及服务说明一览表（格式）

附件5——技术规格偏离表（格式）

附件6——商务条款偏离表（格式）

附件7——资格证明文件

包括：7-1法人或其他组织的营业执照等证明文件

7-2 纳税证明

7-3投标人的资格声明（格式）

7-4投标人的财务状况报告

7-5社会保障资金缴纳记录

7-6具有履行合同所必需的设备和专业技术能力的证明材料

7-7近三年经营活动中无重大违法记录声明

7-8 招标文件要求的和投标人认为必要的其他资格证明文件

附件8——法定代表人授权书（格式）

附件9——业绩证明材料及人员配备

附件10——中小企业声明函（小微企业声明函、残疾人福利性单位声明函）

附件11——招标文件要求的和投标人认为必要的其它文件

## 附件1　　　　投标书（格式）

致：（采购代理机构）

根据贵方为(项目名称)项目招标采购货物及服务的招标公告（投标邀请）(招标编号),签字代表(姓名、职务)经正式授权并代表投标人（投标人名称、地址）提交下述文件正本一份及副本\_\_\_份：

1. 投标一览表
2. 投标分项报价表
3. 货物及服务说明一览表
4. 技术规格偏离表
5. 商务条款偏离表
6. 资格证明文件
7. 遵守国家有关法律、法规和规章，按招标文件中投标人须知和技术规格要求提供的有关文件
8. 以形式出具的投标保证金，金额为人民币　（包号和金额）　元。

据此，签字代表宣布同意如下：

（1）后附“投标一览表”为我方参加此次投标的投标报价。

（2）我方如中标，将按招标文件的规定履行合同责任和义务。

（3）我方已详细审查全部招标文件，包括第 号（招标编号、补充通知）（如果有的话）。我方完全理解并同意放弃对这方面有不明及误解的权力。

（4）本投标有效期为自投标截止日起个日历日。

（5）在规定的开标时间后，我方保证遵守招标文件中有关保证金的规定。

（6）在投标截止时间之前，我方未曾为投标包号提供过整体设计、规范编制或者项目管理、监理、检测等服务，也没有被列入失信被执行人、重大税收违法案件当事人名单、政府采购严重违法失信行为记录名单。贵方可通过“信用中国”网站（[www.creditchina](http://www.creditchina).gov.cn）和中国政府采购网（www.ccgp.gov.cn）进行查询，我方完全接受查询的结果。

（7）我方同意提供按照贵方可能要求的与其投标有关的一切数据或资料，完全理解贵方不一定接受最低价的投标或收到的任何投标。

9．与本投标有关的一切正式往来信函请寄：

地址\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 传真\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

电话\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 电子函件\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

投标人授权代表签字

投标人名称（全称）

投标人开户银行（全称）

投标人银行账号

投标人公章

日期

## 附件2　　　　投标一览表

招标编号： 项目名称：

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 包号 | 名称 | 投标总价（元） | 投标保证金 | 交货期 | 交货地点 | 备注 |
|  |  |  |  |  |  |  |

投标人名称（盖章）：

投标人授权代表(签字):

注:1、此表应按投标人须知的规定密封标记并单独递交（一份原件即可）

2、单独递交的此表如与投标文件正本中不一致的，以单独递交的为准。

3、此表中，每包的投标总价应和附件3中的总价相一致。

## 附件3　　　　投标分项报价表

投标人名称:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 招标编号:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 包号:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_　　　　　　　　　　报价单位：人民币元

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 名称 | 型号和规格 | 品牌 | 数量 | 原产地和  制造商名称 | 单价 | 合计 | 是否属于小型和微型企业生产的货物 | 备注 |
| 1. | 货物和标准附件 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2. | 备品备件 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 3. | 专用工具 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 4. | 安装、调试、检验 |  |  |  |  |  |  | / |  |
| 5. | 培训 |  |  |  |  |  |  | / |  |
| 6. | 技术服务 |  |  |  |  |  |  | / |  |
| 7. | 至最终目的地运保费 | | | | | |  | / |  |
| 总价： | | | | | | | 其中小型和微型企业（包括监狱企业）生产的货物以及本公司提供的货物及服务合计价格为  （注：不是必须填写，和附件10的“小微企业声明函2”相对应） | | |

投标人授权代表签字\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

投标人(盖章):

注:1、如果不提供详细分项报价将视为没有实质性响应招标文件。（投标人应该按照每个项目的情况自行调整表格内容。）

2、上述各项的详细技术性能应另页描述。

3、投标人可对以上表格进行调整，但其分项报价的内容应至少包括现在表格中的内容。

4、原产地是指产品的最初来源，即产品的生产地。原产地不是制造商的注册地。

## 附件4 货物及服务说明一览表

投标人名称:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 招标编号:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 包号:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 功能名称 | 主要功能描述 | 详见页码 | 其它 |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |

投标人授权代表签字:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

投标人(盖章):

注: 各项货物及服务详细技术方案可另页描述。

## 附件5　　　　技术规格偏离表

投标人名称:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 招标编号:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 包号:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 名称 | 招标文件章节及条款号 | 招标规格 | 投标规格 | 偏离 | 说明 |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |

注：如此表应答内容与投标文件的技术响应文件不一致的，以技术响应文件为准。

投标人授权代表签字：\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

投标人(盖章):

## 附件6　　　　商务条款偏离表

投标人名称:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 招标编号:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 招标文件章节及条款号 | 招标文件的商务条款 | 投标文件的商务条款 | 说明 |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |

投标人授权代表签字：\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

投标人(盖章):

## 附件7　　　　资格证明文件（格式）

目 录

7-1法人或其他组织的营业执照等证明文件

7-2 纳税证明

7-3投标人的资格声明（格式）

7-4投标人的财务状况报告

7-5社会保障资金缴纳记录

7-6具有履行合同所必需的设备和专业技术能力的证明材料

7-7近三年经营活动中无重大违法记录声明

7-8招标文件要求的和投标人认为必要的其他资格证明文件

**附件7-1** **法人或其他组织的营业执照等证明文件**

【说明：提供复印件。投标人为法人或者其他组织须加盖本单位公章；投标人为自然人应签署本人姓名。】

**附件7-2 纳税证明**

【提供开标日前三个月内任意一个月的纳税（法人单位必须为增值税或营业税或企业所得税）证明（银行缴费凭证或税务机关开具的证明）复印件。依法免税的投标人，应提供相应文件（复印件）证明其依法免税。加盖本单位公章】

**附件7-3 投标人的资格声明　(格式)**

1、名称及概况：

(1)投标人名称：\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(2)地址及邮编：\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(3)成立和注册日期：\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

　　(4)主管部门：\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(5)性质：\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(6)法人代表：\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(7)职员人数：\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(8)近期资产负债表(到\_\_\_\_年\_\_\_\_\_\_月\_\_\_\_\_\_\_日止)

〈1〉固定资产：\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

原值：\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

净值：\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

〈2〉流动资金：\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

〈3〉长期负债：\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

〈4〉短期负债：\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

〈5〉资金来源：

自有资金：\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

银行贷款：\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

〈6〉资金类型：\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

商业性：\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

非商业性：\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

2、最近三年的年度总营业额：

年份　　　　　国内　　　　　　总额

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_　　 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_　　　　\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_　　 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_　　　　\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_　　 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_　　　\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

3、账号及开户银行的名称、地址：\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

4投标人认为需要声明的其他情况

兹证明上述声明是真实、正确的，并提供了全部能提供的资料和数据，我们同意遵照贵方要求出示有关证明文件。

日期：\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

投标人授权代表(签字)：\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

公章：\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**附件7-4　　　投标人的财务状况报告**

**会计师事务所出具的2019年度财务审计报告。**

说明：

1、投标人在投标文件中，应提供会计师事务所出具的本单位2019年度财务审计报告复印件（成立一年内的公司可提供验资证明复印件），授权代表签字并加盖本单位公章。

2、如投标人无法提规定年度审计报告，则须提供在开标日前三个月内银行开具的资信证明原件或复印件，授权代表签字并加盖公章（银行资信证明可不受收受人和项目的限制，**开具银行明确表示复印无效的，须提交原件**）。若提供的是复印件，招标采购单位保留审核原件的权利。

银行资信证明应能说明该投标人与银行之间业务往来正常，企业信誉良好等。银行出具的存款证明不能替代银行资信证明。

**附件7-5 社会保障资金缴纳记录**

【提供开标日前三个月内任意一个月的社会保障金缴纳记录（银行缴费单据或社保机构出具的证明）复印件，不需要缴纳社会保障资金的投标人，应提供相应文件（复印件）证明其不需要缴纳社会保障资金。授权代表签字并加盖公章】

**7-6 具有履行合同所必需的设备和专业技术能力的证明材料**

（如招标文件第八章对设备和专业技术能力提出了实质性要求，则投标人须按要求提供相关证明材料，授权代表签字并加盖公章）

**7-7 近三年经营活动中无重大违法记录声明**

我公司近三年（成立不足三年的将“近三年”改为“自成立之日起至今”）在经营活动中无重大违法记录（即未因违法经营受到刑事处罚或者责令停产停业、吊销许可证或者执照、较大数额罚款等行政处罚。如果因违法经营被禁止在一定期限内参加政府采购活动，期限已经届满），特此声明。

投标人授权代表签字：\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

投标人(盖章):

**附件7-8 招标文件要求的和投标人认为必要的其他资格证明文件**

**（复印件，授权代表签字并加盖公章）**

**1、与采购项目的关系申明**

我公司（**□ 是 □否）**为本采购项目的包提供整体设计、规范编制或者项目管理、监理、检测等服务的供应商。

特此声明。

投标人(盖章)：\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

投标人授权代表签字：\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

日期：\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**2、投标人关联单位列表**

请列出和本单位负责人为同一人或者存在直接控股、被控股、管理关系的单位等信息，完成下表。如本表涉及的情况不存在，请在一、二项下填写“无”。

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **供应商名称** | **统一社会**  **信用代码** | **法定**  **代表人** | **投资金额**  **（元）** | **所占比例（%）** | **是否参加本包的投标** |
| **一** | **单位负责人为同一人的供应商** |  |  |  |  |  |
| 1 |  |  |  | / | / |  |
| 2 |  |  |  | / | / |  |
| … |  |  |  | / | / |  |
| **二** | **存在直接控股、被控股、管理关系的供应商** |  |  |  |  |  |
| 1 |  |  |  |  |  |  |
| 2 |  |  |  |  |  |  |
| 3 |  |  |  |  |  |  |
| … |  |  |  |  |  |  |

投标人(盖章)：\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

投标人授权代表签字：\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

日期：\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

## 附件8 法定代表人授权书(格式)

（投标文件签字人非法定代表人时必须提供该授权）

本授权书声明：注册于（国家或地区的名称）的（公司名称）的在下面签字的（法人代表姓名、职务）代表本公司授权（单位名称）的在下面签字的（被授权人的姓名、职务）为本公司的合法代理人，就（项目名称）的投标，以本公司名义处理一切与之有关的事务。

本授权书于\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_年\_\_\_\_\_月\_\_\_\_\_\_日签字生效,特此声明。法定代表人签字或盖章\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

被授权人签字\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

公司盖章：

附：

被授权人姓名：

身份证号（身份证复印件附后）：

职　　　　务：

详细通讯地址：

邮政编码　　：

传　　　　真：

电　　　　话：

**附件9 业绩证明材料及人员配备**

1、（列表描述，包括但不限于项目名称、采购名称和数量、签订日期、合同金额、采购人联系方式等，须附合同复印件。授权代表签字并加盖公章）

2—项目总负责人简历表

项目名称：

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 姓名 |  | | | | 性别 |  | | | 年龄 | |  | |
| 职务 |  | | | | 工作年限 |  | | | 学历及职称 | |  | |
| 参加工作时间 | | |  | | | | 担任拟任职务年限 | | | | |  |
| 正在进行和已完项目情况 | | | | | | | | | | | | |
| 采购单位 | | 项目名称 | | 服务内容 | | | | 服务周期 | | 进行中或已完 | | 完成情况 |
|  | |  | |  | | | |  | |  | |  |
|  | |  | |  | | | |  | |  | |  |
|  | |  | |  | | | |  | |  | |  |
|  | |  | |  | | | |  | |  | |  |
|  | |  | |  | | | |  | |  | |  |
|  | |  | |  | | | |  | |  | |  |

**注：包括前表中的配置人员。**

须提供劳务合同复印件及相关证书复印件。

法定代表人或被授权人(签字或盖章)：\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

投标人名称(盖章): \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

年 月 日

3—各岗位人员配置及主要驻项目现场的管理人员一览表

项目名称：

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 姓名 | 本项目拟任岗位 | 年龄 | 性别 | 专业  学历 | 工作年限 | 职称证书/其他证书 | 现任职务 | 类似服务的经历、业绩介绍 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |

须提供人员劳务合同及相关证书复印件。

**说明：**

**1.人员配置各单位自行评估确定。**

**2.表格依据实际情况拓展。**

法定代表人或被授权人(签字或盖章)：\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

投标人名称(盖章): \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

年 月 日

**附件10 中小企业声明函（小微企业声明函、残疾人福利性单位声明函）**

**【在第一章“投标人须知”的1.2条中规定了本项目是面向中小企业采购还是面向小微企业采购，如无明确规定，即为非面向中小企业和小微企业采购。监狱企业和残疾人福利性单位视同小微企业。面向中小企业采购的项目，投标人必须提供“中小企业声明函”（残疾人福利性单位提供“残疾人福利性单位声明函1”），否则视为无效投标（不符合资格条件）；面向小微企业采购的项目，投标人必须提供“小微企业声明函1”（残疾人福利性单位提供“残疾人福利性单位声明函1”），否则视为无效投标（不符合资格条件）。非面向中小企业和小微企业采购的项目，投标人如是小微企业，可提供“小微企业声明函2”（残疾人福利性单位提供“残疾人福利性单位声明函2”），按第一章21.3条的说明执行评标价格扣除】**

**中小企业声明函**

本公司郑重声明，根据《政府采购促进中小企业发展暂行办法》（财库[2011]181号）的规定，本公司为\_\_\_\_\_\_（请填写：中型、小型、微型）企业（如是监狱企业，该条改为“本公司郑重声明，本公司为监狱企业”）。

即，本公司同时满足以下条件：

　　1.根据《工业和信息化部、国家统计局、国家发展和改革委员会、财政部关于印发中小企业划型标准规定的通知》（工信部联企业[2011]300号）规定的划分标准，本公司为\_\_\_\_\_\_（请填写：中型、小型、微型）企业（如是监狱企业，该条无需填写）。

　　2. 本公司参加（采购代理机构）的（项目名称和招标编号）采购活动提供本公司制造的货物，由本公司承担工程、提供服务，或者提供其他\_\_\_\_\_\_（请填写：中型、小型、微型、监狱企业）企业制造的货物。本条所称货物不包括使用大型企业注册商标的货物。

　　本公司对上述声明的真实性负责。如有虚假，将依法承担相应责任。

投标人（盖章）：

授权代表（签字）：

　　日　期：

**小微企业声明函1**

本公司郑重声明，根据《政府采购促进中小企业发展暂行办法》（财库[2011]181号）的规定，本公司为\_\_\_\_\_\_（请填写：小型、微型）企业即，本公司同时满足以下条件：（如是监狱企业，该条改为“本公司郑重声明，本公司为监狱企业”）

　　1.根据《工业和信息化部、国家统计局、国家发展和改革委员会、财政部关于印发中小企业划型标准规定的通知》（工信部联企业[2011]300号）规定的划分标准，本公司为\_\_\_\_\_\_（请填写：小型、微型）企业（如是监狱企业，该条无需填写）。

　　2. 本公司参加（采购代理机构）的（项目名称和招标编号）采购活动提供本公司制造的货物，由本公司承担工程、提供服务，或者提供其他\_\_\_\_\_\_（请填写：小型、微型、监狱企业）企业制造的货物。本条所称货物不包括使用大型或中型企业注册商标的货物。

　　本公司对上述声明的真实性负责。如有虚假，将依法承担相应责任。

投标人（盖章）：

授权代表（签字）：

日　期：

**残疾人福利性单位声明函1**

本单位郑重声明，根据《财政部 民政部 中国残疾人联合会关于促进残疾人就业政府采购政策的通知》（财库〔2018〕 141号）的规定，本单位为符合条件的残疾人福利性单位，且本单位参加（采购代理机构）的（项目名称和招标编号）项目采购活动提供本单位制造的货物（由本单位承担工程/提供服务），或者提供其他残疾人福利性单位制造的货物（不包括使用非残疾人福利性单位注册商标的货物）。  
  本单位对上述声明的真实性负责。如有虚假，将依法承担相应责任。

投标人（盖章）：

授权代表（签字）：

日　期：

**小微企业声明函2**

本公司郑重声明，根据《政府采购促进中小企业发展暂行办法》（财库[2011]181号）的规定，本公司为\_\_\_\_\_\_（请填写：小型、微型）企业（如是监狱企业，该条改为“本公司郑重声明，本公司为监狱企业”）。

即，本公司同时满足以下条件：

　　1.根据《工业和信息化部、国家统计局、国家发展和改革委员会、财政部关于印发中小企业划型标准规定的通知》（工信部联企业[2011]300号）规定的划分标准，本公司为\_\_\_\_\_\_（请填写：小型、微型）企业（如是监狱企业，该条无需填写）。

　　2. 本公司参加（采购代理机构）的（项目名称和招标编号）采购活动提供的本公司制造的货物、提供的本公司的工程和服务、提供的其他小型微型企业（含监狱企业）制造的货物详见“投标分项报价表”。本条所称货物不包括使用大型或中型企业注册商标的货物。

　　本公司对上述声明的真实性负责。如有虚假，将依法承担相应责任。

投标人（盖章）：

授权代表（签字）：

日　期：

注：未在“投标分项报价表”中明确是否属于小型和微型企业产品、“投标分项报价表”中的内容与“小微企业声明函2”的内容不一致的，在评审时不予认可。

**残疾人福利性单位声明函2**

本单位郑重声明，根据《财政部 民政部 中国残疾人联合会关于促进残疾人就业政府采购政策的通知》（财库〔2018〕 141号）的规定，本单位为符合条件的残疾人福利性单位。

本单位参加（采购代理机构）的（项目名称和招标编号）项目采购活动提供的本单位制造的货物包括：

列表描述，需包含名称、数量和价格

提供的本公司的工程和服务包括：

列表描述，需包含名称、数量和价格

提供的其他残疾人福利性单位制造的货物（不包括使用非残疾人福利性单位注册商标的货物）包括：

列表描述，需包含名称、数量和价格

本单位对上述声明的真实性负责。如有虚假，将依法承担相应责任。

投标人（盖章）：

授权代表（签字）：

日　期：

**附件11 招标文件要求的和投标人认为必要的其它文件**

**对外经济贸易大学数字经济实验室项目**

**招 标 文 件**

**招标编号：BIECC－ZB8737**

**第二册**

**北京国际工程咨询有限公司**

**二○二零年十一月**

# 第五章 招标公告（投标邀请）

北京国际工程咨询有限公司受对外经济贸易大学的委托，对对外经济贸易大学数字经济实验室项目进行国内公开招标，欢迎合格的投标人前来投标。

1. 项目名称：对外经济贸易大学数字经济实验室
2. 招标编号：BIECC－ZB8737。
3. 项目概况：见第八章“货物及服务需求一览表及技术规格”。

4. 合格投标人：见第一章“投标人须知”的1.2条。

5. 购买招标文件：

1）时间：招标公告发布之时起至2020年11月11日，上午9:30至11:30，下午13:30至16:30（北京时间，下同。国家法定假日正常休息）。期满后购买招标文件的潜在投标人不足3家的，招标采购单位可以顺延招标文件出售时间并另行公告。

2）地点：北京市海淀区学院路30号科大天工大厦A座608室（北四环学院桥东北角）。

3）招标文件售价：**人民币500元/包，售后不退（电子版招标文件通过www.biecc.com.cn网站下载）。**现场购买招标文件仅接受现金形式，若电汇或网银购买标书，请将电汇底单（网银转账页面）扫描件及以下表格发邮件至jowena@163.com，邮件主题请务必注明“（招标编号）购买标书信息”。若需快递纸质版招标文件也请在邮件中注明，须加收快递费50元。电汇或网银必须于购买文件截止之日下午16:30前到账，在购买文件截止时间前，汇款没有到账或未收到购买文件的项目编号及包号、购买单位名称、详细通讯地址、电话、传真及联系人等相关信息的，不予登记。

|  |  |
| --- | --- |
| 招标编号 |  |
| 包号 |  |
| 单位名称 |  |
| 纳税人识别号 |  |
| 单位地址 |  |
| 联系人 |  |
| 联系电话 |  |
| 电子邮箱 |  |

6. 投标截止时间及开标时间、地点：

1）投标截止时间及开标时间： 2020年11月25日上午9：30（北京时间）；

2）投标、开标地点：北京市朝阳区惠新东街10号对外经济贸易大学清远楼601室。

7. 需要落实的政府采购政策：如促进中小企业、监狱企业、残疾人福利性单位发展、优先采购节能产品、环境标志产品等。

8. 发布公告的媒介：本公告在中国政府采购网发布。

9. 其他：

1） 投标文件请于投标当日（投标截止时间之前）递交至投标地点，逾期递交的文件恕不接受。

2） 届时请投标人派代表参加开标仪式。

10. 公告期限：发布公告之日起5个工作日。

**采购人：对外经济贸易大学**

地址：北京市朝阳区惠新东街10号

联系人和联系方式：冯老师、010-64494571

**采购代理机构： 北京国际工程咨询有限公司**

地 址：北京市海淀区学院路30号科大天工大厦A座611（购买标书在608）

邮 编：100083

开户银行：华夏银行北京学院路支行

帐号：10242000000002546

联系部门：招标事业部座机：82376706

项目联系人：韩伯阳、孙恺宁、蔡轩

联系电话：010-82376706/18600500540

传真：82370881

电子邮箱：[jowena@163.com](mailto:jowena@163.com)

# 第六章 投标人须知资料表

本表是关于投标人须知的具体补充和修改，如有矛盾，应以本表为准。如本表和招标公告（投标邀请）中的内容有矛盾，也以本表为准。

|  |  |
| --- | --- |
| 条款号 | **内容** |
| 1.1 | 采购人：对外经济贸易大学  联系方式：64494571  采购代理机构：北京国际工程咨询有限公司  联系方式：82376706 |
| 11.1 | 投标保证金：投标包号预算（控制金额）的1.5％。 |
| 11.5 | 中标服务费为：按《招标代理服务收费管理暂行办法》（计价格[2002]1980号）及《国家发展改革委办公厅关于招标代理服务收费有关问题的通知》（发改办价格[2003]857号）执行，按包由中标人支付。 |
| 12.1 | 投标有效期：　90天 。 |
| 13.1 | 投标文件：正本：　1　份，副本：　5　份；  电子版文件（U盘） 1 份。 |
| 15.1 | 投标截止期：2020年11月25日上午9:30（北京时间） |
| 17.1 | 开标时间：2020年11月25日上午9:30（北京时间）  投标、开标地点：北京市朝阳区惠新东街10号对外经济贸易大学清远楼601室。 |
| 21.3 | 评标方法： 综合评分法。 |
| 24.1 | 中标候选人：评标委员会按投标人须知第21.3条的要求确定各包中标候选人 |
| 适用于本投标人须知的额外增加的变动： | |
|  | 数量增加变更：不超过10％ |

# 第七章　 合同特殊条款

合同特殊条款是政府采购合同格式的补充和修改。如果两者之间有抵触，应以特殊条款为准。

1. 定义

1.1 买方：本合同买方系指：　对外经济贸易大学 。

1.2 卖方：本合同卖方系指：　　　　　　　　　　　　　　。

1.3 现场：本合同项下的软件调试和运行地点位于： 。

2、交货方式

2.1　本合同项下的货物及服务交货方式为：　按采购人要求。

2.2 本合同项下的供货期为：合同签订后45个工作日内。

3、 付款条件：

（1）签订合同后，买方向卖方支付合同总价的30%；

（2）项目完成初验，上线试运行后，买方向卖方支付合同总价的40%；

（3）项目完成终验，买方向卖方支付合同总价的30%。

备注：甲乙双方签订合同时，乙方向甲方 缴纳合同金额5%的履约保证金，维保期满1年后甲方无息退还履约保证金。

注：本条款内容若和招标文件第八章“货物及服务需求一览表及技术规格”中相关规定不一致，以第八章“货物及服务需求一览表及技术规格”中的相关规定为准。

# 第八章 货物及服务需求一览表及技术规格

**对外经济贸易大学数字经济实验室项目**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **包号** | **项目内容** | **是否接受进口** | **预算总金额**  **（万元）** |
| 01 | 数字经济实验室 | 否 | 2400 |

**一、项目背景**

对外经济贸易大学“数字经济实验室”，将立足于全国首家“学科平台试点”定位，依托于对外经济贸易大学的学科特色和优势，充分利用国家一流学科“开放型经济学科”的建设基础，在数字贸易、全球价值链、中美经贸关系、智慧城市等跨学科前沿领域寻求突破，组成具备国际化视野的高素质跨学科研究团队，搭建具备人才培养、科研研究和智库服务功能的科研平台。

**二、建设目标**

数字经济实验室项目以混合云提供的基础资源服务为支撑，通过融合各个PAAS平台服务能力，进行集中化、标准化、个性化的统一整合，向应用层和用户层提供数据处理服务、经济指标分析服务、科研交流相关服务、运维支撑服务和可视化服务。

**三、建设要求**

**（一）建设思路**

通过高性能计算、深度数据挖掘和开放式云服务，引领、带动学科交叉融合，提供多层次、动态化的经济数据监测预警与可视化展示；为教师科研、学生个性化学习、高水平智库提供数据支持。

数字经济实验室改造面积约1025.67㎡，其中机房改造面积约110 ㎡，展示区及实验室改造面积约915.67㎡。

**（二）建设内容**

数字经济实验室的建设内容主要包括：机房环境建设、七楼办公环境建设、混合云平台、业务平台和信息安全5部分主体内容。

1、数字经济实验室机房环境建设

对对外经济贸易大学机房环境进行建设，满足本地计算、存储及网络资源建设要求。

2、数字经济实验室七楼办公环境建设

对新教学楼7层5个房间进行环境建设，满足科研活动、教育及交流展示要求。

3、数字经济实验室混合云平台

建设数字经济实验室专有云，对计算资源、存储资源、网络资源等各类IT基础设施进行池化，为数字经济实验室各项业务提供基础资源服务，保证数字经济实验室各项业务高效、稳定运行。

4、数字经济实验室业务平台

* 统一身份认证平台：针对数字经济实验室场景，对内外部用户统一管控。
* 科研社区：为科研工作者与爱好者等各方主体提供在信息发布、科研活动、科研社群互动、科研教学、科研互动社区等各类场景中的多项功能及应用模式。
* 移动应用入口：为数字经济实验室场景的各个角色提供统一的PC及移动端入口，为整体项目应用提供统一的协同办公服务解决方案。
* 电子身份卡：提供数字经济实验室场景内的电子身份卡管理与身份识别功能。
* 信息采集服务：系统通过高并发的分布式集群及可视化操作平台实时高效挖掘网络信息，并对网页信息进行自动标注与分类，将获取的网站信息分散存储到不同的存储设备。
* 数据采集与治理服务：通过建立数据质量、数据安全、数据资源、数据血缘、数据资产、数据运维等精细化管理，将碎片化数据组织起来，让数据更加容易被人和机器理解和处理，并为价值挖掘、价值分析、持续运营提供便利，解决学校对其数据资产种类和数量都缺乏全面了解和应用的问题。
* 科研管理平台：实现科研项目管理、资源管理和系统能力对接，提供统一的、标准化的服务能力。
* 大数据展示平台及服务：针对此次数字经济实验室项目的特定要求，打造高度集成的可视化交互系统，满足个性化需求，还要求具备系统完整性、操作灵活性以及高质量的图像和展示效果。

5、数字经济实验室信息安全

通过多端安全设备及防护体系，保障数字经济实验室的网络安全、应用安全服务和主机安全。本期数字经济实验室项目相关的主要业务系统需配合进行后期的等保测评工作。

**四、建设清单**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **建设内容** | **建设子项** | **描述** |
| 1 | 机房环境建设 | 机房配套设备及实施服务 | 机房基础空间设计、电气及UPS配电系统、安防系统（监控、入侵报警、门禁系统）、综合布线系统、机柜系统、冷通道及通风系统、动环系统及消防系统建设及实施服务 |
| 2 | 七楼办公环境建设 | 办公区设备采购 | 科研终端、办公网络设备、无线投屏系统 |
| 办公区配套设计服务及建设 | 空间设计服务、空间建设、门禁系统 |
| 3 | 混合云平台 | 公有云基础服务 | 云主机、GPU服务器、短信包、消息通知、VPN连接、共享带宽包、云硬盘、Elasticsearch Service、云数据库（分布式数据库、mysql、redis、mongodb）、大数据套件、消息队列、对象存储、存储网关、NAT网关、负载均衡、公网IP、AI服务（含智能语音和OCR识别）、云可视化、云上高速互联、智能机器学习平台 |
| 私有云基础平台及服务 | 本地计算、存储、网络基础资源（控制节点、数据节点、计算节点、万兆核心交换机、服务器汇聚交换机、BMC带外管理交换机）、云管平台与虚拟化及相关软硬件安装服务 |
| 混合云组网服务 | 连通本地私有云与公有云网络服务 |
| 4 | 业务平台 | 统一身份认证平台 | 用户管理、用户认证管理、用户自助服务、应用管理、开放认证和授权管理、安全审计管理、系统管理、开放接口管理 |
| 科研社区 | 科研通知、科研活动、科研教学、科研互动论坛、文件盘 |
| 移动应用入口 | 即时通讯、协同办公、应用管理工作台 |
| 电子身份卡 | 电子身份卡基础管理平台、身份识别模块 |
| 信息采集服务 | 基本功能、解释方式、渲染解析、内容采集、定制化开发接口、全量更新和增量更新、数据存储和合约性要求 |
| 数据采集与治理服务 | 可视化配置、多项目管理、数据概览、数据采集管理、数据标准管理、数据质量管理、数据集成、数据存储、数据模型、数据服务和数据安全 |
| ▲科研管理平台 | 科研项目管理系统、资源管理系统、系统能力对接服务 |
| 大数据展示平台及服务 | 大数据展示软件平台及服务（场景设计、场景制作、实验室概况、人员统计、科研成果）、展厅大屏终端、图形服务器、移动控制终端 |
| 5 | 信息安全 | 网络安全 | 核心和出口防火墙 |
| 应用安全服务 | 安全渗透测试服务 |
| 主机安全 | 堡垒机 |

**五、项目建设具体需求**

1. **机房环境建设**

**1、一般要求**

**（1）工程概况**

1）本项目位于对外经济贸易大学教学综合楼地下二层,原为教室，现将教室的一半空间改造为机房，改造的建筑面积约110平方米。本项目要求建设一个布局合理、有现代感、功能完备、安全可靠、可持续发展、设施先进，绿色环保、投资合理的现代化机房，为数据中心设备提供一个安全、可靠，温湿度及洁净度均符合要求的运行环境，同时为相关工作人员提供舒适的工作环境及安全、方便、快捷、高效的维保条件。

2）工程质量标准：合格。

**（2）技术规范**

所有提供的设备的设计、制造、检验、施工、测试、验收等应符合国内现行数据中心标准、国际标准化组织相关标准。技术标准应包括但不限于：

《数据中心设计规范》（GB 50174-2017）及国家其它有关法律法规文件。

**2、技术标准和要求**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **建设内容** | **单位数量** | **售后服务要求** |
| 1 | 机房基础空间建设 | 1套 | 含实施服务及三年维保 |
| 2 | 电气及UPS配电系统 | 1套 | 含实施服务及三年维保 |
| 3 | 安防系统 | 1套 | 含实施服务及三年维保 |
| 4 | 机柜系统 | 1套 | 含实施服务及三年维保 |
| 5 | 空调及通风系统 | 1套 | 含实施服务及三年维保 |
| 6 | 动环系统 | 1套 | 含实施服务及三年维保 |
| 7 | 消防系统 | 1套 | 含实施服务及三年维保 |
| 8 | 综合布线系统 | 1套 | 含实施服务及三年维保 |

**（1）机房基础空间建设机房基础空间建设**

建设材料必须全部采用符合国家标准的材料，顶面、墙面应使用防火A级材料，地面、隔断和其他部位应采用不低于防火等级B1级材料。电池室应使用防火A级材料。所有材料应具备环保、阻燃、无毒、防火性能好、安全耐用、不易变色、气密性好、不起尘、易清洁、吸音效果好、防静电、抗电磁干扰等性能，并在温、湿度变化作用下变形小。

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **产品名称** | **单位** | **数量** |
| 一、吊顶 | | | |
| 1 | 批刮腻子 | 平米 | 251 |
| 2 | 耐擦洗涂料 | 平米 | 251 |
| 二、地面 | | | |
| 1 | 全钢防静电活动地板（含配套支架） | 平米 | 103.50 |
| 2 | 地面保温 | 平米 | 103.50 |
| 3 | 地板下墙柱面刷防尘漆 | 平米 | 131.31 |
| 4 | 挡水台 | 米 | 28.80 |
| 5 | JS-复合防水涂料 | 平米 | 40 |
| 6 | 铝合金成品踢脚 | 米 | 92.70 |
| 7 | 踏步 | 项 | 1 |
| 三、墙面 | | | |
| 1 | 墙面轻钢龙骨 | 平米 | 100 |
| 2 | 防火岩棉 | 平米 | 100 |
| 3 | 防火石膏板 | 平米 | 400 |
| 4 | 墙面刮腻子 | 平米 | 309.90 |
| 5 | 墙面乳胶漆 | 平米 | 309.90 |
| 四、门 | | | |
| 1 | 钢质防火门 | 平米 | 9.90 |
| 2 | 水泥砂浆后塞口 | 平米 | 9.90 |

**技术要求**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **产品名称** | **指标项** | **规格要求** |
| 机房基础空间建设 | 吊顶 | 机房、电池室、运维办公室采用无吊顶的方式，灯具采用LED双管平板灯，灯具标高为3.3m，灯具以上墙柱面刮腻子刷深色乳胶漆。 |
| 地面 | 1、机房、电池室、运维办公室选用优质防静电活动地板，地板铺设高度400mm。   1. 地板施工安装要求：  * 在安装地板的过程中，地板与墙面交界处，需精确切割下料,活动地板安装一定要做到表面平整、接缝严密。 * 踢脚：根据不同功能间设计踢脚，其做法、材料须满足规范要求；所有墙面采用60mm高金属踢脚板。 * 保温：专用空调区需做保温系统，以保证机房的温湿度要求和达到节能、环保、绿色的目标；机房专用空调区地板下及地板下、四周墙面均需采用20mm厚橡塑板保温。 * 机房内部防静电地板需做等电位体，整个地板通过导线连成一个金属整体，并与室外地极良好连接。地板安装时要有接地线，安装完毕后应进行接地测试，接地电阻应≤0.5欧姆。 |
| 墙面 | 墙面工程：墙面刮腻子刷高级乳胶漆；  隔墙工程：隔墙采用C75轻功龙骨双层双面防火石膏板隔断，内填防火岩棉。 |
| 门 | 门：甲级钢质防火门采用高品质表面亚光静电喷涂，与机房整体风格协调； |
| 主要材料技术规格及指标要求 | **抗静电活动地板应满足以下性能：**   * 规格：600\*600\*32mm * 基材：硫酸钙 * 面层： HPL硬质塑料层压板， * 电阻：106~1010Ω * 底面：镀锌钢板 * 承载强度：集中荷载≥5560N 、平均荷载≥33000N/m² * 板基：不燃 A1级 * 贴面：FV-1级 * 机械性能：Z级 * 贴面表面电阻值：1\*106Ω~1\*1010Ω |
| **乳胶漆**   * 达到GB/T9756-2009《合成树脂乳液内墙涂料》、JG/T172-2014《弹性建筑涂料》中优等品指标。 * 符合相应国家标准，具有优质的环保性、遮盖能力、耐污渍性、耐霉菌性。 * 防火等级：不燃A级。 * 甲醛含量：＜500mg/kg。 * TVOC＜250g/l。 * 重金属含量（铅计）＜500mg/kg。 * 对比率>0.95。 * 耐洗刷次数>1000次。 * 表面电阻值1×105-1×109Ω。 |
| **钢制防火门**   * 防火门的耐火性能为A类 甲级防火门，耐火隔热性大于等于120分钟，耐火完整性大于等于120分钟。 * 防火门框、扇内应填充对人体无毒无害的防火隔热材料。 * 防火门门框、门扇面、加固件应采用性能不低于冷轧钢板的钢制材料。 * 板厚度不小于1.2mm，门扇板钢板厚度不低于0.8mm，防火合页钢板厚度不小于3.0mm。 |

**2）电气及UPS系统**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **产品名称** | **单位** | **数量** |
| 一、电气系统 | | | |
| 1 | 配电柜 | 台 | 1 |
| 2 | 排烟风机控制箱 | 台 | 1 |
| 3 | 焊接式金属支架制作 | KG | 30 |
| 4 | 焊接式金属支架安装 | KG | 30 |
| 5 | 电力电缆ZRYJV-4x50mm2\*1\*25mm2 | 米 | 15 |
| 6 | 电力电缆ZRYJV-5x16mm2 | 米 | 30 |
| 7 | 电力电缆NHYJV-5x4mm2 | 米 | 30 |
| 8 | 电力电缆ZRYJV-3\*6 mm2 | 米 | 220 |
| 9 | ZR-BV 4 mm2 | 米 | 120 |
| 10 | ZR-BV 2.5 mm2 | 米 | 432 |
| 11 | NH-BV 2.5 mm2 | 米 | 264 |
| 12 | 封闭金属普通桥架400\*100 | 米 | 30 |
| 13 | 封闭金属普通桥架200\*100 | 米 | 15 |
| 14 | 镀锌电线管敷设 公称直径(20mm以内) | 米 | 376 |
| 15 | 金属软管敷设 公称直径(20mm以内) | 米 | 30 |
| 二、照明系统 | | | |
| 1 | 嵌入式双管LED灯 | 套 | 36 |
| 2 | 安全出口标志灯 | 套 | 3 |
| 三、插座、开关 | | | |
| 1 | 三联单控跷板开关 | 个 | 3 |
| 2 | 五孔插座 | 个 | 5 |
| 3 | 工业连接器（380V，32A） | 套 | 22 |
| 四、接地系统 | | | |
| 1 | 接地端子箱 | 台 | 1 |
| 2 | 镀锡铜母带 30 mm×3 mm | 米 | 92.70 |
| 3 | 25mm²编织铜带 | 米 | 152 |
| 4 | ZR-BVR 6 mm2 | 米 | 100 |
| 5 | ZR-BVR 25 mm2 | 米 | 30 |
| 6 | 避雷器试验 | 组 | 2 |
| 7 | 接地电阻试验 | 次 | 1 |
| 五、防雷系统 | | | |
| 1 | 防雷系统 | 套 | 1 |
| 六、消防系统 | | | |
| 1 | 气体灭火系统 | 套 | 1 |
| 2 | 消防报警系统 | 套 | 1 |
| 七、UPS系统 | | | |
| 1 | UPS配电单元 | 台 | 1 |
| 2 | UPS功率模块 | 台 | 2 |
| 3 | 电池开关 | 套 | 1 |
| 4 | 直流电缆 | 米 | 30 |
| 5 | 电池间连线 | 套 | 1 |
| 八、蓄电池 | | | |
| 1 | 蓄电池 | 块 | 40 |
| 2 | 电池架 | 个 | 1 |
| 3 | 设备支架制作安装 | KG | 80 |

**电气系统**

电气供电范围：本期建设范围内的所有房间的照明系统、等电位系统及机房内强电线槽；机房的UPS供电系统和动力设备供电系统。

* 为保障机房IT设备负载顺利运行，本项目采购一台容量不低于120KVA的模块化UPS配电单元，本次采购2个30K的UPS配电模块，最终可扩展到4个30KVA的UPS配电模块，蓄电池采用高性能铅酸免维护电池。
* 配电柜技术要求
* 壳体

低压配电采用TN-S系统，低压柜结构采用插拔式或抽屉式配电柜。柜架及内层隔板应用高质量敷铝锌板组成，厚度不小于2mm 防护等级不低于IP40。

* 铜排

本项目所有配电柜的铜排必须按不低于100%容量配置，同时断路器必须配置出头铜排以确保本项目安全、可靠运行（附数据中心铜排规格与载流量要求表）。

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **载流量（A）** | **用途** | **建议铜排规格（mm）** |
| 1 | 100 | 垂直、水平、连接及出头铜排 | 15\*3 |
| 2 | 125 | 20\*3 |
| 3 | 160 | 15\*5 |
| 4 | 200 | 20\*5 |
| 5 | 250 | 20\*5 |
| 6 | 400 | 30\*5 |
| 7 | 630 | 60\*5 |
| 8 | 800 | 50\*8 |
| 9 | 1000 | 50\*10 |
| 10 | 1250 | 60\*10 |
| 11 | 1600 | 80\*10 |
| 12 | 2000 | 100\*10 |
| 13 | 2500 | 80\*10\*2 |
| 14 | 3200 | 100\*10\*2 |

* 塑壳式断路器主要技术要求

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **序号** | **名称** | **性能参数** |
| 1 | 脱扣器 | 采用电子脱扣器，可现场整定保护参数， 极限分断能力不低于50KA。 |
| 2 | 断路器 | 本体或抽屉框架需具有通断状态功能及必要的电流显示及通讯接口。 |
| 3 | 塑壳断路器选用 | 分断能力及脱扣器的选用必须满足实验室建设要求。对于固定分隔柜，断路器需要配置可插拔安装底座。 |

低压交流塑壳断路器的电气技术性能及参数见下表：

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 参考额定电流（Ａ） | | 160 | 250 | 400 | 630 |
| 参考额定工作电压（Ｖ） | | 380/415 | | | |
| 参考额定绝缘电压（Ｖ） | | 690 | | | |
| 极数 | | ¾ | | | |
| 额定极限短路分断能力（kA） | | ≥50 | ≥50 | ≥50 | ≥50 |
| 使用寿命大于（次）×1000 | 机械 | 25 | 25 | 20 | 20 |
| 电气 | 10 | 8 | 7 | 5 |
| 附件 | 分励脱扣器 | √ | √ | √ | √ |
| 辅助触点 | √ | √ | √ | √ |
| 报警触头 | √ | √ | √ | √ |
| 安装形式 | | 固定插拔式 | | | |

* 浪涌保护装置主要技术要求

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **序号** | **技术指标** | **指标要求** |
| 1 | 性能参数 | 浪涌保护器Imax=65kA (8/20μs)，持续工作电压380V，3ø，4w+地Y，全模保护（L-N,L-G,L-L,N-G），每相显示保护状态。带故障指示功能。 |
| 2 | 工作寿命 | 100000小时以上，并配快速熔断器保护，有工作指示灯，状态采集。 |

* 柜内智能测量仪表主要技术要求

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **序号** | **技术指标** | **指标要求** |
| 1 | 性能参数 | 采用LCD显示，智能仪表应具备三相电压、三相电流，三相/总有功/无功功率，三相功率因数，频率，三相有功电度、三相无功电度；电压不平衡率，需量（电流，功率），3~31次谐波测量功能。 |
| 2 | 测量精度 | 测量精度：电流、电压不低于0.2级，有功电度不低于0.5级，无功电度不低于1.0级，频率精度0.01HZ。 |

**照明系统**

* **基本照明**

机房照明包括正常工作照明与应急照明（备用照明、疏散照明和安全照明）。各功能分区均为独立的照明区域，为了达到节能照明的目的，采用分区分路分散式照明控制方式，根据需要开启相应区域的照明。

主机房采用明装LED平板灯。监控室、休息室等采用嵌入式格栅荧光灯具，功率为2\*28W。

格栅灯灯具光源采用T5高效荧光灯管，光源色温为6500K，显色指数Ra>80。

* **照明照度要求**

1. 主机房：不低于500Lx；
2. 监控室：不低于500lx；
3. 辅助区：不低于300Lx；
4. 配电室照明度不低于200 Lx。
5. 所有照明的光线要求均匀柔和、无闪烁、办公照明低眩光。

* **应急照明**

应急照明平均照度为无人区不小于正常照明的1/10，有人区不小于正常照明的50%，配电室应急照明不小于正常照明。

应急照明：应急照明可保证人员做应急处理，或安全快速地向应急出口疏散。应急照明利用常规灯具中的一部分，应急灯具采用市电与UPS电切换方式供电，平时作为正常照明的一部分，可通过翘板双控开关正常控制，市电停电后，可实现自动点亮。

在机房出口分别设置出口标志指示灯，出口标志指示灯为自带蓄电池型（延时时间≥90分钟）。

**插座、开关**

* **插座**

|  |  |
| --- | --- |
| 序号 | 指标要求 |
| 1 | 所有插座护板并以永久性的颜色标以相别标志。 |
| 2 | 插头须符合 GB2099.2A 及 BS 546 之规定。 |
| 3 | 插头和插座必须符合 GB2099.2-2012。 |
| 4 | 以 4 平方毫米的绝缘线将插座内之接地端与出线盒中的接地端子连接。 |
| 5 | 外围环境须使用防水镀锌金属外壳单/双极插座装置。 |
| 6 | 施工及安装符合《建筑电气工程施工质量验收规范(GB 50303-2015)》。 |

* **开关**

|  |  |
| --- | --- |
| 序号 | 指标要求 |
| 1 | 当照明开关用于荧光灯或感性负载时不应将额定电流降低。 |
| 2 | 照明器开关须为绝缘开关装置系统，并提供一线路或两线路的联动开关。 |
| 3 | 荧光灯开关装置须符合 BS800 安全、性能及高频干扰之规定。 |

**接地系统**

防静电泄露和等电位处理做法要求如下：

* 吊顶龙骨接地网：吊顶主龙骨应采用轻钢龙骨，在龙骨的连接、交叉处紧固加强连接性能，采用≥6mm²双色地线连接整个龙骨，龙骨采用≥16mm²的双色地线与接地汇集铜母排焊接连成一体。
* 活动地板的钢质支架应相互连接，再与接地汇流排焊接连成一体。
* 内墙、隔断所用彩钢板连接轻钢龙骨，轻钢龙骨要求与接地汇流排焊接连接一体。
* 用电器、金属桥架、管、盒接地应做跨接接地处理。
* 机柜外壳应做跨接接地处理。

上述接地共同组成“法拉第笼”，具有屏蔽电磁波的功能，衰减≥30dB。

**防雷系统**

按照规范，机房需要设置三级的防雷系统，一级防雷大楼配电室已经做好，机房内只需要做二级和三级防雷即可。

1、在进线柜主进开关后端加装一组B级防雷器（最大放电电流≥70KA），做为二级电源防雷。防雷器前端串接63A/4P空气开关保护。

2、在UPS输出柜的主进开关后端分别加装一组C级防雷器（最大放电电流≥40KA），做为三级电源防雷。防雷器前端串接32A/4P空气开关保护。

3、 配电柜专用直流地汇流排G和交流工作地N，各引一根ZR-BVR 25的电缆到大楼强电井预留接地端子。

**防火系统**

根据《建筑内部装饰设计防火规范》GB50222-2017规定：数据机房其顶棚和墙面应采用A级装饰材料；地面和其他部位应采用不低于B1级的装饰材料。

* 机房区材料均为A级燃烧性能，符合国家相关规范规定。
* 地板下和吊顶下空间都设有消防报警探测器，全方位检测。火灾自动报警系统的供电线路、消防联动控制线路应采用耐火铜芯电线电缆，报警总线、消防应急广播和消防专用电话等传输线路应采用阻燃或阻燃耐火电线电缆。
* 机房内线缆采用阻燃线缆，线缆在管内或桥架内敷设。
* 通风、安防等系统与消防联动。
* 风管通过防护分区隔墙时设置防火阀。

**UPS系统**

* **UPS技术参数**

|  |  |
| --- | --- |
| **序号** | **参数要求** |
| 1 | 产品为高频模块化在线式，单个功率模块容量不得低于30KVA，柜体容量最大扩容不低于120KVA，配置不少于50路32A/1P的输出配电单元。 |
| 2 | 产品集中旁路模块、功率模块、监控单元需支持在线热插拔，各模块间应满足均流控制，产品的模块与控制总线间需满足不低于三总线的可靠型架构设计。 |
| 3 | 产品具备蓄电池标称电压360~600VDC（30~50节12V）可调节功能，以提高电源系统供电安全性。 |
| 4 | 产品输出可承受100%之三相不平衡负载，UPS 输出可承受100%之三相不平衡负载，100%不平衡负载输出电压不平衡度应≤3%。 |
| 5 | 功率模块散热风扇需采用容错设计，要求在单个故障情况下仍可带载至少50%，在两个故障情况下仍可带载至少30%， |
| 6 | 产品具有独立控制系统，LCD 全触摸液晶显示屏，中文英文可切换，且不小于7英寸。 |
| 7 | 采用图形化界面显示，内容至少包括：主路电压/电流/频率/功因，输出电压/电流/功率/负载率，电池电压/电流/工作温度/后备时间/容量率，运行状态，告警信息等。 |
| 8 | 通信系统：系统配置标准RS485 通信接口，提供开放的通信协议及配套软件，并具备并机、远程通讯等接口，以便后续系统监控及扩容需求。 |

**UPS指标要求：**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **序号** | **指标项** | **指标要求** |
| 1 | 设备容量 | 总容量120KVA，模块容量30KVA（×2） |
| 2 | 输入电压范围（Vac） | 不少于285～476VAC |
| 3 | 相数 | 三相五线 |
| 4 | 输入频率范围（Hz） | 不少于40～70 |
| 5 | 输入功率因数 | ≥0.998 |
| 6 | 输出电压（Vac） | 380(或400/415)±1% |
| 7 | 输出功率因数 | 1 |
| 8 | 切换时间（ms） | 0 |
| 9 | 整机效率 | ≥95% |
| 10 | 过载能力 | 负载≥110%，至少60min；≥125%，至少10min；≥150%，至少1min |
| 11 | 通信功能 | RS485、SNMP卡(可选）、并机接口等 |
| 备注：UPS技术参数要求国家认可检测机构出具的检验报告数据证明，功能要求等其它要求应提供彩页、说明书或其它可以证明的文件。如投标书内容与彩页、国家认可的检测机构出具的检测报告数据不符，以国家认可检测机构出具的检测报告为准，技术标书中的任何偏差都必须详细说明。 | | |

**蓄电池**

| **序号** | **指标项** | **指标要求** |
| --- | --- | --- |
| 1 | 型号 | 阀控密封式铅酸蓄电池12V ≥65Ah\*40节 |
| 2 | 容量 | 单只蓄电池终止电压≤1.67V，蓄电池容量≥65Ah |
| 3 | 设计寿命 | 蓄电池的设计寿命不低于10年 |
| 4 | 极板 | 蓄电池正负极板均采用铅钙锡铝合金，工艺为涂膏式平板电极 |
| 5 | 气密性 | 蓄电池应能承受≥50kpa的正压或负压而不破裂、不开胶，压力释放后壳体无残余变形 |
| 6 | 大电流放电 | 蓄电池以≥30 (A)放电至少3min，极柱、内部汇流排不应熔断，其外观不得出现异常 |
| 7 | 防酸雾性能 | 蓄电池采用全密封防泄漏结构，外壳无异常变形、裂纹及污迹，上盖及端子无损伤，正常工作时无酸雾逸出 |
| 8 | 蓄电池充电性能 | 蓄电池浮充充电电压为2.25～2.30V  蓄电池均衡充电电压为2.40～2.45V |
| 9 | 防爆性能 | 蓄电池槽、盖采用ABS材料或PP材料制造，并具有阻燃性。蓄电池遇火时，内部应不引燃、不引爆 |
| 10 | 标识 | 蓄电池极性正确，正负极性及端子有明显标志 |
| 11 | 接入要求 | 蓄电池应能适应在线状态检测装置的接入 |
| 12 | 月自放电率 | 蓄电池自放电率每月不大于3% |

**3）安防系统**

安防系统，指根据建筑物的使用功能、智能化的建设标准、安全防范管理的需求，综合运用现代信息通信技术、现代计算机网络技术、现代图像显示技术、现代安全防范技术，构成的安全技术防范体系。

本项目安全防范系统包括：门禁管理系统、视频监控系统、入侵报警系统。

**安防系统清单：**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **产品名称** | **单位** | **数量** |
| **一、门禁管理系统** | | | |
| 1 | 二维码读卡器 | 台 | 3 |
| 2 | 单门双向门禁控制器 | 台 | 3 |
| 3 | 双门磁力锁 | 个 | 3 |
| 4 | 出门按钮 | 个 | 3 |
| 5 | 电源 | 个 | 3 |
| 二、**视频监控系统** | | | |
| 1 | 彩色半球摄像机 | 台 | 2 |
| 2 | 枪型网络摄像机 | 台 | 5 |
| 3 | 壁装支架 | 个 | 5 |
| 4 | 24口POE交换机 | 台 | 1 |
| 5 | 六类非屏蔽双绞线 | 米 | 252 |
| 6 | 8路网络硬盘录像机 | 台 | 1 |
| 7 | 监控专用硬盘4TB | 块 | 4 |
| 8 | 显示器 | 台 | 1 |
| **三、入侵报警系统** | | | |
| 1 | 红外双鉴探测器 | 台 | 1 |
| 2 | 报警控制主机(含防区模块） | 台 | 1 |
| 3 | 控制键盘 | 个 | 1 |
| 4 | 声光报警器 | 个 | 1 |
| 5 | RVVP2\*75mm2 | 米 | 30 |
| **四、辅助材料** | | | |
| 1 | 普通桥架金属封闭线槽100\*50 | 米 | 20 |
| 2 | 镀锌电线管敷设 公称直径(20mm以内) | 米 | 100 |
| 3 | 其他辅材 | 项 | 1 |

**门禁管理系统**

* 总体要求

本项目负责数据机房、电池室、运维办公室的门禁，共设置3个门禁管理单元。包括：门禁控制器、读卡器、电磁锁、出门按钮。本次机房区的三套门禁独立设置系统，统一纳入七楼的门禁系统。要求新设置的门禁系统和七楼门禁系统兼容。

* 二维码读卡器
  1. **产品要求**

要求支持与常见社交软件（如微信）打通实现二维码识别。

要求动态加密二维码。

要求支持CPU和MIFARE卡识别与二维码识别，实现开门功能。

要求提供读卡器LCD显示二维码信息，通过手机扫描二维码，实现开门功能（正扫）。

要求提供读卡器Camera扫描手机二维码，实现开门功能（反扫）。

要求彩屏显示，可自定义显示内容。

要求适用场合广泛，可以直接安装在金属门框/墙面上，而不会影响读取距离性能指标。

要求易于安装的封装，可靠性高，读取距离稳定，功耗低。

* 1. **技术指标**

|  |  |
| --- | --- |
| **项目** | **指标** |
| **CPU** | 主频：≥1.0GHz |
| **内存** | RAM：≥32MB，ROM：≥128MB |
| **显示屏** | 尺寸(英寸)：≥2.4 LCD |
| 亮度：≥350cd/㎡ |
| **摄像头** | 像素：≥30万 |
| 视角：≥70° |
| 对焦范围：5CM to 20CM |
| **识别方式** | M1卡，CPU卡，二维码 |
| **识别距离** | M1：≥4.5cm，CPU卡：≥3.5cm，二维码：正扫≥22cm/反扫≥30cm |
| **二维码** | 屏幕定时刷新二维码 |
| 摄像头扫描二维码 |
| **灯光效果** | 3色LED |
| **声音效果** | 蜂鸣器 |
| **通讯方式** | 485 / Wiegand |
| 蓝牙 |
| **刷卡** | 卡类型：IC / CPU |
| 响应速度：≤0.1S |
| 成功率：≥99% |

* 单门双向门禁控制器

1. **产品要求**

两路韦根读卡器输入接口、一路开门按钮；

内存容量≥8M flash；

用户注册卡数量≥200,000张、脱机记录条数≥100,000条；

实时通讯，设置自动下发；

三层授权架构：每人、每门、每方向都可定义时间规则；

可通过刷卡、刷卡+密码、使用人员密码、超级密码、胁迫密码等方式开门；

可控制磁力锁、电插锁、电控锁等；

开门延时1~600秒可调；

可通过U盘修改设备的网络通讯参数；

可通过U盘进行设备升级；

实现对门的时段管理，对用户的权限管理；

配铅酸电池，不受断电影响；

具备自动时间校准功能；

采用TCP/IP通讯协议，支持局域网、广域网等跨网段通讯。

1. **设备参数**

|  |  |
| --- | --- |
| **参数指标** | **单门双向门控器** |
| 功能描述 | 可控制单门的进门刷卡和出门按钮，或进出门都刷卡。 |
| 通讯接口 | TCP/IP |
| 配套电源 | 输入电压：AC 220/50Hz；输出电压：12VDC；输出电流：5A |
| 可接读卡器数量 | 两个 |
| 可接开门按钮数量 | 一个 |
| 可接电锁数量 | 一组 |
| 内存容量 | ≥8M flash |
| 注册卡数量 | ≥二十万张 |
| 脱机记录存储数量 | ≥十万条 |
| 读卡器接口 | 韦根26、34、66协议（支持2.4Ｇ读卡器） |
| 唯一设备号 | 每台设备都有唯一身份识别编号 |
| 权限管理 | 对门权限，人员权限进行分别管理  可以分别控制每个门\每个方向和每个人在不同时段上所拥有的权限 |
| 刷卡开门 | 支持 |
| 刷卡+密码开门 | 支持 |
| 员工密码开门 | 支持 |
| 超级密码开门 | 支持 |
| 胁迫密码开门 | 支持 |
| 开门延时 | 1~600秒可调 |
| 校时功能 | 实时对终端进行同步 |
| 事件和报警记录 | 刷卡开门，按钮开门，员工密码开门，超级密码开门，胁迫密码开门，常开状态开门，常闭限制，无权限，未授权，密码错误或未授权，系统启动记录,等各种类型的事件和报警记录 |
| 上传功能 | 实时上传所有的刷卡记录及报警信息 |
| U盘功能 | 基本通讯参数的设定  门控器固件升级 |
| LED状态指示 | 通过LED灯，指示终端的状态 |

**视频监控系统**

* 总体要求

网络视频监控系统主要由前端设备、传输系统和后端设备三大部分组成，其中前端设备为高清网络摄像机，包括枪机、半球机；传输系统包括高速交换机及UTP超6类双绞线；后端设备包括视频管理软件及配套的辅助设备。

本项目负责数据机房、电池室、运维办公室的摄像头、相应的存储设备、交换机、线缆、桥架、线槽、管、电源、箱等设备材料的供货、安装、调试。

本次视频安防监控系统采用目前主流的全网络化视频监控技术建设，相对传统的模拟视频监控技术和DVR视频监控技术，网络视频监控系统拥有规模化、高可靠性、高安全性、高清化、智能化、使用简便性、业务功能强大、管理功能强大、可扩展性好等优势；视频监控系统对机房区域进行无死角监控。系统要求

|  |  |
| --- | --- |
| **指标项** | **指标要求** |
| 系统要求 | 1、采用网络摄像机，摄像机不低于200W像素（1920×1080P）； |
| 2、 采用H.265的压缩算法； |
| 3、对所有监控图像进行记录保存，记录画面上应有记录日期、时间及摄像机编号和中文地址，记录保存时间不少于90天；各个投标方需要提供详细的计算方法；存储设备需采用NVR配合企业级硬盘进行录像保存； |
| 4、记录时间与北京时间误差不小于10秒； |
| 5、可以24小时连续自动运行，无论室内、室外、或任何天气情况系统都能稳定运行； |
| 6、完整的日志功能，并能长时间记录；平均无故障时间MTBF≥20000小时；报警系统漏报率为零，误报率≤2％； |
| 7、 具有视频丢失自动报警和主机故障报警提示功能。系统在摄像机、视频信号及线路故障或不正常时，及时作出报警反应并自动记录故障日志的能力； |
| 8、各种操作程序均具有存储功能，当关机时，所有编程设置均可保存； |

* 彩色半球摄像机

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **序号** | **指标项** | **指标要求** |
|  | 摄像机传感器 | 不小于1/1.8英寸； |
| 不低于200万像素图像传感器 |
| 最高分辨率≥1920×1080@25fps； |
|  | 镜头 | 自动变焦，镜头焦距范围不劣于2.8-12mm； |
| 支持自动日夜功能（滤色片自动切换） |
|  | 照度 | 自动背光补偿，最低照度彩色≤0.002 lx； |
|  | 供电 | PoE以太网供电； |
|  | 接口 | 内置RJ-45自适应网络接口； |
|  | 其他 | 红外补光距离不小于20米； |
| 支持H.264、H.265、MJPEG视频编码格式 |
| 信噪比不小于58dB；需具不小于105dB宽动态； |
| 支持标准Onvif协议； |
| 外壳防护等级不低于IP67 |

* 枪型网络摄像机

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **序号** | **指标项** | **指标要求** |
|  | 最低照度 | 最低照度≤0.002Lux |
|  | 镜头 | 不劣于2.7-12mm,水平视场角：不劣于103°~33°;电动变焦镜头 |
|  | 宽动态范围 | ≥120dB |
|  | 视频压缩标准 | H.265 / H.264 / MJPEG |
|  | 分辨率 | ≥1920×1080 |
|  | 存储功能 | 支持 ≥256G本地存储及断网续传  支持存储卡加密及状态检测功能 |
|  | 通讯接口 | RJ45自适应以太网口 |
|  | 音频接口 | 音频输入(Line in)/输出(Line out)外部接口 |
|  | 报警输入 | ≥1路 |
|  | 报警输出 | ≥1路 |
|  | 电源供应 | DC12V±20% / PoE(802.3at) |
|  | 红外照射距离 | ≥50米 |
|  | 防护等级 | 外壳防护等级≥IP67 |

* 24口POE交换机

|  |  |
| --- | --- |
| **序号** | **指标参数** |
|  | 提供24个千兆PoE电口，1个千兆电口，1个千兆光口 |
|  | 支持IEEE 802.3at/af |
|  | 支持IEEE 802.3、IEEE 802.3u、IEEE 802.3x、IEEE802.3ab、IEEE802.3z |
|  | 支持6KV防浪涌（PoE口） |
|  | 支持PoE输出功率管理 |
|  | 千兆网络接入 |
|  | 线速转发、无阻塞设计 |
|  | 存储转发交换方式 |
|  | 坚固式高强度金属外壳 |

* 8路硬盘录像机

|  |  |
| --- | --- |
| **序号** | **指标参数** |
|  | 网络视频输入：≥8路 |
|  | 网络视频接入协议：ONVIF等 |
|  | HDMI输出：≥4K(3840x2160)/30Hz |
|  | VGA输出：≥2K(2560x1440)/60Hz |
|  | 音频输出：≥1 |
|  | 预览分割：≥9画面 |
|  | 录像分辨率：12MP向下兼容 |
|  | 同步回放：≥8路 |
|  | 录像管理：  录像/抓图模式：手动录像、定时录像、事件录像、移动侦测录像、报警录像、动测或报警录像、动测且报警录像 |
|  | 回放模式：即时回放、常规回放、事件回放、标签回放、智能回放、视频摘要回放、分时段回放、日志回放、外部文件回放 |
|  | 备份模式：常规备份、事件备份、录像剪辑备份 |
|  | 硬盘驱动器：  类型：≥4个SATA接口  容量：支持≥6TB硬盘 |
|  | 外部接口：  语音对讲输入，网络接口 |
|  | 自带8个， RJ45 10M/100M 自适应以太网口 ，支持 PoE 功能 |
|  | 自带≥8个， RJ45网口 ，支持 PoE 功能 |
|  | 标准RS-485串行接口，标准RS-232串行接口 |
|  | USB接口：≥2个USB2.0，1个USB3.0 |
|  | 报警输入：≥16路 |
|  | 报警输出：≥4路 |
|  | 网络协议：支持 |

* 显示器

|  |  |
| --- | --- |
| 序号 | 指标参数 |
|  | 产品类型：LED显示器 |
|  | 屏幕尺寸：≥21.5英寸 |
|  | 分辨率：≥1920x1080 |
|  | 屏幕比例：16:9（宽屏） |
|  | 接口：D-Sub（VGA）、HDMI |

**入侵报警系统**

* 总体要求

保证重要区域如计算机机房区域、办公区域、设备区域及机要区域内设备和资料的安全，本项目设置入侵报警系统，当发现入侵者时，能准确报警，并以报警平面图和表格形式显示； 报警时，立即快速将报警点所在区域的摄像机自动切换到预制显示器上，同时进行录像。

本项目负责数据机房、电池室、运维办公室的入侵报警，共设置3个红外双鉴探测器。负责红外双鉴探测器、报警主机等设备材料的供货、安装、调试。

* 红外双鉴探测器

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **序号** | **指标项** | **指标要求** |
| 1 | 探测速度： | 0.3~3m/s |
| 2 | 探测角度： | 360° |
| 3 | 探测范围： | 不小于10米 x 10米范围 |
| 4 | 灵敏度： | 不低于探测范围内正常步速2～4步 |
| 5 | 性能： | 内置微处理器，对输入的信号进行分析及处理 |
| 灵敏度均一的光学系统，解决了被探测主体近大远小的误差 |
| 真实的温度补偿 |
| 具备防拆报警功能 |

* 报警控制主机

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **序号** | **指标项** | **指标要求** |
| 1 | 参数 | 支持≥16路报警输入、报警输出≥4路 |
| 2 | 性能 | 支持短信撤布防、消警，报警短信通知 |
| 支持定时布撤防，每天≥8个时段 |
| 支持主机防拆报警、支持探测器防拆报警 |
| 支持1路受控警号（DC12V750mA）输出 |
| 支持防区报警、系统状态事件联动输出，发生/恢复事件和时间可灵活配置 |
| 支持网络传输、电话线传输、支持GPRS |
| 支持警号、辅助、键盘等电源保护 |
| 3 | 接口 | 网口1个RJ45，自适应；电话线1路 |

4**）机柜系统**

本次招标采购11台机柜，其它机柜做预留。

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **产品名称** | **单位** | **数量** |
| 一、PDU | | | |
| 1 | PDU(220V,32A) | 套 | 22 |
| 二、机柜 | | | |
| 1 | 机柜（600mm\*1200mm\*2000mm） | 台 | 11 |
| 2 | 侧板 | 付 | 4 |
| 3 | 垂直理线单元 | 套 | 22 |
| 4 | 机柜支架 | 个 | 14 |

###### 1）PDU

* 机房区域机柜的电源布线为下走线方式。每台机柜内配置两条PDU，规格为32A输入，12位输出，包含10个10A，2个16A接口（国标）。

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **序号** | **技术指标** | **指标要求** |
| 1 | 参数 | 带电源指示灯； |
| 内连线采用主线制结构，主铜带不得小于6平方或低于载流量32A，一体铆接方式，不得采用焊锡方式； |
| 2 | 主电源线 | 3\*6mm²截面，3米长； |
| 3 | 本体额定值 | 32A 250V/32A 380V； |
| 4 | 输出接口数 | ≥12口，其中16A插口不少于2个,10A不少于10个； |
| 5 | 安装方式 | 机柜内竖装； |
| 6 | 外壳颜色 | 黑色； |
| 7 | 模块 | 一体化预装，整体卡入式，避免推入式在推进过程刮伤线材。 |
| 8 | 喷涂 | 静电喷涂。 |
| 9 | 焊接 | 一体化紫铜条不断点焊接。采用无铅焊锡。 |
| 10 | 线材处理 | 线缆铜条与线材焊接点，热缩绝缘塑胶套，物理接触端进行预绝缘处理。 |
| 11 | 固线方式 | 线扣，专业工装装配，线缆不易滑脱， |

###### 2）机柜

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **序号** | **技术指标** | **指标要求** |
| 1 | 框架结构要求及总体需求 | 定制机柜尺寸：（宽）600mm×（深）1200mm×（高）42U（2000mm）； |
| 静载承重均为：≥1500Kg； |
| 机柜主要承重部件（框架、横梁、U位方孔条、立柱、L型导轨、层板）所使用钢板厚度均为2.0mm或以上；前后网孔门、侧门、顶板、底板、PDU固定板、网线扎线板、蒙板所使用钢板厚度为1.2~1.5mm。 |
| 为便于PDU设备尽量靠近机柜侧边安装，在距离机柜后龙骨300mm处，增加一对龙骨，用于固定横梁； |
| 机柜顶板设计为：前600mm封闭式，防止冷风泄露；后600mm为可拆卸、可调大小的封板，或通风栅格、网孔板，并保留螺钉孔位。 |
| 机柜底部框架结构设计为“日”字型，增强机柜框架结构强度； |
| 机柜并柜后，柜体之间不应有明显的透光缝隙；并柜件应设置合理，便于拆卸，且不影响其他配件的安装，不影响冷热通道的封闭。并柜应采用上、中、下三点式固定，不应外置并柜件。 |
| 机柜前后门框右下角处应有接地装置，为M6的螺纹粗牙孔为接地孔，应尽量靠近门框，不得影响设备上架安装。 |
| 2 | 方孔条（显示刻度及固定设备挂耳） | 有清晰刻度显示，设备上架后不会遮盖刻度；蒙板安装后不会遮盖刻度； |
| 机柜左右两侧方孔条的内边间距设计须大于等于450mm，孔间距仍保持国标465mm。 |
| 除必要的固定孔外无其他孔洞，以增加方孔条承重强度； |
| 机柜需满足相关震动、冲击测试及静拉测试； |
| 方孔条与横梁固定时，螺钉紧固的操作面应面向机柜内侧，便于并柜后在柜体内进行方孔条与立柱的前后调节； |
| 机柜正面方孔条与前门框之间预留100mm理线空间； |
| 机柜正面方孔条与前门之间跳线空间的两侧，应设置可拆卸式挡板，当安装所有的服务器后，冷风只能通过服务器进风面板进入服务器，经设备内部热交换后，从机柜后门排风散热，不会通过其他区域直接进入热通道。 |
| 3 | 横梁（用于方孔条\立柱的固定） | 横梁是用于固定方孔条、立柱的装置，但不包括机柜上下龙骨，根据机柜的高度增加而适当增加， 2.5m以下机柜单侧需4根，避免设备高密度上架后，方孔条、立柱受力后变形； |
| 横梁与框架、方孔条、立柱的固定方式需灵活，可上下、前后微调，便于固定方孔条及立柱；螺丝紧固的操作面需在机柜内侧。 |
| 除必要的固定孔外，横梁上无其他孔洞，便于增加横梁承重强度。 |
| 4 | 立柱 | 立柱是用于固定L型导轨的装置，需保证立柱的强度； |
| 立柱固定L型导轨的安装孔，一层网络机房模块须考虑1U+2mm问题，安装孔需与方孔条上的U位孔洞对齐； |
| 为保证立柱强度，除与机柜上下框架龙骨固定孔、横梁固定孔、与L型导轨固定孔外，无其他任何孔洞； |
| 单侧两条立柱需要保留以适应不同尺寸的层板或L型导轨，详细尺寸可参考下图，或立柱可在下述尺寸中前后任意位置固定。 |
| 5 | 前后网孔门 | 通风率在70%以上、网孔区域不易变形；（通透率=冲孔面积/冲孔区域 ≥70%；冲孔面积须≥方孔条之间的面积） |
| 门边与框架接触位置应有发泡胶式减震条； |
| 后网孔门为双开门，门板应采用外挂式； |
| 后门安装后，无倾斜、凹陷、凸起或局部歪、扭现象存在。 |
| 6 | 门锁 | 门锁部件应开关灵活，不易松动，把手大小合适，手握感舒适； |
| 门钥匙锁为非通用锁； |
| 门锁应采用三点或多点控制式，避免门框变形。 |
| 其他要求：机柜外形尺寸的偏差不得超过±2mm；外表面对底部基准面的垂直度公差不得大于±3mm。机柜须提供并柜密封组件，满足机柜间并柜，密封。机柜后侧左侧配置2个竖向理线槽，满足电缆及光纤走线需求。机柜内所有金属部件需可靠接地，机柜内有完整的连续接地系统，保证设备及机柜外壳良好的接地性能，确保操作安全。机柜内应提供多个接地点，且至少包含外接地线2根以上，能同时满足机房内的上走线接地和下走线接地要求。 |

**5）空调及通风系统**

系统架构描述

本项目暖通工程分为三部分：

* 精密空调系统：行间空调、基站空调。
* 新风系统：机房区的新风系统。
* 排气系统：机房区的事故排气系统。

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **产品名称** | **单位** | **数量** |
| 一、**空调系统** | | | |
| 1 | 整体式空调安装费 | 台 | 2 |
| 2 | 行间空调 | 台 | 2 |
| 3 | 基站空调 | 台 | 1 |
| 4 | 软化水装置 | 台 | 1 |
| 5 | 空调室外支架 | 台 | 2 |
| 6 | 制冷剂 | 瓶 | 4 |
| 7 | 铜管 | 米 | 60 |
| 8 | 空调室内外之间信号线 | 米 | 60 |
| 9 | 空调室内外之间电源线 | 米 | 60 |
| 10 | PPR复合管 | 米 | 60 |
| 11 | U-PVC复合管 | 米 | 60 |
| 12 | 管道保温 | 立方米 | 1 |
| 13 | 闸阀 | 个 | 4 |
| 14 | 辅材及其他费用 | 项 | 1 |
| **二、通风系统** | | | |
| 1 | 新风处理机 | 台 | 1 |
| 2 | 防火阀 | 个 | 1 |
| 3 | 百叶风口 | 个 | 3 |
| 4 | 控制装置安装 电动执行机构 | 套 | 1 |
| 5 | 普通钢板矩形风管 | 平米 | 15 |
| 6 | 通风管道检测 漏光法检测 | 平米 | 15 |
| 7 | 通风管道场外运输 | 平米 | 15 |
| 8 | 软管接头制作安装 | 平米 | 1 |
| 9 | 橡塑保温板 板材厚度(20mm) | 平米 | 15 |
| **三、排气系统** | | | |
| 1 | 排气风机 | 台 | 1 |
| 2 | 百叶风口 | 个 | 2 |
| 3 | 电动防烟防火调节阀 | 个 | 1 |
| 4 | 控制装置安装 电动执行机构 | 套 | 1 |
| 5 | 普通钢板矩形风管 | 平米 | 45 |
| 6 | 通风管道检测 漏光法检测 | 平米 | 45 |
| 7 | 通风管道场外运输 | 平米 | 45 |
| 8 | 辅材及其他 | 项 | 1 |

###### 1）空调系统

总体要求：

* 本次采购2台行间空调

|  |  |
| --- | --- |
| 室内风机形式 | EC风机 |
| 总冷量 | ≥41.6kW |
| 显冷量 | ≥41.6kW |
| 显热比 | 1 |
| 风量 | ≥8500 m³ /h |
| 送风方式 | 水平送风 |
| 压缩机类型 | 直流变频涡旋压缩机 |
| 电气性能 | 输入电压允许波动范围：380V±10% |
| 频率：50HZ±2HZ |
| 温湿控制性能要求 | 精密空调应能按要求自动调节室内温、湿度，具有制冷、加热、加湿、除湿等功能。 |
| 温度调节范围：+17℃~ +40℃ |
| 温度调节精度：±1℃，温度变化率< 5℃/小时 |
| 湿度调节范围：20% ~ 80%RH |
| 湿度调节精度：5 %RH |
| 温、湿度波动超限应能发出报警信号 |
| 精密空调系统应标配采用制冷剂，环保高效。 |
| 精密空调应采用PTC电加热器，可自适应调节加热量，提高系统可靠性，在风量较低或者没有风量的情况下，加热器基本上不加热，防止机组出现高温损伤并节约能耗； |
| 精密空调采用的蒸发器，应具备内螺纹紫铜管、亲水开窗铝箔结构，增强换热效率。 |
| 精密空调应采用电极式加湿器。 |
| 室内机应采用高效节能无级调速EC风机，实现无极调速，降低风机能效。 |
| 精密空调控制系统 | 采用≥7英寸LCD触摸真彩屏，能显示温湿度曲线，具有图形显示机组内各组件运行状态的功能。允许对主要部件手动控制 |
| 具有全报警系统，并记录所有报警事件；具有报警闪烁提示功能；具有100条以上故障报警记录储存功能及断电数据保护功能。 |
| 精密空调应具有电源过压、欠压报警及故障诊断告警记录功能，自动保护，自动恢复，自动重启动等功能。 |
| 空调应具有RS485通讯接口，对系统进行远程巡检和参数的设置，及提供Modbus开放协议，以接入机房环境监控系统，降低服务成本。 |
| 室外机组 | 室外机组应为采用压花铝板的抗腐蚀材料，并具有良好的刚性，以适应多种环境条件。 |
| 室外机组风机应采用无极调速控制，能根据冷凝器管道内部压力变化自动调节冷凝风机的运转速度，以实现节能运行。 |

* 基站空调

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 电源 | 单位 | 三相380V，50Hz |
| 制冷量 | <Kw> | ≥12 |
| 耗电量 | <Kw> | ≤4 |
| 运转音(强/弱) | dB(A) | ≤85/50 |
| 送风量（强/弱） | m³ /min | ≥25/25 |

###### 2）通风系统

为保证机房正压以及保证工作人员的身心健康，在数据机房等地点，设独立新风系统；人员办公区设置独立新风系统。办公区新风根据《民用建筑供暖通风与空气调节设计规范》中规定考虑，机房等房间新风根据《数据中心设计规范》要求考虑：

1. 保证室内人员所需新风量，按工作人员每人40 m³ /h计算；
2. 维持室内正压所需新风量。

新风量取上述计算出风量的最大值。

新风取自户外，对新风进行洁净度预处理后由管道送至各功能房间，新风机组具有初、中效过滤功能。新风机采取降噪措施，风管采取保温措施，并设置电动防火阀，与消防联动。

根据规范要求，机房必须维持一定的正压，该区域与走廊和其它房间的压差不应小于5Pa，与室外静压差不应小于10Pa。

###### 3）排气系统

采用气体灭火的区域须设置消防排气系统，在气体灭火后，用于排除室内灭火废气。排气风量按机房换气次数大于5次/小时选取。消防排气风管上设置电动密闭阀，以保证机房密闭状态。当气体灭火后，启动风机，打开电动密闭阀，灭火废气由排气管排至室外。

* 由于灭火气体较重，应在机房下部设置排风口。
* 所有空调通风设备、防火阀应与消防联动。

按防火区域分别设置排气风机控制箱。

6**）动环系统**

**总体要求**

结合项目的业务需求、管理模式、建筑结构、空间规模、平面布局等众多的相关因素，来实现对机房的环境、动力等指标，进行环境安全集中监控管理，并具有完善的监测和控制功能。

###### 监控范围及技术要求：

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **监控项目** | **要求** | **单位** | **数量** |
| 1 | 市电监测 | 三相电量参数（电压、电流、三相有功功率、频率、功率因数、无功功率、视在功率、有功电度、无功电度等） | 路 | 2 |
| 2 | 配电开关检测 | 检测配电开关的开关状态 | 路 | 2 |
| 3 | UPS监控 | 监控UPS详细运行参数：  系统要能对机房UPS各部件的运行状态进行监控。如：UPS的各开关、整流器、电池、逆变器、旁路及输出等各部分的状态，可设定报警值，实时报警。 | 台 | 1 |
| 4 | 温湿度 | 采用高精度数字温度传感器；  由报警主机统一供电，方便布线和安装；  通信接口采用标准串口（RS485），通信协议采用MODBUS协议，支持ASCII方式；  总线接口可采用8芯网线和RJ45接口进行连接；  温湿度传感器采用外置于变送器的装配形式，传感器在防护网的保护下与空气充分接触，探测灵敏可靠；  带有大屏幕液晶显示，LCD显示区域面积要求达到60mm×42mm，可直接查看系统运行状况以及测量结果，便于现场安装调试；  测量范围 温度： -20℃~70℃  湿度：0～100%rh  测量精度 温度：±0.3℃  湿度：±5%rh | 个 | 8 |
| 5 | 精密空调 | 监控精密空调实时运行参数。系统要能对机房空调各部件的运行状态和运行参数进行监控。例如：压缩机、滤网、风机、加热器、加湿器、去湿器、通风装置等部件运行或停止的状况，管理员可以通过网络实时查看空调运行参数； | 台 | 3 |
| 6 | 漏水监控（区域式） | 区域式漏水检测控制器要求：3个灵敏度档位，每个控制器可接2条检测线，2路独立的开关量输出，带状态指示灯，带RS485输出 | 套 | 2 |
| 漏水检测线（7.5米） 圆柱形漏水检测线 | 条 | 2 |
| 7 | 新风机 | 监控内容：新风机的开关控制、工作状态监测、过滤网堵塞状态监测 | 套 | 1 |
| 8 | 防雷监测 | 检测防雷器的工作状态，需实时监测配电柜中防雷器的工作状态，一旦发生故障发出对外报警。 | 路 | 2 |
| 9 | 安防系统监控 | 门视频监控系统、入侵报警系统 | 套 | 1 |
| 10 | 消防系统监控 | 气体消防系统接入 | 套 | 1 |
| 11 | 环境监控报警主机 | 19英寸显示器，1U机架式，2路10M/100M以太网口，8路RS232/485，8路AI，8路DI，3路Do，1路视频，1路USB，1路SD卡，短信+电话+声光报警,嵌入式Linux系统。 | 台 | 1 |
| 12 | 监控管理软件 | 全功能组态综合监控平台软件，支持Windows(包括Win32&Win64)，Unix系统；支持Oracle ，MySQL等常见数据库。平台软件可集成机房动环及与之相关联的各类系统，实现综合监控。并具备灵活的二次开发功能接口，实现灵活的定制扩展，同时可兼容其它同类型能提供协议接口的子系统接入，亦可对外提供标准协议接口。 | 套 | 1 |

**7）消防系统**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **产品名称** | **单位** | **数量** |
| **一、消防报警系统（含设备采购及安装调试）** | | | |
| 1 | 感烟探测器 | 只 | 12 |
| 2 | 感温探测器 | 只 | 12 |
| 3 | 报警联动控制器 | 台 | 1 |
| 4 | 气体灭火控制盘 | 台 | 1 |
| 5 | 声光报警器 | 只 | 4 |
| 6 | 紧急启停按钮 | 只 | 4 |
| 7 | 电池12V/7AH | 节 | 4 |
| 8 | 控制模块(接口)安装 单输出 | 只 | 4 |
| 9 | 放气指示灯安装 | 只 | 4 |
| 10 | 扣压式薄壁钢管砖、砼结构明配 直径（20mm以内） | 米 | 100 |
| 11 | 管内穿铜芯线 线路截面 1.5 mm² | 米 | 200 |
| 12 | 自动报警探测器系统装置调试 (128点以下) | 套 | 1 |
| 13 | 金属软管敷设 直径（mm）15 每根管长（mm）500以内 | 米 | 20 |
| 14 | 钢索架设 圆钢直径（mm以内）Φ6 | 米 | 30 |
| **二、七氟丙烷灭火装置** | | | |
| 1 | 钢瓶安装 | 瓶 | 3 |
| 2 | 气体贮存容器120L | 套 | 2 |
| 3 | 气体贮存容器70L | 套 | 1 |
| 4 | 七氟丙烷药剂HFC-227ea | 公斤 | 218.92 |
| 5 | 泄压口 | 个 | 2 |
| 6 | 报警信号输入大楼 | 项 | 1 |

###### 1）消防报警系统的技术要求

1、投标的消防报警设备必须经国家消防部门或机构批准生产的国内产品，或免检产品，有国家认可的检测机构出具的检测报告、强制性3C认证或3CF认证，投标人选用的设备必须符合学校的功能要求。

2、报警控制器技术要求：

必须满足GB4717-2005《火灾报警控制器》和GB16806-2006《消防联动控制系统》要求；必须满足需求设计的容量要求；控制器本身要求有独立的打印机、独立自用的电源和备用电源。

3、智能探测器的技术要求：

所有的探测器均采用智能型带独立地址的探测器。

4、智能监视模块的技术要求：

智能两总线智能工作模式；内置单片微处理器，提高智能水平；采用先进、稳定性的数字传输通信接口协议，保证数据传输的可靠性；监视灵敏度由控制器现场操作设定；地址码采用电编写方式。

5、智能控制模块的技术要求：

两总线智能工作模式；内置单片微处理器；采用数字传输通信接口协议，地址码采用电编写方式。

6、气体灭火控制器必须符合国家现行规范要求，气体灭火联动控制设备具有单独的国家消防检验报告。气体灭火联动控制设备应置单独的供电电源和备电。

7、紧急启停按钮

停止功能；停止状态时，系统处于暂停状态，可以进行故障和火灾的报警，但任何情况下禁止电磁阀驱动端口的输出。

8、火灾自动报警系统的供电线路、消防联动控制线路应采用耐火铜芯电线电缆，报警总线、消防应急广播和消防专用电话等传输线路应采用阻燃或阻燃耐火电线电缆。

###### 2）七氟丙烷灭火装置要求

七氟丙烷灭火系统必须具备成熟的运行和使用条件。

投标人所投的气体设备必须具有经过国家认可检测机构出具的型式检验报告及3C认证或3CF认证。

灭火介质为七氟丙烷气体，必须安全环保，不破坏臭氧层，对所保护的设备无腐蚀性。

所投设备必须保证在设计规范要求时间内使喷放在保护区中的气体达到设计浓度的100%。

**8）综合布线系统**

**系统要求**

本次机房区设置一台布线列头柜，从布线列头柜到每个机柜布置24个六类点和24芯的光纤点。

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **产品名称** | **单位** | **数量** |
| 1 | 六类24口配线架 | 台 | 20 |
| 2 | 六类4对非屏蔽线缆 | 箱 | 9 |
| 3 | 光纤配线架 | 台 | 15 |
| 4 | LC双工耦合器 | 个 | 240 |
| 5 | 光纤尾纤 | 根 | 480 |
| 6 | 12芯万兆多模光纤 | 米 | 264 |
| 7 | 理线架 | 个 | 35 |
| 8 | 卡接4对双绞电缆 | 条 | 480 |
| 9 | 六类线测试 | 链路 | 240 |
| 10 | 光纤测试 | 芯 | 240 |

###### 1）六类24口配线架

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 序号 | 技术指标 | 指标要求 |
| 1 | 产品规格 | 24口RJ45模块式配线架，自带背部理线盘。 |
| 2 | 电气参数 | 直流电阻：≤0.3Ω |
| 额定电流：≥1.5A |
| 绝缘阻抗：不低于500ＭΩ |
| 接点阻抗：≤20mΩ |
| 3 | 产品特征 | 拔插寿命≥ 1500 次； |
| 端接寿命≥200次； |
| 端子镀金厚度≥ 50u˝。 |

**模块**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 序号 | 技术指标 | 指标要求 |
| 1 | 产品规格 | 六类RJ45非屏蔽模块插座。 |
| 2 | 电气参数 | 直流电阻：≤0.3Ω 额定电流：≥1.5A 绝缘阻抗:不低于500ＭΩ 接点阻抗:≤20mΩ |
| 3 | 产品特征 | 拔插寿命≥ 750次；  端接寿命≥200次；  端子镀金厚度≥ 50u˝。 |

###### 2）六类4对非屏蔽线缆

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 序号 | 技术指标 | 指标要求 |
| 1 | 骨芯结构 | 十字骨架结构 |
| 2 | 芯线规格 | 23 AWG |
| 3 | 铜芯直径 | ≥0.56mm |
| 4 | 容量 | 305m |
| 5 | 芯线对数 | 4 对，每芯带有彩色护套。 |
| 6 | 标准 | ISO/IEC 11801:2002 Ed2.0。 |
| 7 | 带宽 | ≥ 250MHz。 |
| 8 | 特性阻抗 | 100Ω。 |
| 9 | 护套 | 低烟无卤阻燃护套。 |

###### 3）光纤配线架

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 序号 | 技术指标 | 指标要求 |
| 1 | 规格 | 由基本框架，光纤适配器，空白挡板组成，有足够的空间保证光纤的盘绕、固定和接续。  19英寸机柜式安装，固定安装型（非抽屉型）。 |
| 2 | 参考国际标准 | ISO/IEC 11801:2017 Ed2.0。 |
| 3 | 产品特征 | 安装在总配线间的光纤配线架，要求单个配线架可端接至少48芯，并具有光缆固定功能。 |
| 4 | 其他要求 | 对于超过24芯的光缆，应配备足以容纳单根光缆芯数的大容量19英寸机架型光纤配线架，也可以使用同一个光纤配线架安装多根光缆。 |

* 六类数据跳线

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 序号 | 技术指标 | 指标要求 |
| 1 | 规格 | 六类UTP，4对RJ45-RJ45跳线。 |
| 2 | 参考国际标准 | ISO/IEC 11801:2002 Ed2.0。 |
| 3 | 护套 | 低烟无卤护套 |
| 4 | 其他要求 | RJ45数据跳线要求为产品制造商的商业成品产品。 |
| 要求采用弹片保护设计，方便跳线的插拔，保护跳线弹片。 |
| 要求接触面镀金（50micron）。 |

###### 4）LC双工耦合器

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 序号 | 技术指标 | 指标要求 |
| 1 | 规格 | 采用LC接口 |
| 2 | 参考国际标准 | ISO/IEC 11801:2017 Ed2.0 |
| 3 | 安装 | 可方便地安装到光纤配线架上，无需特殊工具。 |

###### 5）光纤尾纤

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 序号 | 技术指标 | 指标要求 |
| 1 | 规格 | 万兆尾纤。 |
| 2 | 产品特征 | 连接到主干光缆及配线架的光纤尾纤应支持10G以太网； 采用LC接口连接到水平光纤模块的光纤尾纤应支持千兆以太网； 采用LC接口。 |
| 3 | 参考国际标准 | ISO/IEC 11801:2002 Ed2.0。 |
| 4 | 损耗 | <0.3dB。 |
| 5 | 护套 | 尾纤采用半紧套管设计。 |

1. **七楼办公环境建设**

#### 1、办公区设备采购

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **指标项** | **产品** | **单位数量** | **售后服务要求** |
| **1** | **科研终端** | **科研终端** | **200台** | **含实施服务及三年维保** |
| **2** | **办公网络设备** | **AP接入交换机** | **1台** | **含实施服务及三年维保** |
| **无线控制器** | **1台** | **含实施服务及三年维保** |
| **无线AP终端** | **17台** | **含实施服务及三年维保** |
| **有线接入交换机** | **5台** | **含实施服务及三年维保** |
| **3** | **无线投屏系统** | **投屏系统** | **2套** | **含实施服务及三年维保** |

##### （1）科研终端

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 序号 | 指标项 | 指标要求 |
| 1 | 规格 | 分体机型 |
| 2 | 主板 | 需与科研终端的其他硬件设备兼容 |
| 3 | 处理器 | 不得低于Intel Core I5-7300HQ系列CPU，四核四线程处理器；主频≥2.5GHz。 |
| 4 | 内存 | ≥2条扩展插槽，≥16GB DDR4内存扩展；≥8GB DDR4内存。 |
| 5 | 硬盘 | ≥ 1\*256 GB SSD硬盘。 |
| 6 | 显卡 | 支持视频硬解码能力。 |
| 7 | 网卡 | ≥1个Intel千兆网卡，支持网络唤醒功能。 |
| 8 | 显示器 | 不低于21.5英寸、VGA和HDMI接口，屏幕比例16：9。 |
| 9 | 配件 | USB键盘鼠标。 |
| 10 | 端口 | 不少于6个 USB接口，其中不少于2个USB3.0接口, 音频输入输出接口, 配置1个以上HDMI接口；1个VGA接口, 1个 RJ45网口，耳机和麦克风接口。 |
| 11 | 管理 | 1）为保障后期项目扩容，须提供多种科研终端工作模式供用户选择，可兼容主流的VDI场景，并可凭管理密码在本地进入管理设置随时切换（提供功能界面截图并加盖原厂公章）；  2）为满足用户多系统、多场景的需求，科研终端可内置一个或多个Windows操作系统、安卓操作系统，作为独立的电脑使用（提供功能界面截图并加盖原厂公章）；  3）提供原厂配套的运维管理工具，可实时监测资源使用情况，若资源达到临界值时，将告警提示；同时该工具提供终端管理功能，如：桌面重定向、快照管理等，方便用户自行管理数据（提供运维管理工具功能界面截图并加盖原厂公章）；  4）科研终端支持虚机参数设置，包括：兼容360软件、开机带启动画面、远程运维、高速硬盘缓存、应用统计等(提供功能界面截图并加盖原厂公章）；  5）科研终端支持USB权限设置，同时可开放USB白名单，即所有账号的虚机，除了白名单下的设备类型及键盘和鼠标，其他USB设备类型均无法使用（提供功能界面截图并加盖原厂公章）。 |

##### （2）办公网络设备

###### 1）AP接入交换机

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **序号** | **指标项** | **指标要求** |
|  | 设备配置 | 交换容量≥336Gbps,转发性能≥108Mpps；固化10/100/1000M以太网端口≥24，固化1G/10G SFP+非复用口≥4个；万兆多模光模块≥2； |
| 实配云管理功能，支持一键设备发现、巡检、升级等操作； |
| 所有电口均支持POE和POE+远程供电，整机POE功率输出≥370W； |
|  | 投标产品可查看设备当前的通信状态和供电状态。 |
|  | 功能参数 | 支持IPv4和IPv6的静态路由、RIP/RIPng、OSPFv2/OSPFv3等三层路由协议； |
|  | 支持SAVI功能，可防止地址解析欺骗； |
|  | 支持1对1、1对多、多对1和基于流的本地、远程镜像；且支持RSPAN和ERSPAN； |
|  | 支持sFlow网络监测技术； |
|  | 符合国家低碳环保等政策要求，支持IEEE 802.3az标准。 |
|  | 产品资质 | 提供工信部进网许可证并加盖原厂公章。 |

###### 2）无线控制器

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **序号** | **指标项** | **指标要求** |
|  | **硬件规格** | 固化千兆电口数≥8；固化千兆光口数≥2个； |
|  | 配置可管理AP数≥32个； |
|  | 802.11转发性能≥8G（提供官网截图和URL链接并加盖原厂公章）； |
|  | 为保证设备使用安全，接触电流、保护导体电流、抗电强度均应符合GB 4943.1-2011安全标准。 |
|  | **软件规格** | 设备可配置AP的本地数据转发技术模式； |
|  | 支持本地认证功能，无需通过外置Portal服务器和Radius服务器认证； |
|  | 无线控制器具备虚拟化功能，多台无线控制器可以被虚拟化成一台控制器，实现虚拟控制器对所有成员AC的统一管理、在成员AC间共享License、统一将AP接入虚拟AC中； |
|  | AC设备多账户分权管理功能，实现一台物理AC设备或多台物理AC设备虚拟成一台AC设备后，均能受多账户管理，各账户分别管理不同的无线信息； |
|  | 支持 802.11R快速漫游，提升漫游体验。 |

###### 3）无线AP终端

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **序号** | **指标项** | **指标要求** |
|  | **硬件规格** | 支持标准的802.11ac wave2协议,采用双路双频设计，可同时工作在802.11ac和802.11a/b/g/n模式 ； |
|  | 支持2条空间流,单频最大接入速率不低于867Mbps,整机最大接入速率不低于1167Mbps； |
|  | 发射功率≤20dBm ；设备布局紧凑，外观精巧，安装时能够紧贴墙面，工作温度支持-10°C～50°C（提供官网截图和URL链接并加盖原厂公章）。 |
|  | **产品功能** | 支持 802.11R快速漫游，提升漫游体验； |
|  | 为增强无线网络可靠性，支持当AC宕机时，AP切换为智能转发模式继续传输数据，保证无线用户正常使用； |
|  | 支持mac认证、Web认证、802.1X认证； |
|  | 支持无线频谱分析,可视化射频干扰源对无线局域网的性能的影响； |
|  | 支持WPA3安全标准； |
|  | 设备与无线控制器配合，支持iOS、安卓和windows等主流智能终端操作系统自动识别，提供适应屏幕比例与尺寸的认证页面，实现轻松访问。 |
|  | **产品资质** | 提供无线电发射设备型号核准证复印件（提供官网截图加盖原厂公章） |

###### 4）有线接入交换机

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **序号** | **指标项** | **指标要求** |
|  | 设备配置 | 交换容量≥432Gbps；转发性能≥166Mpps；实配10/100/1000M以太网端口≥48，10G/1G SFP+光接口≥4个；万兆光模块≥2； |
|  | 实配云管理功能，支持一键设备发现、巡检、升级等操作；  支持可拔插双模块化电源，单电源功率≥70W 。 |
|  | 硬件规格 | 整机采用绿色环保设计，最大功耗≤48W； |
|  | 所投产品端口浪涌抗扰度≥10KV。 |
|  | 功能参数 | ★支持静态路由、RIP/RIPng、OSPFv2/OSPFv3等三层路由协议（提供官网截图和URL链接并加盖原厂公章）； |
|  | 支持1对1、1对多、多对1和基于流的镜像；且支持RSPAN和ERSPAN； |
|  | 支持CPU保护； |
|  | 支持sFlow网络监测技术； |
|  | 符合国家低碳环保等政策要求，支持IEEE 802.3az标准。 |
|  | 产品资质 | 提供工信部进网许可证加盖原厂公章。 |
|  | 为保证IPv6的可部署性和应用性，要求所投交换机具备IPv6 Ready Phase2认证证书加盖原厂公章，要求投标产品型号与证书型号一致。 |

##### （3）无线投屏系统

须基于学校教学科研场景，实现通过 HDMI 线连接到电视或投影仪上，实现电脑（Windows/Mac）、苹果手机、安卓手机屏幕内容投送到本地或远端大屏上。要求具体功能包括：多屏投送、扩展屏/PPT 演讲模式、异地投屏等，为用户提供更自由，更高效，演示体验更佳的会议分享新方式。

1）无线投屏系统

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 产品名称 | 指标项 | 规格要求 |
| 无线投屏系统 | 操作要求 | 支持有线视频信号及无线视频信号的接入； |
| 支持多种网络下的异地投屏。 |
| 管理要求 | 具有投屏管理运维平台； |
| 支持投屏设备状态异常预警； |
| 可对硬件进行远程升级、重启等多项操作； |
| 其他要求 | 支持 Windows 及 Mac 端扩展屏投屏能力； |
| 用户在播放 PPT 时，可以实现演讲者模式； |
| 支持一投多屏。 |

2）投屏盒子

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 产品名称 | 指标项 | 规格要求 |
| 投屏盒子 | 部署要求 | 支持局域网、Internet 跨网段无线投屏； |
| 发送端支持 Windows、MAC、iOS 和 Android 平台； |
| 画质要求 | 视频和鼠标信息采用不同通道异步传输，鼠标指针位置60帧/s，实现鼠标的精准定位； |
| 采用更广的 BT.709 色域空间，使得画面色彩还原度更高； |
| 更优的编解码算法，使得在有限的带宽网络内，画面仍有较高的清晰度； |
| 硬件要求 | CPU：不低于64位四核； |
| 硬件解码：包括但不限于H.265； |
| 解码能力： 不低于4K HDR； |
| 存储： 不低于1G内存+8G闪存； |
| 接口： 不低于1个千兆网口；1个USB接口；一个 HDMI；1个音频输出3.5mm接口。 |

#### 2、办公区配套设计服务与建设

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **指标项** | **产品** | **单位数量** | **售后服务要求** |
| **1** | **空间设计及建设** | **空间设计及建设** | **1套** | **含实施服务及一年维保** |
| **2** | **门禁** | **二维码读卡器** | **6台** | **含实施服务及三年维保** |
| **单门双向门禁控制器** | **6台** | **含实施服务及三年维保** |
| **3** | **弱电部分** | **弱电** | **1套** | **含实施服务及一年维保** |
| **4** | **强电部分** | **强电** | **1套** | **含实施服务及一年维保** |
| **5** | **消防部分** | **消防** | **1套** | **含实施服务及一年维保** |
| **6** | **措施部分** | **措施** | **1套** | **含实施服务及一年维保** |

##### （1）空间设计及建设

###### 1）施工工艺要求

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 项目名称 | 数量 | 单位 | 施工工艺及用料做法 |
|
| **办公区域** | | | | |
| 1 | 拆除原有隔墙 | 15.33 | 平米 | 根据原有建筑墙体、进行拆除及垃圾清运（混凝土加气块墙，200mm厚） |
| 2 | 封堵门洞 | 24.84 | 平米 | 1.骨架、边框材料种类、规格：C型轻钢龙骨@≤400mm双排； 2.隔板材料品种、规格、颜色：双面双层12mm厚普通纸面石膏板； 3.隔音保温材料：50mm厚容重100kg/ m³岩棉；  4. 采用钢筋混凝土过梁，下面用红砖或者砌块砖封堵。 |
| 3 | 新开门洞加固 | 15.33 | 平米 | 洞口三边焊接角铁进行加固，按专业的加固方案实施。由于洞口较大，必须保证主体结构安全，质量责任终身制，明确质量责任。 |
| 4 | 隔墙 | 148.465 | 平米 | 1.骨架、边框材料种类、规格：C型轻钢龙骨单排； 2.隔板材料品种、规格、颜色：双面单层9.5mm厚普通纸面石膏板； 3.隔音保温材料：50mm厚容重100kg/ m³岩棉。 |
| 5 | 玻璃隔断 | 74.9 | 平米 | 1.边框：铝合金框； 2.玻璃：12mm钢化安全玻璃； 3.嵌缝、塞口：填缝剂。 |
| 6 | 玻璃门 | 15.4 | 平米 | 1.边框材料种类、规格:不锈钢； 2.玻璃品种、规格、颜色:12厘钢化安全玻璃隔断。 |
| 7 | 实木复合门 | 11.04 | 平米 | 1.门代号及洞口尺寸:实木复合木质门； 2.门后塞口:填充剂； 3.成品木质装饰门，带门套；  4.含五金件。 |
| 8 | 矮木质隔断 | 54.24 | 平米 | 1.龙骨材料种类、规格、中距:型钢龙骨,钢材镀锌；  2.基层材料种类、规格:18厚大芯板，按防火设计规范处理。 |
| 9 | 墙面乳胶漆 | 489.84 | 平米 | 1.刮腻子要求种类:满刮4mm厚耐水腻子找平,满铺耐碱网格布、海基布； 2.面层:乳胶漆面层四遍。 |
| 10 | 矿棉板吊顶 | 237.16 | 平米 | 1.饰面层:15mm矿棉板面层,600mm\*600mm矿棉板吊顶； 2.U型60轻钢主龙骨+U型50轻钢次龙骨，Φ8龙骨吊杆； 3.吊杆长度超过1.5m时设置反支撑或转换层,当较大管线影响吊杆安装时也须设转换层,反支撑转换层采用镀锌角钢 ； 4.含收口。 |
| **教学实验区** | | | | |
| 1 | 墙面木质吸音版基层 | 154.9 | 平米 | 1.12mm厚大芯板，刷防火涂料； 2.50mm吸音玻璃棉(容重50KG/ m³,无甲醛) ； 3.75系列U轻钢龙骨,中距400mm,调平。 |
| 2 | 墙面木质吸音板 | 154.9 | 平米 | 木吸音饰面板。 |
| 3 | 墙面金属分隔线 | 137.2 | 米 | 盖缝材料:定制铝合金线条 基层清理。 |
| 4 | 大屏幕基层钢架 | 47.88 | 平米 | 1.12mm厚大芯板； 2.50mm吸音玻璃棉(容重50KG/ m³,无甲醛) ； 3. 镀锌方管、角铁调平。 |
| 5 | 实木复合门 | 8.28 | 平米 | 1.材质：实木复合木门，哑光水性漆表面处理； 2.五金：不锈钢合页、不锈钢执手锁、门碰、含闭门器等五金； 3.门套：实木复合木饰面门套。 |
| 6 | 天花穿孔吸音铝板 | 200.8 | 平米 | 1.U型50轻钢次龙骨； 2.U型60轻钢主龙骨； 3.Φ8钢筋吊杆； 4.1.0mm厚穿孔吸音铝板。 |
| 7 | 天花高低跌级 | 56.7 | 米 | 1.基层类型:外侧9.5mm厚普通纸面石膏板； 2.防护方法:灯槽内部用大芯板防火涂料； 3.U型60轻钢主龙骨+U型50轻钢次龙骨。 |
| 8 | 天花平面石膏板 | 161.5 | 平米 | 1. 龙骨材料种类、规格、中距:60U型轻钢龙骨主龙骨，中距≤1200mm；U型轻钢龙骨横撑CB50x20，中距1200mm,U型轻钢次龙骨CB50x20，中距429mm； 2. 吊顶形式、吊杆规格、高度:钢筋混凝土板内预留钢筋吊环，中距横向≤1200mm，纵向≤100mm；Φ8钢筋吊杆，中距横向≤1200mm，纵向≤1100mm，吊杆上部与预留钢筋吊环固定。 |
| 9 | 天花窗帘盒 | 19.7 | 米 | 1.基层类型:外侧9.5mm厚普通纸面石膏板； 2.防护方法:灯槽内部用大芯板防火涂料； 3.U型60轻钢主龙骨+U型50轻钢次龙骨。 |
| 10 | 天花耐水腻子 | 161.5 | 平米 | 刮腻子要求种类:满刮2mm厚面层耐水腻子找平。 |
| 11 | 天花乳胶漆 | 161.5 | 平米 | 涂料品种、喷刷遍数:乳胶漆饰面两遍。 |
| **学术讨论区** | | | | |
| 1 | 墙面木质吸音版基层 | 138.209 | 平米 | 1.12mm厚大芯板，刷防火涂料； 2.50mm吸音玻璃棉(容重50KG/ m³,无甲醛) ； 3.75系列U轻钢龙骨,中距400mm,调平。 |
| 2 | 墙面木质吸音板 | 138.209 | 平米 | 定制木质吸音板。 |
| 3 | 墙面大理石造型墙面 | 27.58 | 平米 | 面层材料品种、规格:干挂20mm石材，刷防污剂、结晶处理，专用勾缝剂。 |
| 4 | 天花造型石膏板 | 140.8 | 平米 | 1.龙骨材料种类、规格、中距:60U型轻钢龙骨主龙骨，中距≤1200mm；U型轻钢龙骨横撑CB50x20，中距1200mm,U型轻钢次龙骨CB50x20，中距429mm； 2.吊顶形式、吊杆规格、高度:钢筋混凝土板内预留钢筋吊环，中距横向≤1200mm，纵向≤100mm；Φ8钢筋吊杆，中距横向≤1200mm，纵向≤1100mm，吊杆上部与预留钢筋吊环固定；  3.面层：外侧9.5mm厚普通纸面石膏板，内侧9.5mm厚普通纸面石膏板，两层板之间满刷白乳胶，用自攻螺丝与龙骨固定，中距≤200mm； 4.防潮层:满刷氯偏乳液（或乳化光油）防潮涂料二道，横纵各刷一道 。 |
| 5 | 天花反光灯槽 | 41 | 米 | 1.基层类型:外侧9.5mm厚普通纸面石膏板； 2.防护方法:灯槽内部用大芯板防火涂料； 3.U型60轻钢主龙骨+U型50轻钢次龙骨。 |
| 6 | 天花高低跌级 | 120 | 米 | 1.基层类型:外侧9.5mm厚普通纸面石膏板； 2.防护方法:灯槽内部用大芯板防火涂料； 3.U型60轻钢主龙骨+U型50轻钢次龙骨。 |
| 7 | 天花窗帘盒 | 14.3 | 米 | 1.基层类型:外侧9.5mm厚普通纸面石膏板； 2.防护方法:灯槽内部用大芯板防火涂料； 3.U型60轻钢主龙骨+U型50轻钢次龙骨。 |
| 8 | 天花耐水腻子 | 140.8 | 平米 | 刮腻子要求种类:满刮2mm厚面层耐水腻子找平。 |
| 9 | 天花乳胶漆 | 140.8 | 平米 | 涂料品种、喷刷遍数:乳胶漆饰面两遍。 |
| 10 | 投影仪基层钢架 | 0.64 | 平米 | 1.12mm厚大芯板； 2.角铁调平。 |
| **成果展示区** | | | | |
| 1 | 墙面造型木饰面基层 | 30.63 | 平米 | 1. 12mm厚大芯板，刷防火涂料； 2. 50mm吸音玻璃棉(容重50KG/ m³,无甲醛) ； 3. 75系列U轻钢龙骨,中距400mm,调平。 |
| 2 | 墙面造型木饰面展架 | 8.5 | 平米 | 定制木饰面展架。 |
| 3 | 墙面造型木饰面展示柜子 | 22.13 | 平米 | 定制木饰面展示柜子。 |
| 4 | 墙面造型木饰面 | 25.28 | 平米 | 定制木质造型木饰面。 |
| 5 | 广告字 | 20 | 个 | 定制亚克力广告字(200mm\*200mm\*10mm)。 |
| 6 | 墙面调色木饰面踢脚线 | 25.5 | 米 | 实木复合线条踢脚线。 |
| 7 | 天花铝方通吊顶 | 13 | 平米 | 1.龙骨：U型50轻钢次龙骨，Φ8钢筋吊杆； 2.天花铝方通吊顶20mm\*70mm间距60mm。 |
| 8 | 天花漏顶部分喷涂料 | 26 | 平米 | 1.原顶喷灰色乳胶漆； 2.满刮耐水腻子。 |
| 9 | 天花石膏板吊顶 | 28.54 | 平米 | 1.双层9.5mm石膏板； 2.U型60轻钢主龙骨+U型50轻钢次龙骨，Φ8龙骨吊杆。 |
| 10 | 天花耐水腻子 | 28.54 | 平米 | 刮腻子要求种类:满刮2mm厚面层耐水腻子找平； |
| 11 | 天花乳胶漆 | 28.54 | 平米 | 涂料品种、喷刷遍数:乳胶漆饰面两遍。 |
| **休闲书屋** | | | | |
| 1 | 墙面木饰面书架 | 18 | 平米 | 定制木饰面书架。 |
| 2 | 墙面粉刷石膏 | 66 | 平米 | 1. 3mm厚精品(面层专用)粉刷石膏罩面； 2.8mm厚粉刷石膏找平。 |
| 3 | 墙面耐水腻子 | 66 | 平米 | 1.耐水腻子找平处理； 2.贴玻纤网格布一道。 |
| 4 | 墙面乳胶漆 | 66 | 平米 | 1.涂刷丙烯酸无光内用白色无机涂料二遍； 2.基层喷封底涂料一遍。 |
| 5 | 墙面木饰面隔断 | 8.05 | 平米 | 定制木饰面隔断。 |
| 6 | 墙面木饰面踢脚线 | 24.8 | 米 | 实木复合线条踢脚线。 |

##### （2）门禁

###### 1）二维码读卡器

* 1. **产品要求**
* 要求动态加密二维码。
* 要求支持与常见社交软件（如微信）打通实现二维码识别。
* 要求支持CPU和MIFARE卡识别与二维码识别，实现开门功能。
* 要求提供读卡器LCD显示二维码信息，通过手机扫描二维码，实现开门功能（正扫）。
* 要求提供读卡器Camera扫描手机二维码，实现开门功能（反扫）。
* 要求彩屏显示，可自定义显示内容。
* 要求适用场合广泛，可以直接安装在金属门框/墙面上，而不会影响读取距离性能指标。
* 要求易于安装的封装，可靠性高，读取距离稳定，功耗低。
  1. **技术指标**

|  |  |
| --- | --- |
| **项目** | **指标** |
| **CPU** | 主频：≥1.0GHz |
| **内存** | RAM：≥32MB，ROM：≥128MB |
| **显示屏** | 尺寸(英寸)：≥2.4 LCD |
| 亮度：≥350cd/㎡ |
| **摄像头** | 像素：≥30万 |
| 视角：≥70° |
| 对焦范围：5CM to 20CM |
| **识别方式** | M1卡，CPU卡，二维码 |
| **识别距离** | M1：≥4.5cm，CPU卡：≥3.5cm，二维码：正扫≥22cm/反扫≥30cm |
| **二维码** | 屏幕定时刷新二维码 |
| 摄像头扫描二维码 |
| **灯光效果** | 3色LED |
| **声音效果** | 蜂鸣器 |
| **通讯方式** | 485 / Wiegand |
| 蓝牙 |
| **刷卡** | 卡类型：IC / CPU |
| 响应速度：≤0.1S |
| 成功率：≥99% |

###### 2）单门双向门禁控制器

1. **产品要求**

* 两路韦根读卡器输入接口、一路开门按钮；
* 内存容量≥8M flash；
* 用户注册卡数量≥200,000张、脱机记录条数≥100,000条；
* 实时通讯，设置自动下发；
* 三层授权架构：每人、每门、每方向都可定义时间规则；
* 可通过刷卡、刷卡+密码、使用人员密码、超级密码、胁迫密码等方式开门；
* 可控制磁力锁、电插锁、电控锁等；
* 开门延时1~600秒可调；
* 可通过U盘修改设备的网络通讯参数；
* 可通过U盘进行设备升级；
* 实现对门的时段管理，对用户的权限管理；
* 配铅酸电池，不受断电影响；
* 具备自动时间校准功能；
* 采用TCP/IP通讯协议，支持局域网、广域网等跨网段通讯。

1. **设备参数**

|  |  |
| --- | --- |
| **参数指标** | **单门双向门控器** |
| 功能描述 | 可控制单门的进门刷卡和出门按钮，或进出门都刷卡。 |
| 通讯接口 | TCP/IP |
| 配套电源 | 输入电压：AC 220/50Hz；输出电压：12VDC；输出电流：5A |
| 可接读卡器数量 | 两个 |
| 可接开门按钮数量 | 一个 |
| 可接电锁数量 | 一组 |
| 内存容量 | ≥8M flash |
| 注册卡数量 | ≥二十万张 |
| 脱机记录存储数量 | ≥十万条 |
| 读卡器接口 | 韦根26、34、66协议（支持2.4Ｇ读卡器） |
| 唯一设备号 | 每台设备都有唯一身份识别编号 |
| 权限管理 | 对门权限，人员权限进行分别管理  可以分别控制每个门\每个方向和每个人在不同时段上所拥有的权限 |
| 刷卡开门 | 支持 |
| 刷卡+密码开门 | 支持 |
| 员工密码开门 | 支持 |
| 超级密码开门 | 支持 |
| 胁迫密码开门 | 支持 |
| 开门延时 | 1~600秒可调 |
| 校时功能 | 实时对终端进行同步 |
| 事件和报警记录 | 刷卡开门，按钮开门，员工密码开门，超级密码开门，胁迫密码开门，常开状态开门，常闭限制，无权限，未授权，密码错误或未授权，系统启动记录,等各种类型的事件和报警记录 |
| 上传功能 | 实时上传所有的刷卡记录及报警信息 |
| U盘功能 | 基本通讯参数的设定  门控器固件升级 |
| LED状态指示 | 通过LED灯，指示终端的状态 |

##### （3）弱电部分

弱电部分主要是为办公区提供弱电的走线及相关实施，含门禁系统设备。

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 名称 | 单位 | 数量 |
| **1、综合布线** | | | |
| 1 | 六类双口面板 | 个 | 85 |
| 2 | 六类非屏蔽模块 | 个 | 170 |
| 3 | 六类非屏蔽网线 | 米 | 1500 |
| 4 | 六类24口非屏蔽配线架 | 个 | 8 |
| 5 | 六类非屏蔽跳线灰色3米 | 条 | 170 |
| 6 | 室内多模24芯光缆 | 米 | 500 |
| 7 | 12口24芯ODF光纤配线架 | 套 | 2 |
| 8 | LC/LC双工多模适配器 | 只 | 24 |
| 9 | LC单芯多模尾纤 | 条 | 48 |
| 10 | LC/LC双芯多模跳线 | 条 | 16 |
| 11 | 熔接 | 芯 | 48 |
| 12 | 测试 | 点 | 218 |
| 13 | 标准机柜 | 台 | 1 |
| 14 | 镀锌桥架 | 米 | 120 |
| 15 | 配管 | 米 | 2000 |
| 16 | 墙面开槽 | 米 | 500 |
| 17 | 地面开槽 | 米 | 50 |
| **2、会声扩讨** | | | |
| 1 | 音响线缆 | 米 | 300 |
| 2 | 话筒线 | 米 | 200 |
| 3 | 配管 25mm | 米 | 300 |
| **3、视频输出** | | | |
| 1 | HDMI线缆 20米 | 条 | 20 |
| 2 | 配管 | 米 | 300 |
| **4、门禁系统** | | | |
| 1 | 双门磁力锁 | 个 | 6 |
| 2 | 出门按钮 | 个 | 6 |
| 3 | 电源 | 个 | 6 |
| 4 | 配线 CAT6 | 米 | 80 |
| 5 | 配线 2.5mm | 米 | 500 |
| 6 | 配管 25mm | 米 | 80 |
| 7 | 交换机（24口） | 台 | 1 |

##### （4）强电部分

强电部分主要是为办公区提供强电的走线及相关实施，含灯具。

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 名称 | 单位 | 数量 |
| 1 | 平板灯：600\*600 | 套 | 61 |
| 2 | 筒灯 | 套 | 109 |
| 3 | 灯带 | 米 | 255 |
| 4 | 线条灯 | 套 | 15 |
| 5 | 吊灯 | 套 | 2 |
| 6 | 造型灯 | 套 | 2 |
| 7 | 桥架：100\*50mm金属桥架 | 米 | 30.32 |
| 8 | 配电箱：30回路，500\*700\*400 | 套 | 1 |
| 9 | 配管：明敷JDG25 | 米 | 300 |
| 10 | 配管：暗敷JDG25 | 米 | 2000 |
| 11 | 配线 | 米 | 6900 |
| 12 | 接线盒：86盒 | 个 | 45 |
| 13 | 灯头盒 | 个 | 85 |
| 14 | 接线盒：146H型 | 个 | 45 |
| 15 | 铁构件 | KG | 50.25 |
| 16 | 凿（压)槽：20mm以内 | 米 | 145 |
| 17 | 凿（压)槽：32mm以内 | 米 | 158 |

##### （5）消防部分

消防部分主要是为办公区提供基础消防保障的内容。

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 |  | 名称 | 单位 | 数量 |
| 1 |  | 水喷淋(雾）喷头 | 个 | 21 |
| 2 |  | 水喷淋钢管 | 米 | 110 |

##### （6）措施部分

办公区配套设计所需的清运、脚手架等措施项。

1. **混合云平台**

#### 1、公有云基础服务

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **产品分类** | **产品** | **数量** | **售后服务要求** |
|  | **云主机** | **云主机** | **140台（合计1120核CPU，2240G内存）/年** | **含一年服务** |
|  | **GPU服务器** | **GPU服务器** | **2台（合计2块GPU，不少于16核CPU，80G内存）/年** | **含一年服务** |
|  | **短信包** | **短信包** | **10万条/年** | **含一年服务** |
|  | **消息通知** | **消息通知** | **1套** | **含三年服务** |
|  | **VPN连接** | **VPN连接** | **1套/年** | **含一年服务** |
|  | **共享带宽包** | **共享带宽包** | **50Mb/年** | **含一年服务** |
|  | **云硬盘** | **云硬盘** | **280块（合计45TB）/年** | **含一年服务** |
|  | **Elasticsearch Service** | **Elasticsearch Service** | **1套/年** | **含一年服务** |
|  | **云数据库** | **分布式数据库** | **2套/年** | **含一年服务** |
| **Mysql** | **4套/年** | **含一年服务** |
| **Redis** | **4套/年** | **含一年服务** |
| **mongodb** | **2套/年** | **含一年服务** |
|  | **大数据套件** | **大数据套件** | **1套/年** | **含一年服务** |
|  | **消息队列** | **消息队列** | **2套/年** | **含一年服务** |
|  | **对象存储** | **对象存储** | **100TB/年** | **含一年服务** |
|  | **存储网关** | **存储网关** | **1套/年** | **含一年服务** |
|  | **NAT网关** | **NAT网关** | **1套/年** | **含一年服务** |
|  | **负载均衡** | **负载均衡** | **2个/年** | **含一年服务** |
|  | **公网IP** | **公网IP** | **6个/年** | **含一年服务** |
|  | **AI服务** | **智能语音** | **10000小时** | **含一年服务** |
| **OCR识别** | **100000次** | **含一年服务** |
|  | **云可视化** | **云可视化** | **2套/年** | **含一年服务** |
|  | **云上高速互联** | **云上高速互联** | **1套/年** | **含一年服务** |
|  | **智能机器学习平台** | **智能机器学习平台** | **1套/年** | **含一年服务** |

##### （1）云主机

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 产品名称 | 指标项 | 规格要求 |
| 云主机 | 服务能力 | 云主机最高可以支持单机180核CPU，并提供标准型、计算型、大数据型、高IO型、异构型、内存型、物理机等实例类型 |
| ★支持不低于单机180核vCPU（提供购买页面截图和URL链接并加盖原厂公章） |
| 单台云主机可挂不低于8个弹性网卡、单网卡可绑定IP数不低于30个； |
| 单台网络优化云主机最高包转发率 （PPS）至少达到600W； |
| 内网带宽支持不低于25Gbps； |
| 操作系统 | 要求支持Windows、Linux等操作系统，且均具备正版授权，授权费用需包含在本次投标报价中； |
| 自定义镜像 | 要求可指定用户预先配置好的镜像文件作为模板进行云主机的创建，支持自定义镜像跨地域复制； |
| 要求支持导入RAW、VHD、QCOW2、VMDK格式镜像，并且基于导入镜像创建云主机； |
| 要求支持镜像跨地域复制、支持跨账号共享镜像； |
| 要求支持在线、离线主机服务迁移； |
| 管理功能 | 要求支持使用密钥登录和密码登录； |
| 要求支持通过WebShell、VNC 登录以及远程登录软件登录 |
| 要求支持计算能力的弹性伸缩，可根据定时、周期或监控策略，增加或减少云服务器实例； |
| 要求支持通过API或CLI管控控制云服务器； |
| 监控服务 | 资源占用：agent运行时候，CPU及内存资源占用率。，不影响系统的正常运行；CPU小于2%；内存小于50M； |
| 稳定性要求：系统应有高可靠性、稳定性设计。在出现异常情况时，可进行降级、自杀等机制，确保业务的正常运行； |
| 自身安全性要求：应对自身进程、配置文件、服务等进行保护，能防止进程被非法注入、接口被恶意调用，具备掉线及时通知功能； |
| 多操作系统支持：支持主流服务器操作系统，包括Linux和Windows； |
| 批量升级恢复：能支持再控制端进行批量或灰度升级方案进行agent发布与卸装； |
| 客户端数量支持：可支持不少于10,000台主机客户端，支持服务端集群化横向扩展，拥有多家部署案例； |
| 操作系统资产：识别当前操作系统的版本及内核，并可快速分别对版本进行筛选、导出； |
| IP资产：可识别主机上的多个IP，并以主机名或者IP作为主机的唯一标识； |
| 账号资产：识别主机上的操作系统账号信息，以及账号的创建、权限变更； |
| 进程资产：识别主机上运行的进程，并可按进程进行主机导出； |
| 中间组件资产：识别主机上的中间组件资产，并可快速对不同版本进行筛选、导出； |
| 数据库资产：识别主机上运行的数据库及版本资产，并可快速对数据库和版本进行筛选、导出； |
| 主机分组：支持云主机分组管理； |
| 资产统计：可对单台主机上的所有资产进行统计，也可对某一种资产涉及的主机进行统计； |
| 操作系统漏洞：可对操作系统级漏洞进行报警，并提供相应的修复方案及命令，漏洞应覆盖已公布的，支持Windows、Linux； |
| 组件漏洞：可对主机组件漏洞进行报警，并提供相应的修复方案及命令，漏洞应覆盖已公布的  支持Tomcat，Apache、MongoDB，MySQL，Redis，Dubbo，ElasticSearch，Memcached，Nginx，PHP，Struts2 等； |
| CMS漏洞：可识别主流第三方CMS程序的漏洞； |
| 漏洞规则更新：在某漏洞爆发后，第一时间可推送检测规则； |
| 操作系统安全基线：可对操作系统的安全配置进行基线检测，包括Windows、Linux，支持基线内容自定义； |
| 组件安全基线：可对中间组件的安全配置进行基线检测，包括Memcached，Nginx，Apache，Jboss，Weblogic，支持基线内容自定义； |
| 数据库安全基线：可对数据库的安全配置进行基线检测，包括MongoDB，MySQL，Redis，ElasticSearch、Hbase等； |
| 支持漏洞检测规则：提供规则检测脚本编写文档，可以自定义检测场景； |
| webshell查杀：在webshell上传行为进行监控告警，并在平台上直接读取文件内容； |
| 病毒木马查杀：可对系统中的出现的病毒木马监控，并告警； |
| 云端检测支持：能通过云端查杀接口对未知文件进行恶意行为判定； |
| 账号检测：可对系统中的异常账号进行告警，包括影子账号、可疑高危权限账号、可sudo账号等； |
| 登录日志记录：可对主机的远程登录行为进行记录； |
| 登录IP白名单设置：可对主机的远程登录行为进行记录； |
| 异常登录告警：可实时对非白名单的IP地址登录进行告警； |
| 暴力破解：可对暴力破解行为进行告警，包括SSH、RDP等； |
| 恶意网络访问：可检测对外连接恶意网络的行为； |
| 恶意域名访问：可检测主机访问外部恶意域名和URL的行为； |
| 进程检测：可对木马、病毒进程、黑产软件、root进程等异常进程进行告警及文件定位，风险进程支持自定义配置； |
| 误报处理：在对问题进行验证后，确认为误报，可在系统上对问题进行误报确认，避免长期、不断报警； |
| 漏洞检测更新：漏洞预警情报服务，在爆发1day漏洞时，可及时推送检测规则； |
| 账号分权管理：系统的管理平台应支持平台账号分权管理，不同账号只可查看结果，无法进行配置等； |
| 告警通知：支持短信、邮件等告警通知发送方式，支持输出告警事件列表； |
| 平台操作日志：能记录控制端平台的操作日志，可以对管理员的操作行为进行审计； |
| 升级更新：在服务期内，支持进行大版本的升级和更新，功能增强和完善优化。 |
| 高可用性 | 要求采用全冗余架构，无单点故障； |
| ★要求云主机支持跨可用区热迁移；（提供承诺函并加盖原厂公章）； |
| ★支持用户将购买的云主机按照物理机层级、交换机层级以及机架层级强制打散，提高用户的云主机的容灾性（提供承诺函并加盖原厂公章）。 |

##### （2）GPU服务器

|  |  |
| --- | --- |
| 业务场景 | 支持渲染型场景：包括3D 渲染、视频编解码、CAD等； |
| 支持计算型场景：包括深度学习、科学计算、CAE等。 |
| 硬件配置 | GPU：性能支持1/4～8卡 Telsa系列GPU，包括 V100、T4系列；  显存：单卡支持16G、32G；  内存：最大支持320G；  存储：系统盘与数据盘可灵活选择，支高性能云硬盘、SSD云硬盘，数据盘支持云盘按需扩容；  网络：支持25G网络。 |
| 性能指标 | 可提供强大的运算能力，单卡指标满足：  15.7TFLOPS 单精度浮点计算能力；  7.8TFLOPS 双精度浮点计算能力。 |
| 规格能力 | 单个云主机最高可以支持80核CPU、320G内存。 |
| 计费模式 | 支持包年包月计费和按量计费。 |
| 操作系统 | 云主机提供主流的Windows、Linux等操作系统，且均具备正版授权，授权费用须包含在本次投标报价中。 |
| 自定义镜像 | 可指定用户预先配置好的镜像文件作为模板进行云主机的创建，支持自定义镜像跨地域复制。 |
| 管理功能 | 支持使用SSH密钥方式登录； |
| 支持计算能力的弹性伸缩，可根据定时、周期或监控策略，增加或减少云服务器实例； |
| 提供云主机的性能监测、健康检查、日志管理等功能。 |
| 高可用性 | 云主机服务采用全冗余架构，无单点故障。 |
| 高可靠性 | 云主机底层采用分布式文件系统，可将数据文件分别保存在不同交换机、机架的服务器上。 |

##### （3）短信包

|  |  |
| --- | --- |
| 基本功能 | 支持发送验证码、通知类短信，支持通过 SDK/API 和控制台群发短信，支持查看多维度短信发送详情和可视化数据分析。 |
| 签名自定义 | 可使用公司名、产品名、网站名、商标名、相应的简称作为签名。 |
| 状态通知 | 可在控制台查看短信发送状态（成功、失败）及短信实际的拆分条数。 |
| 防盗刷 | 提供每个自然日发送消息超量的告警提醒服务，用户当日发送消息数量超出预设数量时，系统将会触发告警通知送达用户预设的告警接收人。 |

##### （4）消息通知

|  |  |
| --- | --- |
| 消息通知 | 推送渠道。消息通知可以实现多渠道通知，支持模板消息的通知能力。 |
| 消息类型。消息需支持富文本编辑，支持消息回执，支持用户对消息进行回复，对于未阅读信息的用户，支持再次推送。 |
| 推送管理可以灵活配置通知的范围以及不同管理人员的权限范围。可以查看消息通知已读未读数量，且支持导出到excel表格，对于未读用户可一键进行重新推送，保证消息的准确触达。 |

##### （5）VPN连接

|  |  |
| --- | --- |
| 基础功能 | 支持 1000M 大带宽 |
| 支持IKE v1 |
| IKE 加密算法支持 3DES、AES-128、AES-192、AES-256、DES |
| IKE 认证算法支持 MD5 和 SHA1 |
| IKE 协商模式支持 main和 aggressive |
| IPSec 加密算法支持 3DES、AES-128、AES-192、AES-256、DES |
| IPSec 认证算法支持 MD5 和 SHA1 |
| VPN 网关支持预付费和后付费模式 |
| 安全防护 | 支持通过高防包提供超大带宽 DDOS 和 CC 防护 |
| 流量监控 | 支持 VPN 网关流控 |
| 支持流量监控&告警 |
| 鉴权控制 | 支持访问管理鉴权 |
| 支持标签（TAG）鉴权 |

##### （6）共享带宽包

|  |  |
| --- | --- |
| 产品规格 | 支持带宽包计费，带宽包支持后付费-TOP5计费，后付费-月95计费，预付费月结。 |
| 与运营商互联的BGP骨干网络，既能保证用户从任何运营商接入均能享受高质量的互联网服务，又在任何一家运营商发生故障时，依然能保证云网络服务的正常高效运行。 |
| 针对国内，拥有自有AS和IP地址，与中国联通、中国电信、中国移动、教育网、广电系、中小及民营运营商等建立公有BGP互联，实现国内包括中国联通、中国电信、中国移动在内的至少30线的BGP网络接入。 |

##### （7）云硬盘

|  |  |
| --- | --- |
| 服务能力 | 单盘最高容量可以达到32TB，单台虚拟机最多可挂载20块云盘，容量达640TB； |
| 提供高性能块存储服务，容量可弹性配置；单盘最大提供峰值50000随机IOPS，提供峰值350MB/s吞吐； |
| 支持快照能力，支持定期快照功能； |
| 可靠性 | 提供块存储服务，提供三副本机制； |
| 云硬盘系统与快照系统相互独立，部署于不同机房，及时单系统发生严重故障，也不会影响另一系统； |
| 快照存储在多个可用区，保障备份的可靠性。 |
| 成本控制 | 当前快照限量免费。 |
| 灵活性 | 支持在线（不关机）制作镜像； |
| 支持在线（不关机）扩容。 |
| 管理能力 | 支持卸载、挂载弹性云盘操作； |
| 支持手动创建快照以及对快照执行回滚操作。 |

##### （8）Elasticsearch Service

|  |  |
| --- | --- |
| 指标项 | 指标内容 |
| Elasticsearch核心能力 | 支持主流社区版本，充分满足客户多样化版本的实践需要。 |
| 支持丰富的版本生态，包括开源版、基础版、白金版(含X-Pack商业特性) ,X-Pack集成安全、SQL、机器学习、告警、监控。 |
| 支持数据节点、专用主节点、kibana的基础架构。 |
| 要求对开源社区技术完善的开放与集成，兼容开源Restful API及生态组件，可以与对象存储、网络流日志、消息队列、云数据库 DB 等云产品集成。 |
| 云原生能力 | 支持快速扩缩容，包括纵向节点规格升级、磁盘容量扩大，和横向节点数量增减。 |
| 高可用 | 要求支持多可用区部署方案； |
| 支持ES集群主索引分片快照的对象存储自动备份，并支持对快照的快速恢复； |
| 支持集群熔断限流能力； |
| 支持千节点集群、百万分片的能力，支持大规模集群的部署和运营能力。 |
| 运维能力 | 支持多项监控指标，用以监测集群的运行情况，如存储、IO、CPU、内存使用率等。要求通过指标实时了解集群服务的运行状况，针对可能存在的风险及时处理，保障集群的稳定运行。 |
| 支持集群运行的主日志、慢日志、GC日志，用户可以通过集群的运行日志，了解集群的运行状况，定位问题，辅助集群的应用开发和运维。 |
| 易用性 | 支持版本升级能力，支持社区版本一键升级，能方便的对齐社区最新能力，实现业务的无缝过渡，避免手工升级集群的繁杂操作和数据丢失风险。 |
| 支持集群和kibana的内外网访问，兼顾访问安全和访问便捷性 |
| 安全加固 | 要求ES集群建立在私有网络VPC隔离环境中，通过部署在逻辑隔离的私有网络VPC，客户可以完全掌控自己的环境配置； |
| 支持云统一的访问管理权限控制，支持对云上资源基于角色的细粒度权限管理能力； |
| 支持X-Pack的ES集群用户鉴权能力，提供对索引以及文档和字段级的权限控制，切实保证云上资源的安全性。 |

##### （9）云数据库

###### 1）分布式数据库

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 指标分类 | 功能列表 | 功能说明 |
| 基本功能 | 分布式数据库实例 | 要求数据库以分布式架构进行设计，可基于x86服务器进行搭建；数据库容量和性能不足时，只需要添加x86服务器或扩充服务器配置，即可线性扩展数据库容量和性能。 |
| 集中式数据库实例 | 支持集群分配集中式架构的数据库；要求集中式数据库在语法和使用方法上兼容MySQL。 |
| 虚拟租户实例 | 支持在一组物理集群中，虚拟出多个相互资源隔离的数据库实例；每个实例都可为业务系统提供完整的数据能力。 |
| 兼容MySQL | 支持高度兼容MySQL语法，兼容MySQL、MariaDB和分支版本，支持DDL，DML，DCL语法等。 |
| 支持水平拆分 | 支持水平拆分，即将一个表的数据分散到多个物理独立的数据库服务器中，这些“独立”的数据库“分片”；多个分片组成一个逻辑完整的数据库实例。 |
| 支持集群分区表(二级分区) | 支持在分布式集群（即水平拆分情况下），仍然支持数据库分区能力，分区即大表的数据分成称为的许多小的子集，但逻辑上仍然是一张完整的表。（提供官网截图和URL链接并加盖原厂公章） |
| 支持分布式事务 | 支持分布式事务，分布式事务不仅包括节点内的事务，也包括，节点组内事务，节点之间和节点组之间，以及整个集群的分布式事务。（提供官网截图和URL链接并加盖原厂公章） |
| 支持广播表 | 支持小表同步复制到每个分片节点，解决分布式数据库下join等问题。 |
| 自增长序列 | 支持分布式自增长序列，提供全局唯一ID。 |
| 容灾与恢复 | 多地多中心架构 | 支持同城多中心部署；  支持多地多中心架构； |
| 支持节点主从架构 | 支持主从高可用架构部署，主机故障，秒级切换到从机。切换过程不需要人工干预，由数据库自发进行。  主从架构支持一主多从架构，即主机后可以悬挂多个从机，从机可串行挂载或并行挂载到主机。 |
| 全面容灾技术 | 支持数据库高可用，同时支持集群的任意模块高可用。 |
| 故障不断线 | 支持DB计算节点故障后，客户端和集群的连接不中断，请求自动等待重试，该技术将有效的屏蔽数据库节点的故障、或迁移切换，减少停机时间。 |
| 数据强一致 | 支持数据库主从之间采用数据强一致的复制方式。 |
| 数据备份 | 支持定期对数据进行整体备份，可以设置备份启动时间、保存时间等。 |
| 备份方案 | 要求支持物理备份、逻辑备份、增量备份等。 |
| 从机增备 | 支持通过从机进行增量备份。 |
| 自助恢复 | 支持数据库的恢复操作（或称为回档），系统可以通过备份恢复指定节点数据。 |
| 管理与易用性 | 多种管理方式 | 支持Web管理控制界面；支持命令行GUI管理方式；支持第三方管理工具，如nactive客户端等。 |
| 版本管理 | 要求支持数据库版本管理功能，对数据库管理系统的版本的变化进行管理。 |
| 增量更新 | 支持在不影响核心数据节点的情况，增量更新管理系统，提供更多能力。 |
| 在线扩容/缩容 | 支持一键式在线扩容，用户可在不停服情况下，通过界面进行一键式扩容。 |
| 在线修改表结构 | 支持对数据库的表在线修改表结构，修改表结构可不锁表。 |
| 账户角色 | 支持对不同账号分配不同角色，不同角色可以承担不同权限，如财务，运维，超级管理员等。 |
| 性能 | 线程池 | 支持线程池功能 |
| 全局性能检测 | 支持性能检测工具，对数据库实例进行完整性能评估，以协助DBA优化。 |
| SQL优化建议 | 支持业务对SQL进行优化评估，包括评估语法逻辑，查询效率等个，以协助业务优化SQL |
| 实时性能检测 | 支持对实例性能进行实时检测，对当前实例运行的事务、锁、慢查询等进行全面的评估，以协助业务优化SQL。 |
| 慢查询分析 | 支持对慢日志（SQL）进行聚合分析，以协助业务优化业务SQL。 |
| 数据压缩 | 支持多种算法的压缩数据，可有效减少数据存储空间 |
| 读写分离 | 支持读写分离，备机可用于业务读取数据（不可写），进而大幅提高读性能。 |
| 数据库安全 | 透明加密 | 支持多种加密算法，对数据库文件进行透明加密。 |
| 慢速删除 | 要求支持避免一次性删除巨大的表空间文件给服务器的文件系统带来突增的IO负载，导致系统出现波动。 |
| 数据库审计 | 支持可扩展数据库审计模块，以对用户操作数据库实例进行审计。审计模块采用旁路形式，以减少对数据库的性能影响。 |
| 操作审计 | 支持对管理员操作数据库管理系统记录日志，以进行审计。 |
| 防止误删元数据 | 要求只允许通过规定登录方案的授权用户删除存储元数据的库表。 |
| 支持SSL加密 | 支持数据库服务器与客户端建立SSL加密连接，避免数据被窃听。 |
| 监控和告警 | 数据库监控 | 支持对数据库实例的全部关键指标进行监控，包括实例，关键模块；包括数据库层面的访问监控、负载监控、查询缓存监控、表监控等。 |
| 集群监控 | 支持对数据库集群的关键模块进行监控，包括决策调度集群，备份存储等。 |
| 告警策略 | 支持自定义告警，可定义异常的监控指标项、故障时间、告警方式等进行配置。 |
| 支持错误日志、调试日志 | 支持记录管理系统和数据库本身的错误日志和调试日志。 |

###### 2）Mysql

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 指标分类 | 功能列表 | 功能说明 |
| 管理与易用性 | 多种管理方式 | 支持Web管理控制界面，支持命令行GUI管理方式；支持第三方管理工具。 |
| 在线扩容/缩容 | 支持在不停服情况下，通过界面进行一键式扩容。 |
| 在线版本升级 | 支持在不停服的情况下，通过界面进行一键式升级。 |
| 在线迁移 | 支持在业务不停服的前提下轻松完成数据库迁移工作。 |
| 数据订阅 | 提供基于 binlog 的增量数据订阅功能 |
| 只读组 | 云数据库MySQL支持用户创建一个或多个只读实例组成只读组，适用于读写分离和一主多从应用场景，可显著提高用户数据库的读负载能力。 |
| GTID复制功能扩展 | 支持云数据库MySQL，要求默认开启GTID，GTID比传统复制模式更加安全和易维护。 |
| 隐藏主键 | 支持隐藏主键特性。 |
| 性能 | 线程池 | 支持线程池功能 |
| 全局性能检测 | 支持性能检测工具，对数据库实例进行完整性能评估，以协助DBA优化。 |
| SQL优化建议 | 支持业务对SQL进行优化评估，包括评估语法逻辑，查询效率等个，以协助业务优化SQL。 |
| 实时性能检测 | 支持对实例性能进行实时检测，对当前实例运行的事务、锁、慢查询等进行全面的评估，以协助业务优化SQL。 |
| 慢查询分析 | 支持对慢日志（SQL）进行聚合分析，以协助业务优化业务SQL。 |
| 数据压缩 | 支持多种算法的压缩数据，可有效减少数据存储空间。 |
| 热点更新 | 支持对热点行更新问题进行了深度优化。 |
| 延迟删除大表 | 支持通过异步删除大文件的方式保证系统稳定性。（提供官网截图和URL链接并加盖原厂公章） |
| 容灾与恢复 | 两地三中心架构 | 支持两地三中心架构，可实现同城两中心，异地灾备中心的架构，兼具高可用性和灾难备份能力。 |
| 支持主从架构 | 基于主备高可用架构部署，主库故障，秒级切换到备库。切换过程不需要人工干预，由数据库自发进行。  主从架构支持一主一备和一主两从备的高可用架构。 |
| 置放群组 | 支持实例在底层硬件上分布放置的策略，支持置放群组中创建的实例在启动时就具备容灾性和高可用性。支持在创建时将实例以某种策略强制打散，以降低底层硬件/软件故障给云数据库MySQL上业务带来的影响。 |
| 数据强一致 | 支持数据库主备之间采用数据强一致的复制方式（或简称强同步、强一致），强同步意味着主备数据库数据完全一致，若主库故障时，备库不会丢失或错乱数据。 |
| 数据备份 | 支持定期对数据进行整体备份，可以设置备份地点、备份启动时间、保存时间等。 |
| 备份方案 | 备份方案支持物理备份、逻辑备份、增量备份等。 |
| 自助恢复 | 支持数据库的恢复操作（或称为回档），具备一键恢复数据库的能力。 |
| 安全 | 安全组 | 内外网均支持来自客户端的访问限制； |
| 访问管理 | 支持访问授权，其中可根据标签进行授权； |
| 透明数据加密 | 支持多种加密算法，对数据库文件进行透明加密； |
| 数据库审计 | 支持记录数据库各种操作行为，实现对用户操作的监控和审计。 |
| 监控和告警 | 数据库监控 | 支持对数据库实例的全部关键指标进行监控，包括访问监控、负载监控、查询缓存监控、表监控等； |
| 告警策略 | 支持定义告警策略，可为不同的业务配置告警策略、告警接受方式及告警接受人； |
| 指标告警 | 支持数据库关键监控指标告警； |
| 事件告警 | 支持数据库重要隐患及事件告警。 |

###### 3）Redis

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 指标分类 | 指标项 | 规格要求 |
| 基础功能 | 实例操作 | 支持通过管理页面创建redis 实例、修改redis实例密码、查看实例详情页面、销毁redis 实例。 |
| 监控、告警 | 支持CPU使用、内存使用、网络使用、时延监控、请求监控维度的监控。支持慢查询、访问成功、访问MISS、执行错误、访问命中率监控指标。 |
| 支持TOP100热Key管理页面实时展示 |
| 支持大Key管理页面按照容量降序展示 |
| 支持页面方式配置告警规则支持 |
| 能够对监控指标超过阀值的及时告警 |
| 访问权限控制 | 通过网络安全组完成客户端的访问权限控制 |
| 多语言接入方式 | 支持 Jedis客户端访问，方便不同编程语言开发的应用快速接入缓存服务。 |
| 资源隔离 | 支持CPU、内存、流量按照不同的规格进行配额 |
| 多租户 | 不同用户间缓存实例不可见，且可按缓存实例规格进行计费 |
| 可用性 | 自动容灾 | 单个宿主机发生故障，系统能够自动实现故障切换，或者自动补充从节点。 |
| 备份管理 | 支持手工、自动2种备份方式 |
| 支持基于备份实现数据克隆； |
| 读写分离 | 针对读多写少的业务场景，提供高可用、高性能、高灵活的读写分离服务，解决热点数据集中及高并发读取的业务需求 |
| 扩缩容 | 为了保障最大的可用性，扩容和缩容不能影响业务正常运行，不能断开现有连接。（提供承诺函并加盖原厂公章） |
| 规格 | 容量 | 支持最小1GB，最大8TB的容量规格 |
| 连接数 | 支持最小1万，最大100万的并发连接数 |
| 副本 | ★单节点和集群模式，最大支持9个副本，提供1主9从架构（提供截图和URL链接并加盖原厂公章） |
| 分布式 | 分片节点 | ★支持分布式版本Redis，提供数据自动分片的能力，最小支持1分片，最大支持128分片，分片数量可动态调整。（提供截图和URL链接并加盖原厂公章） |
| 性能 | QPS | 提供最大1000万QPS的并发Get请求能力 |

###### 4）mongodb

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 指标分类 | 功能列表 | 功能说明 |
| 高性能服务 | 海量数据支持 | 要求单集群最少可支持120TB数据量，或者1千亿条记录。 |
| 在线扩容 | 要求支持节点灵活scale up 及分片scale out，扩容对服务无影响。 |
| 多引擎多协议 | 要求支持WiredTiger和Rocks引擎。100%兼容MongoDB协议同时高度兼容DynamoDB协议。 |
| 数据可靠性 | 分布式架构 | 要求管理节点、数据节点都支持跨机房部署，并可扩展为两地三中心架构。 |
| 支持只读实例 | 要求支持挂载本机房或异地机房的只读实例（或节点），只读实例仅提供数据容灾和读服务，不参与主从高可用切换。 |
| 支持灾备实例 | 要求支持异地机房的灾备实例，灾备实例仅提供数据容灾，和高可用主从切换，不提供读服务。 |
| 故障自动转移 | 要求支持DB故障后，客户端和集群的连接不中断的技术，该技术将有效的屏蔽了数据库节点的故障、或迁移切换等。减少停机时间。 |
| 全量物理冷备 | 要求支持定期对数据进行整体备份，可以设置备份地点、备份时间、保存时间、消耗限制等。完整备份方案不限于物理备份或逻辑备份。 |
| 增量Oplog备份 | 要求支持对数据库日志进行实时备份，提高容灾能力。 |
| 数据安全 | 存储加密 | 要求支持数据存储层加密，用户读写数据无感知，增加数据安全性。 |
| 账户角色 | 要求支持对不同账号分配不同角色，不同角色可以承担不同权限，如财务，运维，超级管理员等。 |
| 监控和告警 | 数据库监控 | 要求支持对数据库实例的全部关键指标进行监控，包括底层的节点监控、集群模块监控；包括数据库层面的访问监控、负载监控、查询缓存监控、聚合监控、延迟监控等。 |
| 告警 | 要求支持自定义告警，可定义异常的监控指标项、故障时间、告警方式等；告警包括但不限于可对接短信，邮件系统。 |
| 支持错误日志、调试日志 | 要求支持记录管理系统和数据库本身的错误日志和调试日志。 |

##### （10）大数据套件

|  |  |
| --- | --- |
| 基本功能 | 支持多种云基础设施，通用性、计算型、内存型、IO型、存储型等； |
| 支持多种计费方式，包年包月、按量计费； |
| 支持挂载云盘； |
| 支持对象存储； |
| 支持常用大数据开源组件，hadoop、hive、hbase、kafka、spark、flink、ranger等，且支持多个版本； |
| 大数据场景系统内核深度调优，大数据组件深度调优。 |
| 集群管理 | 支持自定义购买； |
| 支持预设组件参数、设置标签、引导操作； |
| 支持高可用； |
| 支持新增组件； |
| 支持扩容（缩容）核心节点、任务节点； |
| 支持按负载弹性扩缩容； |
| 支持升级规格； |
| 支持原生组件UI； |
| 支持修改，回滚组件配置； |
| 支持集群管理，启停操作，滚动重启； |
| 支持集群维度，组件维度，主机维度监控； |
| 支持告警设置； |
| 支持日志搜索。 |

##### （11）消息队列

|  |  |
| --- | --- |
| 收发解耦 | 支持解耦生产者、消费者之间的关系； |
| 支持用户独立的扩展或修改生产消费之间的处理过程，只要确保它们遵守同样的接口约束即可； |
| 支持平滑替换传统消息中间件。 |
| 削峰填谷 | 系统关键组件支持在业务访问量激增的情况下具有应对突发访问压力的能力，不会因为超负荷请求而导致系统完全崩溃。 |
| 水平扩展 | 支持一个 Topic 可分多个 Partition， 并分布在一个或多个 Broker 上。一个消费者可订阅其中一个或者多个 Partition，生产者负责将消息均衡分配到对应的 Partition。通过增加 Broker 可以水平扩展集群。 |

##### （12）对象存储

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 对象存储 | 接口协议 | 要求云存储厂商需全面兼容标准S3接口，提供基于RESTFul的API操作接口； |
| 可扩展性 | 要求存储规模可自动扩展，不影响对外服务，对用户透明。 |
| 安全管理 | 要求支持主子账号权限设置、URL鉴权、白名单、防盗链、临时密钥访问等功能；ACL至少支持存储桶、对象粒度的访问控制。 |
| 生命周期管理 | 要求支持数据生命周期管理，可根据需求自定义到期数据的处理方式：进行批量删除或者转入到低成本存储。 |
| 对象操作 | 要求每个存储桶下的对象数量不少于50亿；  要求对象支持分块上传，单个对象容量上限不小于1TB；  要求支持对象多副本（不小于3副本）。 |
| IO性能 | 要求每个存储桶QPS不低于20000次/秒；  要求单次请求读取速率不低于10MB/秒；  要求首字节延时毫秒级。 |
| CDN集成 | 要求支持对象存储作为源站，对接CDN进行加速分发，支持多家CDN厂商回源，不受厂商绑定。 |
| 跨地域复制 | ★要求重要数据支持跨地域复制；  同时支持跨地域复制时，源、目标桶支持双向复制。（提供官网截图和URL链接并加盖原厂公章）。 |

##### （13）存储网关

|  |  |
| --- | --- |
| 接口协议 | 支持北向接口标准网络文件协议，如：NFS； |
| 存储网关通过兼容S3对象存储协议，与对象存储通讯。 |
| 可扩展性 | 存储网关单文件系统管理1PB存储空间，满足海量数据存储需求。 |
| 支持存量数据 | 支持存量数据，为已有数据的存储桶创建文件共享，满足通过文件语义立即访问存储桶的存量数据。 |
| 生命周期管理 | 支持生命周期管理，配置生命周期策略，并根据配置的策略、自动沉降到标准存储、低频存储，降低存储陈本费用； |
| 简单易用 | 存储网关支持云上一键式自动部署，开服即用，省去购买虚机、在虚机部署镜像等繁琐手动操作； |
| 缓存加速 | 支持缓存加速，对热数据进行加速，保障业务系统低时延访问体验；同时将数据批量上传云上，提升远程链路的上传效率。 |

##### （14）NAT网关

|  |  |
| --- | --- |
| 功能项 | 能力特性 |
| 基础功能 | 要求支持 SNAT |
| 要求支持 DNAT |
| 要求支持 50Gbps 大带宽 |
| 要求支持 1000万 最大并发连接数 |
| 要求支持绑定30个以上的 EIP |
| 要求支持双机热备，自动容灾 |
| 要求支持 ECMP 路由 |
| 安全防护 | 要求支持通过高防包提供超大带宽 DDOS 和 CC 防护 |
| 流量监控 | 支持10秒级监控 |
| 要求支持流量监控&告警 |
| 要求支持 NAT 网关流控 |
| 鉴权控制 | 要求支持访问管理鉴权 |
| 要求支持标签（TAG）鉴权 |

##### （15）负载均衡

|  |  |
| --- | --- |
| 功能项 | 能力特性 |
| 基础功能 | 支持七层转发（HTTP/HTTPS）； |
| 支持四层转发（TCP / UDP）； |
| 支持四层加密转发（TCP SSL）； |
| 支持 HTTP/2 及 websocket（secure）； |
| 负载均衡轮询方式支持：加权轮询，加权最小连接数，IP hash |
|
|
| 支持会话保持； |
| 支持健康检查； |
| 支持四层监听器支持七层健康检查； |
| 支持自定义转发规则（域名/URL）； |
| 支持 SNI 多证书特性； |
| 支持转发到不同的后端端口； |
| 支持七层个性化配置； |
| 支持七层重定向功能（rewrite）； |
| 支持跨地域绑定； |
| 支持七层日志存储； |
| 支持IPv6 负载均衡实例； |
| 支持IPv6 NAT64 负载均衡实例； |
| 支持Anycast 负载均衡实例； |
| 支持指定可用区，指定 VIP 创建负载均衡实例； |
| 支持绑定弹性网卡； |
| 支持三网 IP 负载均衡实例； |
| 带宽上移的负载均衡支持加入IP带宽包； |
| 支持独占集群； |
| 负载均衡支持同时绑定云上VPC内云主机/弹性网卡和IDC内IP； |
| 负载均衡 绑定目标组。 |
| 安全防护 | 负载均衡支持安全组； |
| 支持安全组默认放通负载均衡的流量； |
| 支持端到端 https 加密； |
| 支持DDOS 安全防护； |
| 支持通过高防包提供超大带宽 DDOS 和 CC 防护。 |
| 高可用 | 支持跨可用区（zone） 容灾能力。 |
| 流量监控 | 支持流量监控&告警。 |
| 鉴权控制 | 支持访问管理鉴权。 |
| 支持标签（TAG）鉴权。 |

##### （16）公网IP

|  |  |
| --- | --- |
| 功能项 | 能力特性 |
| 基础功能 | 支持公网 EIP 直通； |
| 支持指定可用区创建 EIP； |
| 支持三网 EIP； |
| 支持公网加速 Anycast EIP； |
| 支持共享带宽包（后付费）； |
| 支持 Anycast 负载均衡实例； |
| 要求Anycast 负载均衡 实例支持7层和监控； |
| 支持共享带宽包（预付费）； |
| 支持共享流量包（预付费）； |
| 要求Anycast EIP 支持纯海外发布域。 |
| 安全防护 | 要求EIP 具有 DDOS 安全防护能力； |
| 支持通过高防包提供超大带宽 DDOS 和 CC 防护。 |
| 流量监控 | 共享带宽包支持10秒级监控； |
| 支持流量监控&告警。 |
| 鉴权控制 | 带宽包支持访问管理鉴权； |
| 带宽包支持标签（TAG）鉴权； |
| EIP 支持访问管理鉴权； |
| EIP 支持标签（TAG）鉴权。 |
| 资源调度 | 支持 BGP 流量跨域调度； |
| 要求后台支持EIP跨账号迁移； |
| 网络接入 | 要求支持至少 30线 BGP 网络，云机房直连三大运营商（移动、联通、电信）。 |

##### （17）AI服务

###### 1）智能语音

|  |  |
| --- | --- |
| 录音识别 | 支持对录音文件转写成文字； |
| 支持16K16bit及8K16bit单声道或双声道的格式转写； |
| 8K录音转写支持单声道录音的话者分离功能； |
| 支持静音检测及智能断句； |
| 支持普通话及带口音的普通话；不同语种使用不同的引擎； |
| 支持分布式架构，通过增加软硬件扩展来支持更大规模的容灾或并发要求。 |
| 支持wav、pcm、mp3、silk、speex、amr音频格式。 |
| 支持热词预学习功能；可帮助提高专用领域词汇准确率； |
| 支持专用领域模型定制。 |
| 语音合成 | 支持将文本转成语音文件； |
| 支持应用程序使用SDK/WebAPI进行文本上传及合成语音获取； |
| 支持应用侧对合成的语音进行设置，包括发音人、语速、音量的设置； |
| 支持中文合成和英文合成； |
| ★中文语音合成自然度（MOS值）可以达到4.5分以上（要求提供测试报告并加盖原厂公章）； |
| 支持0.6倍到1.5倍语速变化； |
| 支持音色定制； |
| 支持分布式架构，通过增加软硬件扩展来支持更大规模的容灾或并发要求； |
| 支持MRCP及SIP协议对接。 |
| 支持公有云及私有化部署； |

###### 2）OCR识别

|  |  |
| --- | --- |
| 通用印刷体OCR | 通用印刷体OCR软件包含通用文字检测及通用文字识别两种能力。 |
| 支持JPG、PNG、BMP图片格式。 |
| 支持识别各种场景图像的印刷体文本，返回文字框位置、文字内容以及置信度。 |
| 支持语种识别，自动返回语言类型，无需用户手动选择语言种类。 |
| 支持多角度检测识别，不仅支持水平方向文字检测识别，还支持竖排文字以及倾斜文字检测识别。 |
| 支持输出段落字段，按照文本原来的段落顺序和阅读顺序输出。 |
| 支持在图片检测和识别前，对颠倒的图片进行180度旋转，便于检测和识别。 |
| 支持返回图像倾斜角度，并支持将图像倾斜自动转正。 |
| 支持自动裁边，将主要图像识别区域分割出来。 |
| 支持返回置信度最高的文本以外的多个候选文本，以供用户选择。 |
| 通用印刷体OCR软件已经经过海量用户验证。 |
| 支持公有云和私有化部署，并提供支持Android及iOS的离线版SDK。 |
| 通用印刷体OCR软件公有云支持准确率优先的高精度版本和性能优先的高速版本。 |
| 通用手写体OCR | 通用手写体OCR软件包含通用手写体文字检测及通用手写体文字识别两种能力。 |
| 支持JPG、PNG、BMP图片格式。 |
| 支持识别各种场景图像中的手写体文本，返回文本框位置、文字内容以及置信度。 |
| 支持多场景、任意版面、任意背景，可容忍透视畸变、光照不均等情况。 |
| 支持在图片检测和识别前，对颠倒的图片进行180度旋转，便于检测和识别。 |
| 支持检测图片倾斜角度，并支持将图像倾斜自动转正。 |
| 支持返回置信度最高的文本以外的多个候选文本，以供用户选择。 |
| 支持自动裁边，将主要图像识别区域分割出来。 |
| 身份证OCR | 支持身份证正反面全部字段的内容检测和识别，包括姓名、性别、民族、出生日期、地址、身份证ID、签发机关和有效期限关键字段识别，返回相关字段内容及置信度。 |
| 支持JPG、PNG、BMP图片格式。 |
| 支持汉族以外的常见少数民族身份证OCR识别。 |
| 支持身份证正反面检测，返回身份证正反面结果字段。 |
| 支持五种身份证证件有效性检测告警，包括身份证边框不完整告警，身份证卡片内局部区域遮挡告警，身份证翻拍告警，身份证复印件告警，身份证PS检测告警。 |
| 支持身份证图像的图片质量检测，可返回图片质量分值。 |
| 支持身份证中人像图片抠取及返回。 |
| 支持多场景环境适应，包括适应模糊、光照不均、透视畸变、任意背景等实际应用中存在的各种情况。 |
| 支持检测图片倾斜角度，并支持将图像倾斜自动转正。 |
| 支持自动裁边，将主要图像识别区域分割出来。 |
| 支持公有云和私有化部署，并提供支持Android及iOS的离线版SDK。 |
| 银行卡OCR | 支持对主流国内银行卡的卡号、有效期、发卡行、卡类型、卡名字等字段。 |
| 支持JPG、PNG、BMP图片格式。 |
| 支持国内大多数银行，以及各种位数、凸字卡面、平面卡面等的识别。 |
| 支持多种类型银行卡有效性告警，包括边框不完整检测告警，复印件检测告警，翻拍检测告警银行卡日期无效告警，银行卡图片反光告警。 |
| 支持识别后返回切片图片（切图图片是指精确剪裁对齐后的银行卡图片）和卡号图片。 |
| 支持银行卡图像的图片质量检测，可返回图片质量分值。 |
| 支持适应90度、180度等旋转场景。 |
| 支持基于银行标识代码的检测识别结果实现对大部分银行卡信息的查询反馈。 |
| 营业执照OCR | 营业执照OCR软件支持营业执照所有字段的自动定位与识别，并返回相关置信度，字段包括注册号、法人、公司名称、地址、注册资本、营业期限、经营范围等。 |
| 支持三证合一前后的营业执照识别，既包含但不限于企业法人营业执照、营业执照、个体工商户营业执照。 |
| 支持2019新版横版营业执照识别。 |
| 支持事业法人单位证书、组织机构代码证识别。 |
| 支持JPG、PNG、BMP图片格式。 |
| 支持将图像倾斜自动转正。 |
| 行驶证/驾驶证OCR | 行驶证/驾驶证OCR软件支持中国行驶证主页和副页所有字段的定位和识别，包含车牌号码、车辆类型、所有人、住址、使用性质、品牌型号、车辆识别代码、发动机号、注册日期、发证日期等，返回相关字段内容及置信度。 |
| 支持驾驶证主页正面所有字段的自动定位和识别，包含证号、姓名、性别、国籍、住址、出生日期、初次领证日期、准驾车型、有效期限等。 |
| 支持JPG、PNG、BMP图片格式。 |
| 支持识别行驶证和驾驶证类型，可区分行驶证主页、副业及驾驶证。 |
| 支持将图像倾斜自动转正。 |
| 增值税发票识别OCR | 增值税发票识别OCR软件已支持全字段识别，包括价税合计、发票代码、发票号码、合计税额、合计金额、密码区、开票日期、税率、购买方识别号、销售方识别号等二十多个字段，可返回字段内容及置信度。 |
| 支持增值税专用发票、增值税普通发票、增值税电子发票全字段内容检测识别。 |
| 支持JPG、PNG、BMP图片格式。 |
| 支持检测图片倾斜角度，并支持将图像倾斜自动转正。 |
| 支持多行识别返回字段段落信息，用于排版重构。 |

##### （18）云可视化

|  |  |
| --- | --- |
| 数据接入 | 支持上传csv文件作为大屏展示的数据源； |
| 支持链接有公网ip的多种类型数据库与云数据库（Mysql，SQL Server，PostgreSQL）； |
| 支持前端对图表组件数据进行直接的编辑。 |
| 控制台功能 | 控制台可以通过拖拽的形式添加可视化组件，并且可以调整组件的大小。 |
| 支持24个大屏 |
| 控制台支持对已经编辑的大屏进行预览与发布 |
| 支持快捷键对数据大屏进行编辑 |
| 支持控制台对组件进行颜色、位置等属性进行编辑 |
| 图表能力 | 支持柱状图 |
| 支持折线图 |
| 支持饼图 |
| 支持环图 |
| 支持气泡图 |
| 支持散点图 |
| 支持雷达图 |
| 支持漏斗图 |
| 支持仪表盘 |
| 支持桑基图 |
| 支持弦图 |
| 地图能力 | 支持2D平面中国地图 |
| 支持星云地图 |
| 支持气泡迁移地图 |
| 支持3D世界地图 |
| 地图效果 | 支持热力效果 |
| 支持气泡效果 |
| 支持迁移效果 |
| 支持省市区下钻效果 |
| 文字控件 | 支持通用文本与跑马灯 |
| 文字形式 | 支持多种字体多种颜色展示 |
| 图片与视频 | 支持图片上传与展示 |
| 支持轮播图 |
| 支持视频与直播 |
| 内嵌网页 | 支持内嵌网页展示 |
| 其他组件 | 支持水位图 |
| 支持进度条 |
| 支持轮播表格 |
| 支持时间日期 |
| 支持状态标签 |
| 支持报警灯 |
| 科研数据展现 | 支持对数字经济实验室相关业务数据进行定制及可视化展示。 |

##### （19）云上高速互联

提供全网互联服务，实现各地域的云上、云下多点互联。通过智能调度、路由学习等特性，可构建极速、稳定、经济的全网互联，满足全网互联场景下的极速体验。

|  |  |
| --- | --- |
| 基础功能 | 支持全网互联 |
| 支持单个专用通道，可与所有 VPC、IDC 互通 |
| 支持 CIDR 网段重叠 |
| 支持路由自动学习和下发 |
| 支持精细化选路 |
| 支持精准限速 |
| 支持调整地域出口限速 |
| 支持调整地域间限速 |
| 支持停用/启用路由，灵活调整路由策略 |
| 支持跨地域跨账号实例互通 |
| 支持多 VPC 间 20G 以上大带宽互联 |
| 支持预付费和后付费模式 |
| 支持不同服务等级计费 |
| 流量监控 | 支持地域出口流量监控&告警 |
| 支持地域间流量监控&告警 |
| 鉴权控制 | 支持访问管理鉴权 |
| 支持标签（TAG）鉴权 |

##### （20）智能机器学习平台

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 指标分类 | 功能列表 | 功能说明 |
| 数据管理 | 数据源支持 | 可支持本地数据。 |
| 支持对接基于hadoop的大数据平台数据源连接。 |
| 关系型数据库数据：MySQL、Oracle、Netezza、MPPDB、GP等。 |
| 数据格式支持 | csv数据 |
| 其它分隔符的文本数据 |
| 数据文件编码的支持（UTF-8） |
| 数据库管理 | 支持手工自定义建库与建表 |
| 支持对数据库进行配置管理、查看、编辑、删除 |
| 支持数据刷新 |
| 支持中间结果查看 |
| 数据预处理 | 脚本的支持 | SQL支持 |
| Python支持 |
| 数据准备 | 数据预处理算法：数据采样、数据切分、缺失值填充、数据类型转换、生成ID列，样本去重、修改列名、选择特征列等。 |
| 特征工程 | 特征抽取算法：TF-IDF,Word2vec等 |
| 特征转换算法：二值化、分位数离散化、正则化、归一化、字符串序列转换、One-Hot（独热）、Box-Cox变换、多项式展开、向量索引等。 |
| 特征选择算法：基于树/方差/信息/降维/卡方的特征选择等。 |
| 特征重要性分析：有特征重要性分析的功能等。 |
| 特征组合分析：支持特征组合功能以便分析组合特征的效果等。 |
| 模型构建 | 框架支持 | Spark、Pyspark、Tensorflow、PyTorch、PyCaffe、Angel |
| 机器学习算法支持 | 分类算法：逻辑回归分类（LR），支持向量机分类（SVM），朴素贝叶斯分类（Naïve Bayes），决策树分类（Decision Tree），随机森林分类（Random Forest），梯度提升树分类（Gradient Boosting Tree）。 |
| 回归算法：线性回归，决策树回归，随机森林回归，梯度提升树回归，保序回归。 |
| 聚类算法：K-Means聚类， DBSCAN聚类， 二分K-Means，高斯混合模型（GMM）。 |
| 异常检测算法：Isolation Forest 算法，局部异常因子（LOF）算法，Z-score异常值处理。 |
| 推荐算法：交替最小二乘算法，Item-CF 算法，User-CF 算法。  时间序列分析：时序特征生成，自相关函数（ACF），偏自相关性函数（PACF），时序数据转换-差分法， 单位根检验-KPSS检验，单位根检验-ADF检验，差分整合移动平均自回归模型（ARIMA）， 指数加权移动平均法（EWMA），广义自回归条件异方差模型（GARCH），三次指数平滑模型（Holt Winter）。 |
| 图算法支持 | 社区发现：Fast Unfolding， Label Propagation（LPA），HANP，COPRA。 |
| 节点重要性评价：PageRank，Kcore。 |
| 链路预测：Adamic Adar，Resource Allocation。 |
| 图特征指标：Hyper Anf，Local Cluster Coefficient，Global Cluster Coefficient。 |
| 图表示学习：LINE，Word2vec。 |
| 其他算法：Common Friends，Connected Component，Re Index，Sample。 |
| 深度学习算法支持 | 图像分类算法：Alex Net，VGG，Res Net，Inception，Mobile Net，Shuffle Net。 |
| 目标检测算法：SSD（Single Shot Detector），YOLO（You Only Look Once），Faster RCNN，R FCN。 |
| 自然语言处理：BILSTM + CRF，FastText，Glove && Word2vec，CNN && LSTM 文本分类。 |
| 自定义算法支持 | 支持自定义算法：支持用户进行算法和模型的发布，算法和模型可按版本发布，算法和模型的发布可以控制分享粒度和级别。 |
| 评价算法 | 支持丰富的模型评估算子，ROC图，KS图，混淆矩阵，特征贡献度展示。 |
| 自动调参 | 可自动调参的算法支持自动调参，保留结果最好的模型。 |
| 笔记 | 新建容器：在Notebook管理页面先为notebook新建一个容器并选择容器环境。 |
| 交互式编写代码：在容器中可以使用notebook新建多个文件并进行交互式的编程体验。 |
| 导入工作流：完成编写的脚本可以在任务流页面，选择notebook文件并一键导入到任务流中进行使用。 |
| 模型服务 | 模型训练 | 支持批量参数调优。 |
| 模型评估 | 二分类：混淆矩阵、ROC/PR Auc |
| 多分类：各类别的f1，precision，recAll |
| 回归任务：MAE、MSE、RMAE、R2 |
| 特征贡献度展示 |
| 模型服务 | 支持一键部署和自定义部署 |
| 模型可发布为API服务 |
| 支持导入导出模型 |
| 支持多版本管理 |
| 灰度发布：用户可以升级/回退服务的部分实例来进行灰度发布。 |
| 离线预测：保存过的模型可以在模型仓库页面点击“离线预测”按钮进行批量离线预测，并支持定时、周期调度离线预测功能。 |
| 离线任务管理：在离线任务管理页面可以看到并管理所有的离线预测任务。 |
| 模型管理 | 模型多版本管理：模型仓库可以对多模型的多个版本进行管理和查看。 |
| 流量切换：用户可以在多个服务版本间进行流量分配。 |
| 资源配置：CPU\GPU\MEM\实例数，用户可以对服务的使用资源进行配置：CPU\GPU\MEM\实例数。 |
| 基本服务测试功能：对在运行服务进行小数量级的预测。 |
| 日志查看：点击日志图片，查看模型服务的运行日志。 |
| 监控查看：点击监控按钮，查看实时/多时段的监控数据。 |
| 管理与审批 | 审批 | 支持服务上线审批：普通用户服务上线前需要管理员的审批，点击“上线审批”后可在审批列表中查看所有申请的审批结果与进度。 |
| 支持管理员审批：管理员可以在列表中查看所有提交上来的申请的详细信息，并进行“驳回”同意”操作。 |
| 管理 | 支持用户管理：可以通过资源池的方式对用户的使用资源上限进行管理，一个用户可以属于多个资源池，一个资源池也可以有多个成员。 |
| 支持算子模块管理：管理员可以对现有XML算子文件进行编辑/更新/移动/下载/删除等操作。 |
| 支持算法配置管理：管理员可以对配置算法用户的Jar包和zip文件进行管理。 |
| 支持公共数据管理：管理员可以对公共数据集见上传/发布/删除/更新/下载和查看日志操作。 |

#### 2、私有云基础平台及服务

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **指标项** | **产品** | **单位数量** | **售后服务要求** |
| **1** | **本地计算、存储、网络资源** | **控制节点** | **3台** | **三年维保** |
| **数据节点** | **4台** | **三年维保** |
| **计算节点** | **10台** | **三年维保** |
| **万兆核心交换机** | **2台** | **三年维保** |
| **服务器汇聚交换机** | **2台** | **三年维保** |
| **BMC带外管理交换机** | **1台** | **三年维保** |
| **2** | **云管平台与虚拟化** | **云管平台与虚拟化** | **1套** | **三年维保** |

##### （1）本地计算、存储、网络资源

###### 1）控制节点

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **序号** | **指标项** | **指标要求** |
|  | 品牌 | 国产品牌 |
|  | 规格 | 2U机架式架构 |
|  | 基准性能 | SPEC CPU2017 Floating Point Rates ≧278；SPEC CPU2017 Integer Rates≧333；测试值需为投标机型同型号，且基于Intel至强可扩展处理器系列CPU（提供http://www.spec.org/网站截图、测试报告并加盖原厂公章） |
|  | 芯片组 | ≥Intel C624； |
|  | 处理器类型 | ≥2颗Xeon Silver处理器，每颗处理器核心数≥10C ，主频≥2.4GHz； |
|  | 内存 | 配置≥4条内存，单条≥32GB DDR4内存，频率≥2933MHz，最大支持≥24条扩展插槽，最大支持≥3TB 内存扩展。 |
|  | 内存扩展性 | 标配24个DIMM内存插槽，其中≥2个DIMM内存插槽支持非易失性存储介质（提供官网截图及链接并加盖原厂公章） |
|  | 硬盘 | 配置≥2块2.5寸480GB SSD热插拔硬盘 |
|  | 硬盘扩展性 | 支持不少于26块热插拔硬盘，其中最少支持≥2块3.5寸热插拔硬盘，可支持切换SAS/SATA/U.2硬盘不用更换背板；支持前置直连U.2 NVMe SSD硬盘；支持内置两个M.2且可支持RAID 0/1。 |
|  | 网络端口 | ≥2个 1Gb自适应以太网络端口，≥4个 10Gb以太网络端口含多模光模块，要求网卡支持VxLAN offload |
|  | RAID卡 | ≥1块 12Gb SASRAID卡支持0、1、5， 2GB缓存 |
|  | 安全管理 | 主板可集成≥1块TCM（Trusted Cryptographic Module）芯片 |
|  | 可选≥1个2U可锁定前置安全面板 |
|  | 支持ASHARE A4标准，工作温度最高支持45°C |
|  | 电源 | 内置2个≥750W冗余电源 |
|  | 附件 | ≥1套服务器免工具导轨；≥2条C13-C14机柜电源线 |
|  | 管理功能 | 集成系统管理处理器，提供独立的系统管理端口（RJ45）,支持硬件故障检测，电源、电压、风扇监控，温度监控，远程开关机，报错日志管理，提供KVM-OVER-IP功能，远程虚拟媒体功能，可远程安装操作系统（提供官网截图和链接并加盖原厂公章） |
|  | 与主流管理平台集成：可提供与Microsoft Systems Center 和Vmware vCenter集成的插件模块，通过插件模块可提供物理设备发现、监控和管理功能。（提供插件下载网址并加盖原厂公章） |
|  | 移动APP管理功能：可提供支持Android和 iOS的移动APP，通过APP可以集中监控查看设备的状态、审计日志和报警信息，以及执行设备电源开关动作等（提供移动APP下载网址并加盖原厂公章） |
|  | 能源管理工具 ：可提供能源管理软件，可对数据中心内同一品牌的塔式、机架、刀片服务器以及超融合节点等提供实时电源能耗、健康状况以及温度等的监控和分析，可查看和控制服务器散热（提供官网截图和链接并加盖原厂公章） |
|  | 提供专用前置USB口可连接手机管理服务器（提供官网截图和链接并加盖原厂公章） |
|  | 可靠性 | 服务器MTBF≥150000小时（提供权威第三方检验报告并加盖原厂公章） |
|  | 全年平均非计划性宕机时间≤2 分钟（提供第三方调研机构证明材料并加盖原厂公章） |
|  | 抗干扰能力 | 正常工作承受的浪涌（冲击）抗扰度≥4kV（线线/线地）；正常工作所承受的连续波辐射骚扰抗扰度≥10V/m；正常工作所承受的工频磁场抗扰度≥10A/m（提供权威第三方证明材料并加盖原厂公章） |

###### 2）数据节点

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **序号** | **指标项** | **指标要求** |
|  | 品牌 | 国产品牌 |
|  | 规格 | 2U机架式架构 |
|  | 基准性能 | ★SPEC CPU2017 Floating Point Rates ≧278；SPEC CPU2017 Integer Rates≧333；测试值需为投标机型同型号，且基于Intel至强可扩展处理器系列CPU（提供http://www.spec.org/网站截图、测试报告并加盖原厂公章） |
|  | 芯片组 | ≥Intel C624（提供官网截图及链接并加盖原厂公章） |
|  | 处理器类型 | ≥2颗Xeon Silver处理器，每颗处理器核心数≥10C ，主频≥2.4GHz |
|  | 内存 | 配置≥12条内存，单条≥16GB DDR4内存，频率≥2933MHz，最大支持≥24条扩展插槽，最大支持≥3TB 内存扩展。 |
|  | 内存扩展性 | 标配24个DIMM内存插槽，其中≥2个DIMM内存插槽支持非易失性存储介质（提供官网截图及链接并加盖原厂公章） |
|  | 硬盘 | 配置≥2块3.5寸480GB SSD热插拔硬盘，≥10块3.5寸8TB SATA热插拔硬盘 |
|  | 硬盘扩展性 | 支持不少于14块热插拔硬盘，可支持切换SAS/SATA/U.2硬盘不用更换背板；支持前置直连U.2 NVMe SSD硬盘；支持内置两个M.2且可支持RAID 0/1。 |
|  | NVMe闪存卡 | ≥1块3.2TB NVMe PCIe闪存卡 |
|  | 网络端口 | ≥2个 1Gb自适应以太网络端口，≥4个 10Gb以太网络端口含多模光模块 |
|  | RAID卡 | ≥1块 12Gb SASRAID卡支持0、1、5， 4GB缓存 |
|  | 安全管理 | 主板可集成≥1块TCM（Trusted Cryptographic Module）芯片 |
|  | 可选≥1个2U可锁定前置安全面板 |
|  | 支持ASHARE A4标准，工作温度最高支持45°C |
|  | 电源 | 内置2个≥750W冗余电源 |
|  | 附件 | ≥1套服务器免工具导轨；≥2条C13-C14机柜电源线 |
|  | 管理功能 | 集成系统管理处理器，提供独立的系统管理端口（RJ45）,支持硬件故障检测，电源、电压、风扇监控，温度监控，远程开关机，报错日志管理，提供KVM-OVER-IP功能，远程虚拟媒体功能，可远程安装操作系统（提供官网截图和链接并加盖原厂公章） |
|  | 与主流管理平台集成：可提供与Microsoft Systems Center 和Vmware vCenter集成的插件模块，通过插件模块可提供物理设备发现、监控和管理功能。（提供插件下载网址并加盖原厂公章） |
|  | 移动APP管理功能：可提供支持Android和 iOS的移动APP，通过APP可以集中监控查看设备的状态、审计日志和报警信息，以及执行设备电源开关动作等（提供移动APP下载网址并加盖原厂公章） |
|  | 能源管理工具 ：可提供能源管理软件，可对数据中心内同一品牌的塔式、机架、刀片服务器以及超融合节点等提供实时电源能耗、健康状况以及温度等的监控和分析，可查看和控制服务器散热（提供官网截图和链接并加盖原厂公章） |
|  | 提供专用前置USB口可连接手机管理服务器（提供官网截图和链接并加盖原厂公章） |
|  | 可靠性 | 服务器MTBF≥150000小时（提供权威第三方检验报告并加盖原厂公章） |
|  | 全年平均非计划性宕机时间≤2 分钟（提供第三方调研机构证明材料并加盖原厂公章） |
|  | 抗干扰能力 | 正常工作承受的浪涌（冲击）抗扰度≥4kV（线线/线地）；正常工作所承受的连续波辐射骚扰抗扰度≥10V/m；正常工作所承受的工频磁场抗扰度≥10A/m（提供权威第三方证明材料并加盖原厂公章） |

###### 3）计算节点

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **序号** | **指标项** | **指标要求** |
|  | 品牌 | 国产品牌 |
|  | 规格 | 2U机架式架构 |
|  | 基准性能 | ★SPEC CPU2017 Floating Point Rates ≧278；SPEC CPU2017 Integer Rates≧333；测试值需为投标机型同型号，且基于Intel至强可扩展处理器系列CPU（提供http://www.spec.org/网站截图、测试报告并加盖原厂公章） |
|  | 芯片组 | ≥Intel C624（提供官网截图及链接并加盖原厂公章） |
|  | 处理器类型 | ≥2颗Xeon Gold处理器，每颗处理器核心数≥26C ，主频≥2.1GHz |
|  | 内存 | 配置≥12条内存，单条≥32GB DDR4内存，频率≥2933MHz，最大支持≥24条扩展插槽，最大支持≥3TB 内存扩展。 |
|  | 内存扩展性 | 标配24个DIMM内存插槽，其中≥2个DIMM内存插槽支持非易失性存储介质（提供官网截图及链接并加盖原厂公章） |
|  | 硬盘 | 配置≥2块2.5寸480GB SSD热插拔硬盘 |
|  | 硬盘扩展性 | 支持不少于26块热插拔硬盘，其中最少支持≥2块3.5寸热插拔硬盘，可支持切换SAS/SATA/U.2硬盘不用更换背板；支持前置直连U.2 NVMe SSD硬盘；支持内置两个M.2且可支持RAID 0/1。 |
|  | 网络端口 | ≥2个 1Gb自适应以太网络端口，≥4个 10Gb以太网络端口含多模光模块，要求网卡支持VxLAN offload。 |
|  | RAID卡 | ≥1块 12Gb SASRAID卡支持0、1、5，2GB缓存 |
|  | 安全管理 | 主板可集成≥1块TCM（Trusted Cryptographic Module）芯片 |
|  | 可选≥1个2U可锁定前置安全面板 |
|  | 支持ASHARE A4标准，工作温度最高支持45°C |
|  | 电源 | 内置2个≥750W冗余电源 |
|  | 附件 | ≥1套服务器免工具导轨；≥2条C13-C14机柜电源线 |
|  | 管理功能 | 集成系统管理处理器，提供独立的系统管理端口（RJ45）,支持硬件故障检测，电源、电压、风扇监控，温度监控，远程开关机，报错日志管理，提供KVM-OVER-IP功能，远程虚拟媒体功能，可远程安装操作系统（提供官网截图和链接并加盖原厂公章） |
|  | 与主流管理平台集成：可提供与Microsoft Systems Center 和Vmware vCenter集成的插件模块，通过插件模块可提供物理设备发现、监控和管理功能。（提供插件下载网址并加盖原厂公章） |
|  | 移动APP管理功能：可提供支持Android和 iOS的移动APP，通过APP可以集中监控查看设备的状态、审计日志和报警信息，以及执行设备电源开关动作等（提供移动APP下载网址并加盖原厂公章） |
|  | 能源管理工具 ：可提供能源管理软件，可对数据中心内同一品牌的塔式、机架、刀片服务器以及超融合节点等提供实时电源能耗、健康状况以及温度等的监控和分析，可查看和控制服务器散热（提供官网截图和链接并加盖原厂公章） |
|  | 提供专用前置USB口可连接手机管理服务器（提供官网截图和链接并加盖原厂公章） |
|  | 可靠性 | 服务器MTBF≥150000小时（提供权威第三方检验报告并加盖原厂公章） |
|  | 全年平均非计划性宕机时间≤2 分钟（提供第三方调研机构证明材料并加盖原厂公章） |
|  | 抗干扰能力 | 正常工作承受的浪涌（冲击）抗扰度≥4kV（线线/线地）；正常工作所承受的连续波辐射骚扰抗扰度≥10V/m；正常工作所承受的工频磁场抗扰度≥10A/m（提供权威第三方证明材料并加盖原厂公章） |

###### 4）万兆核心交换机

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **序号** | **指标项** | **指标要求** |
|  | 设备配置 | ★交换容量≥2.56T；包转发率≥570Mpps；实配10G/1G接口数≥20，25G/10G接口数量≥4，40G接口数≥2；（提供官网截图和URL链接并加盖原厂公章） |
|  | 实配可拔插双模块化电源，可拔插双模块化风扇，前后风道； |
|  | 实配千兆多模光模块≥1，千兆单模光模块≥2  万兆多模光模块≥13，万兆单模光模块≥2，  长度5米40G AOC光缆≥1 |
|  | 功能参数 | ★支持RIP，OSPF，BGP，RIPng，OSPFv3，BGP4+（提供官网截图和URL链接并加盖原厂公章） |
|  | 支持生成树协议 |
|  | 支持多虚一技术 |
|  | 支持软件定义网络SDN，符合OpenFlow、NETCONF协议标准 |
|  | 支持CPU保护功能 |
|  | 产品资质 | ★提供工信部进网许可证并加盖原厂公章 |

###### 5）服务器汇聚交换机

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **序号** | **指标项** | **指标要求** |
|  | 设备配置 | 交换容量≥2.56T；包转发率≥1920Mpps；实配10G接口数≥48，100G接口数≥4 |
|  | 实配可拔插双模块化电源，可拔插四模块化风扇，前/后通风；实配万兆多模光模块≥36，长度5米40G AOC光缆≥1 |
|  | 功能参数 | ★支持RIP，OSPF，BGP，RIPng，OSPFv3，BGP4+（提供官网截图和URL链接并加盖原厂公章） |
|  | 支持生成树协议 |
|  | 支持多虚一技术 |
|  | 支持软件定义网络SDN，符合OpenFlow、NETCONF协议标准 |
|  | 支持CPU保护功能 |
|  | 产品资质 | ★提供工信部进网许可证并加盖原厂公章 |

###### 6）BMC带外管理交换机

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **序号** | **指标项** | **指标要求** |
|  | 设备配置 | 交换容量≥336Gbps；转发性能≥126Mpps；固化10/100/1000M以太网端口≥24，固化10G/1G SFP+光接口≥4个；万兆多模光模块≥2 |
|  | 支持并实配可拔插双模块化电源，单电源功率≥70W，实现1+1冗余；实配云管理功能，支持一键设备发现、巡检、升级等操作。 |
|  | 硬件规格 | ★整机采用绿色环保设计，最大功耗≤27W（提供官网截图和URL链接并加盖原厂公章） |
|  | ★所投产品端口浪涌抗扰度≥10KV（即具备10KV的防雷能力）（提供检测报告并加盖原厂公章） |
|  | 功能参数 | 支持静态路由、RIP/RIPng、OSPFv2/OSPFv3等三层路由协议； |
|  | 支持SAVI功能，可防止地址解析欺骗； |
|  | 支持1对1、1对多、多对1和基于流的镜像；且支持RSPAN和ERSPAN； |
|  | 支持sFlow网络监测技术； |
|  | 支持虚拟化功能； |
|  | 符合国家低碳环保等政策要求，支持IEEE 802.3az标准。 |
|  | 产品资质 | ★提供工信部进网许可证并加盖原厂公章 |

##### （2）云管平台与虚拟化

###### 1）建设原则

|  |  |
| --- | --- |
| 指标项 | 指标内容 |
| 可用性 | 业务和服务需基于自动化的理念，当用户或者管理员提交服务订单并审批后，完成服务提供所需要的网络、计算、存储资源都是由系统自动化创建实现，减少或不需要人工干预。运维管理系统可以对多个DC的虚拟、物理资源进行集中告警和性能管理，形成统一的资源视图。 |
| 可扩展性 | 平台具备良好的可扩展能力能够增加新的功能，同时避免对平台进行大规模的修改；能够根据用户访问量的增加，平滑扩展平台的容量；能够根据用户需求增加新的增值应用；系统可支持网络相关技术的升级和发展。 |
| 可维护性 | 提供维护界面并能够通过该界面对远程设备进行管理和维护：包括实时监控等； |
| 平台易于分析和测试、易于发现和定位故障，并通过良好的系统设计保证故障的隔离； |
| 平台针对客户需求更新，具备专门专业团队对软件版本进行维护和更新。 |
| 可管理性 | 平台具备良好的可管理性的平台，支持本地维护，具备专用远程网络端口，多数据中心的统一管理，支持同时接入多个分布在不同地域的资源池，通过数据中心接入不同的虚拟化资源池。 |

###### 2）项目需求

|  |  |
| --- | --- |
| 指标项 | 说明 |
| 云计算服务 | 计算服务：弹性可伸缩的计算服务。弹性分配CPU，MEM资源。 |
| 存储服务：提供的弹性，低时延、持久性、高可靠的数据块级随机存储。 |
| 提供对象存储服务，满足部分业务开发使用。 |
| 负载均衡服务：对多台云服务器进行流量分发的负载均衡服务，可以通过流量分发扩展应用系统对外的服务能力，通过消除单点故障提升应用系统的可用性。 |
| VPC专有网络：创建隔离的网络环境，可自定义IP 地址范围、网段、路由表和网关等； |
| 安全组服务：安全组服务是对进出虚拟机端口的网络报文进行限制的安全过滤规则。关联虚拟机端口与安全组后，该安全组的规则会对进出该虚拟机端口的网络报文进行过滤，只有规则允许的报文才能通过。 |
| 公网IP服务：提供了用户从公网访问云数据中心内虚拟机的能力，弹性IP业务需结合虚拟机或负载均衡业务使用，用户可以自主将申请的公网IP绑定到虚拟机或者负载均衡器上，从而实现将云数据中心的业务开放到公网上面。 |
| NAT网关服务：能够为VPC内的弹性云服务器提供NAT功能，通过灵活简易的配置，即可轻松构建VPC的公网出入口。（提供功能证明截图并加盖原厂公章） |
| 统一管理平台服务：单点登录到私有云管理平台。在私有云管理平台上申请资源后需通过审批流程完成审批，再发放资源。满足对VMware资源，公有云资源，私有云资源的统一管理。提供统一管理平台实现，资源生命周期管理，资源计费，自动化运维等功能。 |
| 弹性云服务 | ★提供弹性云服务器/虚拟机(VM)/云主机服务，用户申请该服务时可以选择虚拟机所在位置，CPU、内存规格，虚拟机操作系统、磁盘容量、网络、安全组、登录认证方式、申请数量。（提供功能证明截图并加盖原厂公章） |
| 为了支持云服务器的个性化初始配置，支持用户申请弹性云服务器时增加数据盘，可以分别设置每块数据盘的容量。 |
| 支持用户申请虚拟机时选择管理员提供的全局镜像或者用户自己制作的私有镜像，或者其余用户制作的共享给用户的共享镜像 |
| 支持申请云服务器时绑定指定IP。 |
| 支持用户对弹性云服务器的生命周期管理，包括开机、关机、重启、删除、远程登录等。 |
| 支持用户快速定位虚拟机能力，可以支持按照虚拟机名称、IP、ID、运行状态、自定义标签等多种方式快速定位虚拟机。 |
| 支持查看虚拟机信息，包括虚拟机名称、状态、所在位置、网络、虚拟机规格、网卡、创建时间等基本信息。 |
| 支持GPU直通能力，可以将服务器上的GPU显卡直通给虚拟机使用，以满足GPU图形处理或者依赖GPU计算能力的应用系统使用。 |
| Linux虚拟机支持使用密钥方式进行认证，支持通过系统生成密钥，或者导入已有密钥文件，或者直接输入公钥内容的模式创建密钥对。 |
| 弹性伸缩服务 | 提供弹性伸缩服务，可以根据用户业务需求，通过预先配置好的策略自动调整资源以应对业务变化的压力。 |
| 支持配置弹性伸缩服务的最大、最小可支持的虚拟机数量，弹性扩充的虚拟机可以使用的网络地址，支持配置自动扩容的虚拟机可以从指定镜像或者指定虚拟机进行创建。保证弹性扩容行为可控，扩容的虚拟机可用。（提供功能证明截图并加盖原厂公章） |
| 支持按资源使用情况来配置伸缩策略，检测到如CPU、内存等资源的使用在一定时间内连续达到阈值则进行云主机的扩容/减容操作。（提供功能证明截图并加盖原厂公章） |
| 支持弹性伸缩的管理，可以看到特定伸缩组里面当前的虚拟机数量、历史的弹性情况日志以及伸缩组内资源的性能情况，并支持将伸缩组里面的虚拟机移出或者删除。 |
| VPC | 支持私有的隔离的虚拟网络环境，用户可以完全掌控自己网络环境，包括支持自助创建子网，指定子网网段、掩码；支持配置出口路由器的路由规则、与防火墙的绑定关系等。 |
| 支持用户通过云平台自主管理不同隔离的网络环境的互通规则，用户可以配置不同网络环境之间的三层互通规则，可以配置允许不同的网络环境之间不同的子网是否可以通过三层互相访问；已经配置了可以三层互通的，可以自助取消三层互通。 |
| 公网IP | 支持租户申请该服务后将获得的公网IP地址与弹性云服务器或者裸金属服务器或弹性负载均衡进行映射绑定、解绑定以及释放弹性IP地址。 |
| 绑定弹性IP到有多张虚拟网卡的云服务器时，支持将弹性IP绑定到该云服务器的指定网卡上。 |
| 支持弹性IP的信息管理，包括查看弹性IP的地址、绑定状态、被绑定的云主机名称、被绑定的负载均衡的名称、与弹性IP关联的私网地址、当前租户可申请的弹性IP数量等。 |
| 虚拟负载均衡 | 支持用户通过云平台申请负载均衡服务，支持指定负载均衡集群中Server使用的服务器IP地址（Server IP）池，支持用户指定及系统自动分配等多种方式配置集群的虚服务IP，并且支持为负载均衡器绑定弹性IP/公网IP以便提供对外服务。 |
| 支持用户通过云平台在已有的负载均衡上创建监听器，支持四层、七层的监听策略。支持配置监听器的监听协议/端口，支持四层以及七层协议；支持负载的轮询算法、最少连接、源IP算法等分配策略；支持会话保持策略。 |
| 支持用户为监听器配置健康检查策略，用于检查后端服务器的状态，支持四层以及七层检测方式，并可以设置检查周期、检查超时时间、重试次数等。 |
| 支持用户在监听器中添加真实服务器，并配置服务器的权重。 |
| 监听器支持HTTP、HTTPS、TCP三种协议。 |
| 镜像服务 | 提供镜像服务，支持管理员创建镜像，这些镜像可以供所有用户使用；支持用户自己创建镜像，这些镜像仅能用户自己使用；支持用户将自己的镜像共享给特定的用户使用，这些镜像被共享的用户以及共享用户都可以使用。 |
| 支持用户创建自己的私有镜像，创建后镜像只能被用户所在的组织使用，用户可以从已有的云服务器创建，也可以将已有的镜像文件定义为私有镜像。 |
| 支持镜像管理，用户可以查看镜像基本信息，包括镜像名称、操作系统、镜像类型（虚拟化/非虚拟化）、镜像文件大小、部署后磁盘大小等；支持用户删除自己创建的私有镜像。 |
| 云硬盘 | 支持云硬盘服务，用户可以通过云平台申请块存储空间，用户可以配置需要申请的磁盘名称、创建磁盘的数量、磁盘类型。支持将申请的云硬盘挂载到虚拟化云主机。 |
| 支持用户选择创建空白盘、从快照创建磁盘或者按照特定时间点的备份数据创建磁盘，支持将快照指定时间点备份的数据恢复到源磁盘。 |
| 支持硬盘的高级能力。支持共享盘，每个云硬盘可以挂载给多台虚拟化云服务器。 |
| 支持用户自助为云硬盘创建快照，并通过硬盘回滚云硬盘数据，支持用户自助删除无需使用的磁盘快照。 |
| 支持云硬盘的管理，用户可以查看系统中已有的硬盘列表，可以查看磁盘名称、使状态、容量、挂载到的服务器、创建时间等基本信息；支持快速搜索磁盘，可以通过磁盘名称或者磁盘是否挂载等条件搜索目标磁盘/磁盘组。 |
| 支持云硬盘的卸载、删除操作。 |
| 快照备份服务 | 支持云硬盘备份服务，用户可以在云管界面上进行申请，自助完成自动备份或者手动备份；手工备份时，支持用户指定特定备份策略进行备份；自动备份时，支持配置备份策略，支持永久增量备份、支持周期性全备，可以指定备份策略的生效期限，以及自动备份周期、每个周期的执行时间点、副本保存策略，用户可以选择要保留的的副本数目或者副本保留的时间。 |
| 支持云服务器备份服务，用户可以在云管界面上进行申请，自助完成自动备份或者手动备份；手工备份时，用户可以通过特定备份策略选择马上进行备份；自动备份时，支持指定服务器按特定策略执行备份，支持配置备份策略，支持永久增量备份、支持周期性全备，可以指定备份策略的生效期限，以及自动备份周期、每个周期的执行时间点、副本保存策略，用户可以选择要保留的的副本数目或者副本保留的时间。 |
| 支持云硬盘备份数据的管理，支持用户在云管界面通过云硬盘备份数据进行恢复，可以将备份数据恢复到原硬盘或者恢复到新的指定硬盘；支持删除不需要的备份数据；支持从副本创建新云硬盘。（提供功能证明截图并加盖原厂公章） |
| 计量计价 | 支持对每个组织使用的资源进行资源计量，支持对系统内常用的基础服务进行计量，包括但不限于CPU、内存、硬盘、裸金属、弹性IP等进行计量，并支持计量数据的导出操作（提供截图证明并加盖原厂公章）。并可以提供计量接口供第三方，以便对接更专业的计费系统。 |
| 支持计费能力，管理员可以配置不同资源的不同费率情况，支持组织管理员查看组织的费用情况及每项费用的具体产生日志（例如某个组织内因CPU使用产生了多少费用）。 |
| 用户角色 | 支持角色管理，管理员可以自定义角色，可以为不同角色授权不同的服务操作权限。 |
| 支持用户管理，可以支持用户创建、删除、修改、查询、禁用、重置密码等操作。 |
| 支持组织机构管理，可以支持部门、项目创建、删除、修改、查询等操作。可以为部门、项目指定资源配额。 |
| 容量管理 | 提供系统容量查看视图，支持显示资源池级别的计算、存储等使用情况（包括资源池对应资源的超分总量、分配量/分配率、实际总量、使用量、使用率等；支持显示各资源分区级别的CPU、内存、存储的总量与分配情况；支持提供计算、存储资源当前以及指定历史周期内的资源容量使用/变化情况。 |
| 支持容量阈值配置能力，用户可以根据需要针对不同区域/分区配置CPU、内存、存储等的容量阈值，容量消耗达到不同的程度时，进行相应级别的容量告警，支持至少配置三种不同级别的告警阈值。 |
| 存储虚拟化 | 存储系统基于分布式存储架构，以纯软件方式实现，能将海量的传统通用服务器上的磁盘（HDD、SSD等）进行统一虚拟化，对磁盘等硬件无绑定，最终以多个逻辑存储池、物理存储池的方式提供存储空间。 |
| 支持高可用，无单点故障，组件可扩展、可冗余、去中心化。 |
| 支持多种虚拟存储服务：块存储服务、对象存储服务。 |
| 支持多种使用方式： iSCSI协议挂载的方式 、云硬盘的方式挂载给虚拟机提供服务。 |
| 支持开放的API接口、开发，可以与第三方管理软件工具结合或二次开发。 |
| 块存储 | 支持块存储卷管理，包括创建，编辑，删除，制作快照，扩容，挂载/卸载主机等操作。 |
| 支持多存储池动态调度 |
| 支持多后端，指定创建类型和创建源 |
| 支持共享盘，一个盘同时挂给不同的虚拟机 |
| 支持块存储的的自动定时快照 |
| 支持存储卷的QoS |
| 支持3副本数据冗余模式，满足不同可靠性要求的业务场景。 |
| 云主机监控 | 采用C/S采集模式，B/S管理模式架构；支持分散安装； |
| 支持至少5种Linux 64位国际发行版，支持国产64位Linux操作系统，支持Windows NT6.0以上内核64位操作系统； |
| 支持快速安装，支持指定分组安装；支持一键静默式安装；支持代理模式； |
| 支持在线、离线、停用、删除Agent数据统计； |
| Agent CPU利用率小于3%，内存使用率小于80MB； |
| 支持分级视图、概览视图；支持视角切换； |
| 支持对单个主机整理详细数据，包括但不限于主机信息、硬件配置、系统账号、开放端口、运行进程、软件应用等。 |
| 支持对操作系统、主机类型、硬件配置、Agent安装等信息进行清点； |
| 支持按照普通、重要、核心资产等级进行查询、筛选。 |
| 支持进程、端口清点，识别僵尸进程、等待进程； |
| 支持根据进程名识别常见应用和服务。 |
| 支持系统账号的发现、用户组、启用账号、禁用账号、登录信息等； |
| 支持根据登录时间、账号状态、账号名等进行查询、筛选； |
| 支持多种应用识别，支持应用名进行查询； |
| 支持自定义应用识别； |
| 支持Linux下的Apache、Nginx、Tomcat、WebLogic、JBoss、WildFly、Jetty应用服务，且显示详细路径； |
| 支持识别多种Web app应用，支持Web站点检测，自动识别域名； |
| 支持自动识别Web框架开发语言，包括但不限于PHP、JavaScript、Python、Java、.net； |
| 自动清点虚拟机内的安装包信息、启动服务信息、环境变量信息、内核模块信息； |
| 可根据业务组、联系人、机房位置、设备编号等信息对服务器进行标注；并支持批量和自动标注； |
| 支持风险图形化展示，包含风险概况、风险分布、风险趋势、应用风险项统计、易受攻击列表、危急风险项、业务组风险项统计等； |
| 按风险项统计展示风险分析的过程和内容。 |
| 支持清点主机中需要安装的安全补丁，根据补丁信息列出：补丁名称、危险程度、风险特征、影响主机数； |
| 支持补丁的详细信息包括：补丁描述、验证信息、修复方法、基本信息、风险信息、参考信息； |
| 支持补丁修复条件和影响如：是否需要重启操作系统、影响的应用范围等； |
| 支持漏洞未处理、已处理、忽略等处理跟踪； |
| 检测内容包括但不限于：弱密码账户、账号状态、密码值、弱密码类型、未修改密码天数； |
| 支持mysql、ssh、pptp、VNC、OpenVPN、rsync、Redis、vsftpd等应用弱口令检测； |
| 支持自定义弱口令字典库，支持自动组合账号和口令字典； |
| 自动清点并分析系统账号与用户组的情况，包含root，sudo，key使用状态，交互账号，启动账号，过期账号，密码锁定账号等多个维度的账号分析。 |
| 支持应用风险检查，包括但不限于vcftp、redis、apache、apache2、mysql、ssh、ntp、rsync、nginx、mongoDB等应用，检查结果包括：风险描述、验证信息、修复建议等。 |
| 支持检测系统存在的风险，例如Grub密码设置、路由转发、Ssh协议版本检测、特定文件权限检查等； |
| 支持检测账号设置相关风险，例如UID重复、GID重复、存在数字账号、Shadow文件权限有问题等。 |
| 支持实时发现黑客行为中反弹shell的入侵情况并及时告警通知。 |
| 支持系统关键位置的权限诊断，详细列出系统存在的黑客提权行为的问题。 |
| 支持实时监控系统登录情况，应支持黑、白名单机制监控系统登录，拦截暴力破解；支持自动将暴力破解IP加入黑名单。 |
| 支持进行多层次rootkit、bootkit检测；支持已知特征检测、应用替换检测、后门目录文件检测、后门进程检测。 |
| 支持特征、文件相似度、沙箱多层次检测；应支持实时检测。 |
| ★支持检测Web风险文件，如后门文件、phpinfo、数据文件、配置文件等（提供功能证明截图并加盖原厂公章） |
| 提供国际通用检测模版、国内等级保护检测模版，支持检测模版定制化。 |
| 产品质量要求 | 国产云计算平台软件，基于业界主流的开源云计算架构OpenStack，厂商须掌握软件自主知识产权，并提供软件著作权证书并加盖原厂公章。 |
| ★采用国产云计算平台软件，基于业界主流的开源云计算架构OpenStack，厂商须掌握软件自主知识产权。（需提供官网截图证明并加盖原厂公章，同时提供页面URL，以备查实）。 |
| ★投所投产品厂商需获得中国电子工业标准化技术协会颁发的云服务能力（ITSS）一级认证（提供有关证明材料并加盖原厂公章）。 |
| ★所投产品厂商需同时通过公安部的信息系统安全等级保护三级测评。（要求提供信息系统安全等级保护备案证明并加盖原厂公章）。 |
| 所投产品厂商需通过中国电子技术标准化研究院云计算相关测评，提供有关证明并加盖原厂公章。 |
| 所投产品厂商云平台需具备同时支持虚拟化平台、容器平台的国产化适配能力。 |
| 为保证后续国家国产化诉求，要求云平台软件支持国产服务器,如鲲鹏服务器、海光服务器等，提供相关证明并加盖原厂公章。 |
| 投标云厂商应支持异构云管理，包括不限于纳管VMWare等。 |
| 支持主流X86服务器统一纳管调度。 |

#### 3、混合云组网服务

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **指标项** | **产品** | **单位数量** | **售后服务要求** |
| **1** | **混合云组网服务** | **混合云组网服务** | **1套** | **一年服务** |

要求校内机房与公有云机房之间通过1Gb混合云组网互通。

|  |  |
| --- | --- |
| 指标项 | 指标要求 |
| 基础功能 | 通过混合云组网，实现用户IDC与云混合组网； |
| 支持通过云平台控制台界面申请； |
| 支持静态路由 / BGP 方式对接 IDC； |
| 支持单线路、单接入点双线路和双线路等多种模式； |
| 支持10M，50M，100M，1G，10G等多种带宽选择； |
| 支持包年包月预付费，6个月起订，支持按月续费。 |
| 流量监控 | 支持通过云平台查看带宽监控。 |

1. **业务平台**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **产品** | **单位数量** | **售后服务要求** |
| **1** | **统一身份认证平台** | **1套** | **三年维保及服务** |
| **2** | **科研社区** | **1年** | **一年服务** |
| **3** | **移动应用入口** | **1套** | **三年服务** |
| **4** | **电子身份卡** | **1套** | **一年服务** |
| **5** | **信息采集服务** | **1套** | **一年服务** |
| **6** | **数据采集与治理服务** | **1套** | **一年服务** |
| **7** | **科研管理平台** | **1套** | **一年维保及服务** |
| **8** | **大数据展示平台及服务** | **1套** | **一年维保及服务** |

#### 1、统一身份认证平台

本次统一身份认证平台建设，要求提供PC端、移动端统一认证服务，并能在用户、用户类型、第三方认证接入、并发量、横向扩展、用户体验等方面进行优化和提升。

在功能上，要求包括用户管理、认证管理、用户自助服务、系统管理、认证代理管理。具体功能如下：

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 指标项 | 子项 | 规格要求 |
| 用户管理 | 用户角色管理 | 管理员可动态配置用户角色，对用户角色进行新增、删除、修改、冻结、解冻、查询等操作； |
| 管理员可设定角色对应的角色策略，系统依据角色策略自动为用户转换角色，例如用户有效期截止后，自动转换为临时角色； |
| 管理员可设定角色对应的密码有效期； |
| 管理员可设定角色对应的可访问应用； |
| 角色类型可自定义设置。 |
| 用户账号管理 | 管理员可在系统中对用户账号进行新增、删除、修改、冻结、解冻、查询、锁定、解锁、批量操作等； |
| 管理员可在系统中对用户账号进行单独的应用授权； |
| 账号的主体信息包含但不限于登录账号、登录别名、密码、账号有效期、密码有效期、角色、备注、是否可自助延长有效期等；账号主体信息可以由管理员进行增加； |
| 账号的附属信息包含但不限于用户手机号等； |
| 账号有效期截止后，系统自动冻结该账号登录； |
| 密码有效期截止后，在用户登录时，系统提醒用户定期修改密码。密码修改后，系统自动延长该密码有效期； |
| 账号管理功能中，除管理员手动操作外，还应支持接口方式和批量方式对用户账号进行管理，同时支持通过其他数据源。批量新增、冻结、解冻、锁定、解锁账号； |
| 支持管理员批量初始化绑定手机号、邮箱账号等； |
| 支持依据设定的时长，对超过一定时间未修改密码，或者超过一定时间未登录系统的账号进行自动锁定，待修改密码或填写短信验证码后，进行解锁。 |
| 用户认证管理 | 认证页面 | 提供统一的用户认证页面，用户登录时，统一跳转到该认证页面上，认证完成后，跳转到需要登录的第三方系统； |
| 认证页面提供宣传图片的可配置功能； |
| 在移动端（手机、Pad等）为移动应用（小程序、APP（Android、IOS）、HTML5页面）提供认证页面。 |
| 认证服务 | 支持采用标准的LDAP服务实现作为认证核心数据库，以兼容现有的认证基础数据； |
| 支持安全的WEB应用单点登录，实现登录与登出的漫游； |
| 支持代理认证，即当用户通过认证后，允许应用获取该用户在其他具有访问权限的应用上的资源； |
| 实现现有的认证代理功能。该认证代理，可实现在用户登录后，通过HTTP的形式，依据加密协议实现其他业务系统的统一认证和漫游的代理。要求新的认证代理功能保持现有的接口不变； |
| 支持二次认证，即当用户访问安全性要求比较高的应用，需要用户再次认证后才可访问； |
| 采用安全有效的认证模型，保障用户的认证信息（含认证信息的加密形式）都不会经过第三方应用，第三方应用也无法获取用户口令信息； |
| 采用主流的认证协议，以提高平台的兼容性和开发性； |
| 支持用户通过绑定社会化账号登录并通过认证。 |
| 用户自助服务 | 用户信息查询 | 支持用户登录后，查询个人的账号、别名、密码有效期、账号有效期、角色信息以及可访问的应用列表等信息。 |
| 密码修改 | 支持用户登录后，验证原密码并设置新的密码； |
| 新密码修改规则，应符合学校的密码策略要求。 |
| 手机号码绑定 | 支持用户在第一次绑定时，通过手机验证码进行验证后绑定； |
| 修改绑定关系时，需要先输入之前绑定的手机号码，验证通过后，再通过手机验证码绑定新的手机号码。 |
| 邮件账号绑定 | 支持用户在第一次绑定时，通过邮箱验证码进行验证后绑定； |
| 修改绑定关系时，需要先输入之前绑定的邮箱账号，验证通过后，再通过邮箱账号验证码绑定新的邮箱账号，绑定的邮箱账号是非学校邮箱账号。 |
| 忘记密码 | 支持用户通过绑定的手机号码或者邮件，进行验证后，重设忘记的密码。 |
| 自助延期 | 支持可自助延期的用户在账号有效期内，将账号有效期延长一年。 |
| 应用管理 | 应用注册管理 | 要求支持微服务架构，可以实现服务细粒度化、高并发、高可用。  管理员注册校内需要接入统一身份认证的应用，记录应用的访问地址、应用标记、是否使用、是否具有代理认证、是否需要二次认证等信息。 |
| 应用注销管理 | 对于不使用的应用，支持应用注销，即可在系统中删除此应用的注册及相关权限信息。 |
| 应用参数管理 | 配置用户在使用统一身份认证平台登录后，平台传递到应用的用户参数信息，如工号、姓名、角色等基础信息。 |
| 开放认证和授权管理 | 开放认证和授权管理 | 基于广泛使用的OAuth2.0开放授权标准，实现基于用户个人授权的认证和授权体系； |
| 实现完整的OAuth2.0协议，提供统一、安全、受角色权限模型约束的开放式API体系和机制； |
| 提供和实现具有较细颗粒度的API授权机制。 |
| 安全审计管理 | 日志管理 | 记录用户在登录统一认证过程中，以及对账号信息的操作过程中的全过程日志，并记录到数据库中； |
| 记录管理员账号在对用户账号进行操作过程中的日志，并记录到数据库中； |
| 记录开放认证和授权的用户记录，并记录到数据库中； |
| 记录所有的接口的访问记录，并记录到数据库中； |
| 提供日志按照操作人、操作对象、操作内容等维度的日志查询。 |
| 审计和统计管理 | 提供审计管理功能，对用户异常登录、异常修改密码、接口调用异常等情况进行统计和报警； |
| 提供对于应用访问量统计、用户登录次数统计、用户密码错误登录统计、按时间的登录信息统计、当前在线用户统计、用户在线时长统计等。 |
| 备份和恢复管理 | 提供数据定时备份功能，可配置定时备份策略； |
| 提供通过Web方式手动备份和恢复功能； |
| 提供备份和恢复记录的日志查询。 |
| 系统管理 | 授权管理 | 管理员可将管理功能授权给相关的角色或用户，进行分权限管理，并可限制登录地址。 |
| 账号同步策略管理 | 可设置账号同步方式和同步策略，对账号同步进行调度。 |
| 接口授权管理 | 对开放的接口进行调用授权、限制访问IP、限制访问频率等。 |
| 密码安全策略管理 | 设置密码强度要求、密码重试次数限制等。 |
| 开放接口管理 | 开放接口管理 | 支持数据开放接口。支持用户账号、用户账号关联信息等通过标准的WebService和Rest接口进行安全的调用； |
| 支持认证接口。包含但不限于Java、.Net、PHP、Ruby、Python、Javascript等开发语言，支持开放LDAP认证方式和Redius认证方式。 |
| 安全性要求 | 安全性要求 | 凡涉及到敏感信息均采用加密存储的方式，支持密码等采用二次加密方法； |
| 采用HTTPS协议对所有数据传输进行加密； |
| 具备完备的权限分级与审查体系，保障严格控制用户的操作权限； |
| 保障系统本身的运行环境安全，包含但不限于操作系统、数据库系统等，实现对非授权访问和恶意访问的屏蔽。 |
| 稳定及并发要求 | 稳定及并发要求 | 采用高可靠的技术架构，保证系统的高稳定性； |
| 支持不限数量的应用接入； |
| 支持系统多机部署和横向无限制扩展； |
| 支持在线用户5万以上，并发数在500人以上，认证及授权过程的平均响应时间在3秒以内； |
| 支持基于软件和硬件负载均衡设备的多机部署。 |
| 终端管理 | 杀毒引擎 | 产品需采用主流查杀引擎，且具备本地引擎查杀能力，对客户端资源占用低； |
| 云查库 | 产品需支持私有云查杀，应具有百亿级云查病毒库，预置至少2亿黑名单及2000万全面的白名单，每月应进行两次以上的库更新。 |
| 网页部署 | 管理员可以通知终端用户到指定网页下载安全企业版终端安装包进行安装，适用于终端能连通控制中心的情况 ； |
| 离线包获取 | 管理员可自行下载为离线安装包，再拷贝到终端上进行安装，适用于终端无法连通控制中心的情况。 |
| 安全事件提醒 | 当内网出现重要安全事件时，在首页进行提醒，管理员可以一键处理、忽略或者进行预警条件的编辑。 |
| 安全概况 | 支持展示全网安全分数、已部署终端数、待处理威胁数、待处理高危漏洞数，支持一键部署终端、处理威胁和漏洞，同时展示服务器状态，包括CPU使用率、磁盘空间、流量情况。 |
| 病毒查杀概况图 | 支持展示全网一段时间内发生的病毒查杀相关事件的趋势图以及各类事件占比，其中包括未处理、清除成功、清除失败、已信任。 |
| 漏洞修复概况图 | 支持展示全网一段时间内发生的漏洞修复相关事件的趋势图以及各类事件占比，其中包括未修复、已忽略、修复成功、修复失败。 |
| 操作系统分布 | 支持展示全网终端的操作系统分布情况及占比。 |
| 终端版本分布 | 支持展示全网终端的产品版本分布情况及占比。 |
| 终端管理 | 支持查看全网或特定分组内终端的情况，包括计算机名、IP地址、所在分组、操作系统、实时防护状态、未处理风险数、未修复漏洞数、终端版本等；  支持展示全网终端杀毒相关的状态信息，包括计算机名、IP地址、病毒数、安全防护中心、文件防护、杀毒引擎等信息，并且可以针对选定终端进行快速扫描、全盘扫描等操作  支持按终端显示，可选定终端对漏洞进行扫描、修复操作；  支持按漏洞显示，展示全网存在漏洞的终端，可修复、忽略、取消忽略指定或全部漏洞；  支持补丁分类，可根据漏洞重要程度区分重要补丁、一般性补丁和不推荐补丁；  支持补丁错峰下发，并可设置带宽限制  支持展示全网或分组终端的计算机名、IP地址、主程序版本、病毒库日期，可以对指定或全部终端进行病毒库、主程序版本升级操作。 |
| 按软件查看 | 支持按软件名称展示全网软件安装情况，包括软件名称、版本、已安装终端、安装率，支持对已安装终端进行提醒卸载操作。 |
| 按终端查看 | 支持按终端展示全网软件安装情况，包括计算机名、IP地址、已安装软件数量，支持对终端已安装的软件进行提醒卸载操作。 |
| 软件分发 | 支持用户自定义上传文件、软件、脚本，并分发到指定终端，支持失败重试，弹窗提醒等功能。 |
| 注册U盘 | 注册后的U盘需经管理员授权使用，同时启用加密存储保证数据安全，并支持设置内外网使用权限。 |
| 管理注册U盘 | 支持管理已注册的U盘，可修改权限或取消注册。 |
| 终端硬件信息 | 支持查看终端的主要硬件信息，包括CPU、内存、硬盘、显示器，并记录硬件变更数，详细信息可进入单点维护查看。 |
| 硬件变更日志 | 支持查看终端的硬件变更情况，记录并展示变更项、原配置、新配置。 |
| 常规设置 | 支持终端密码保护、升级设置、开机启动项设置、自保护设置等参数配置。 |
| 实时防护 | 支持4层应用入口安全防护、5层系统底层防护的相关配置，包括：桌面图标防护、摄像头防护、U盘防护、文件下载防护，文件系统防护、注册表防护、进程防护、驱动防护、黑客入侵防护； 支持不打补丁防御永恒之蓝攻击和防rds漏洞攻击，并能查看相关攻击日志，用于溯源分析；支持防密码爆破。 |
| 病毒查杀 | 支持病毒扫描设置：提供终端在执行扫描任务时的参数配置，包括病毒扫描设置、定时杀毒等设置，支持管理员按路径、扩展名和MD5管理信任区和隔离区。 |
| 漏洞管理 | 支持对终端进行漏洞修复和管理的参数配置，包括漏洞修复时机、补丁排除列表等； 支持蓝屏修复和关闭微软补丁自更新功能。 |
| 信息采集 | 支持对终端进行DDos入侵检测、DNS入侵检测、杀毒与实时防护、修复漏洞等信息采集。 |
| 管控策略 | 支持按设备类型和硬件端口两种维度管控，对存储类设备支持禁用、只读、读写管控，对其他设备支持禁用、启用，此外支持自定义添加黑名单、白名单，满足复杂管控场景。  支持通过进程名、数字签名、描述等属性禁用进程，可灵活设置组合条件进行管控；支持对常用软件进行进程管控。  支持管控常用网络通信端口，支持管理员通过IP、出入站、协议等维度自定义端口管控。 |
| 终端概况 | 显示终端基本信息，包括计算机名、登录用户、IP地址、MAC地址、登录域、状态、分组信息、终端版本、病毒库版本、漏洞特征库版本。  显示终端计算机型号、CPU、主板、内存、主硬盘、显卡、网卡、显示器、声卡信息。  支持展示终端的硬件变更记录，支持导出。  显示终端系统名称、系统类型、系统版本、系统语言、安装日期  支持远程控制所选终端，支持语音实时沟通 |
| 外设管控 | 支持对单终端的设备和硬件端口进行管控，管控维度与策略中心中相同。 |
| 进程管控 | 支持对单终端的进程进行管控，管控维度与策略中心中相同。 |
| 网络端口管控 | 支持对但终端的网络端口进行管控，管控维度与策略中心中相同。 |
| 病毒查杀日志 | 病毒查杀日志总览：支持展示累计发现病毒的类型分布及趋势图、处理结果分布及趋势图、病毒发现数最多的终端及分组排名、发现最多的病毒排名等；  查杀统计（按终端查看）：支持展示计算机名、分组、IP地址、检出量，并支持查看各终端感染病毒的详情；  查杀统计（按病毒查看）：支持展示病毒名、类型、全网检出量、各处理结果的数量，可展开查看更详细的病毒信息，并支持查看每种处理结果的终端详情；  病毒查杀日志详情：支持展示检出时间、计算机名、分组、IP地址、病毒名、类型、处理结果。 |
| 系统修复日志 | 系统修复总览：支持展示全网系统异常处理结果分布占比及趋势图、系统异常发现数最多的终端及分组排名等；  修复统计（按终端查看）：支持展示计算机名、分组、IP地址、检出量，并支持查看各终端检出异常的详情；  修复统计（按异常查看）：支持展示异常名、全网检出量、各处理结果的数量，可展开查看更详细的异常信息，并支持查看各处理结果的终端详情；  系统修复日志详情：支持展示检出时间、计算机名、分组、IP地址、异常名、处理结果。 |
| 实时防护日志 | 实时防护总览：支持展示全网风险行为处理结果分布占比及趋势图、风险行为发现数最多的终端及分组排名等；  防护统计（按终端查看）：支持展示计算机名、分组、IP地址、检出量，并支持查看各终端检出的风险详情；  防护统计（按风险查看）：支持展示风险名、全网检出量、各处理结果的数量，并支持查看各风险影响终端的详情；  实时防护日志详情：支持展示检出时间、计算机名、分组、IP地址、风险名、处理结果。 |
| 漏洞修复日志 | 漏洞修复总览：支持展示全网漏洞的处理结果比例及趋势图、累计发现漏洞类型的比例及趋势图、高危漏洞未修复数最多的终端及分组排名、发现最多的漏洞排名等；  漏洞统计（按终端查看）：支持展示计算机名、分组、IP地址、最近扫描时间、检出量，并支持查看各终端检出漏洞的详情；  漏洞统计（按补丁查看）：支持展示补丁ID、类型、全网检出量、各处理结果的数量，可展开查看更详细的楼栋信息，并支持查看各漏洞影响终端的详情；  漏洞修复日志详情：支持展示检出事件、计算机名、分组、IP地址、补丁ID、类型、处理结果。 |
| 安装卸载日志 | 记录和查看终端机器的客户端安装卸载情况 |
| 升级日志 | 记录和查看客户端升级情况 |
| 开关机日志 | 记录和查看终端的开关机情况 |
| 预警日志 | 记录和查看首页预警情况 |
| 软件分发日志 | 记录和查看软件分发情况 |
| 基础设置 | 支持对服务器的基础设置，包括网络通信、级联部署、P2SP加速、信息登记、级联部署设置等 |
| 升级设置 | 支持对服务器的版本、客户端版本、病毒库、补丁库等升级设置 |
| 安全设置 | 支持服务器云查杀库、补丁智能预下载等功能配置 |
| 预警设置 | 配置设置管理控制中心首页安全预警的规则和提醒方式 |
| 帐号管理 | 支持控制中心账号配置，超级管理员可新建管理员账号，分为分组管理员、账号管理员、审计管理员，可填入管理员名字，联系方式，管理员类型；可对管理员进行密码重置、信息修改、权限管理、停用、删除等操作。 |
| 操作日志 | 支持展示管理员操作日志，包括管理员名称、时间、IP、操作、URL、路径、操作内容等。 |
| 客户端设置 | 支持用户进行病毒查杀和漏洞修复设置；客户端具有自保护机制，卸载和退出可设置密码保护，防止恶意卸载和退出 |
| 数据备份与迁移 | 支持在控制中心备份、恢复数据，并支持进行控制中心迁移 |
| 客户端工具 | 支持右键管理、垃圾清理、文件粉碎、弹窗和捆绑安装拦截、启动项管理等；支持实时监控终端文档变化，提供多样化文档备份，支持勒索加密文档恢复、历史版本文档找回和误删文档找回，支持100+种勒索病毒解密。 |
| 赛可达实验室评测 | ★最近五年内，必须有参与赛可达实验室杀毒软件测试的纪录，至少有一次取得全球横评测试排名第一的成绩（要求提供赛可达实验室测试报告并加盖原厂公章） |
| VB100评测通过 | ★最近三年内，必须连续10次及以上通过VB100测试认证，并保持100%通过率（提供官网截图和URL链接并加盖原厂公章） |
| AV-Comparatives评测通过 | ★最近三年内，至少有一次评测达到“Advanced+”评级及以上（提供官网截图和URL链接并加盖原厂公章） |
| 访问控制 | 设备扫码注册 | 细粒度控制终端入网权限，保障企业内网安全，能够实现人性化用户身份认证，支持自动化零信任访问控制系统终端扫描进行身份认证，实现用户的识别和设备绑定。非正式工作人员可以通过内部用户自行填写认证信息的入口进行信息录入和用户认证。做到有溯可源，保证终端接入管理安全、可控、透明。 |
| 分级管理审核 | 支持根据组织架构，提供分组分级管理审核能力，下属单位可以指派一个管理员对辖区内的终端准入进行审核。上级管理者可以审核分组下的管理员操作行为和记录。不同职能人群，终端管理权限不一样，权限最小化，达到分权限管理的目的。 |
| 全网概况（总览指标） | 实时展示关于准入状态、安全组件、系统配置类型下，各项指标的合规及不合规终端台数；  实时展示到企业的管控终端台数、在线终端台数和离线终端台数以及各自的占比；  实时展示到全网终端内软件安装总数及软件安装详情TOP10列表；  实时展示到关于安全加固项的已加固终端台数和未加固终端台数，如帐号密码加密、共享文件享用等；  实时展示数据保护类指标，如文件传至U盘终端数等；  实时展示全网管控终端使用的客户端版本的分布；  展示当前版本的授权对象及有效期等信息；  支持导入授权文件。 |
| 终端资产 | 实时展示管控终端台数；  实时展示在线终端台数；  支持查询终端的明细信息，实时监控企业终端资产；  支持查询结果的导出。 |
| 软件资产 | 实时展示终端安装软件总数、TOP10软件安装列表；  支持查询终端的软件明细信息，支持查询结果的导出；  支持对终端进行软件分发。 |
| 安全加固 | 实时展示安全加固策略下发成功地终端数。其中，策略包括加固帐号密码、禁用共享文件夹等。  帐号密码加固：对终端配置加固策略,校验终端用户密码长度、使用期限、复杂度等，以提升帐户安全；  共享文件夹禁用：对终端配置加固策略,禁用终端共享文件夹功能；  屏幕保护设置：对终端配置加固策略,配置终端屏保的启用时间，并可强制配置屏保恢复时，回到系统登录页面；  仅允许域帐号登录：对终端配置加固策略,强制要求用户登录实验室设备需使用域帐号，以确保登录用户为实验室人员；  系统审计日志开启：对终端配置加固策略，对终端配置开启系统审计日志，同时可控制审计日志大小  高危服务(远程注册表/ICS/自动播放)禁用：对终端配置加固策略，对终端高危服务加固，如禁用ICS路由转发；禁用自动播放；禁用RemoteRegistry；禁用远程登录服务  高危端口关闭：对终端配置加固策略,关闭高危端口，禁止终端系统访问高危端口。  支持脚本下发，执行自定义的功能。 |
| 合规管理 | 实时展示通过合规检测的终端数量，包括准入状态合规终端数，安全组件合规终端数，系统配置合规终端数。  已安装零信任访问控制系统：检测终端是否安装零信任访问控制系统，以加固操作系统、及时发现终端异常。  已加入企业域：检测终端是否入域，仅在实验室域注册的设备，才可接入实验室内网使用。  笔记本磁盘已加密：检测终端是否加密笔记本磁盘，以避免笔记本丢失后磁盘中的敏感资料泄露。  进程动态行为监控组件正常：该组件用于监控进程动态行为。  杀毒软件正常运行：检测是否安装指定版本杀毒软件。  未安装违规软件：检测终端是否在实验室内网使用违规软件，预防内部敏感信息泄露或实验室面临版权风险。  域帐号/本地帐号无弱密码：本地帐号密码需符合最小长度、最长使用期限和复杂性等要求，以提升帐户安全。  未开启高危服务(远程注册表/ICS/自动播放)：检测终端是否关闭高危服务(远程注册表/ICS/自动播放)，预防未经身份鉴权的不明设备接入实验室内网，或设备遭受黑客入侵攻击的风险。  未开启远程桌面服务：检测终端是否关闭远程桌面服务，预防被黑客远程利用以执行恶意代码的风险。  无共享文件夹：检测终端是否关闭共享文件夹，预防文件泄密、损毁或传播木马病毒等风险。  无违规外联：违规访问不受信网络资源，可能引入安全风险至实验室内网，或导致实验室内网信息泄漏。  未关闭主机防火墙：防火墙是终端网络安全的屏障，可以统一配置终端安全策略，如过滤不安全的进程和服务、关闭高危端口、拒绝来自黑站点的访问等。  支持对终端下发合规检测处置规则，检测终端是否符合合规检测，并对违规终端进行断网处置。  对终端下发合规管理策略，并采集网络连接成功/失败、进程创建/退出、统帐号登录成功/失败日志。 |
| 数据保护 | 实时展示对终端上的数据保护管控的相关数据，包括设备管控终端数，文件操作审计终端数。  接口控制：对终端下发设备管控策略，禁用/启用终端硬件设备接口的使用，包括但不限于：USB口、串口、并口、1394、PCMCIA  设备控制：对终端下发设备管控策略，禁用/启用外接设备的插入或读写，外接设备包括但不限于：USB移动存储、USB非移动存储（排除键盘鼠标之类）、存储卡（读卡器之类）、冗余硬盘、软驱、打印机、扫描仪、磁带机、键盘、鼠标、红外、蓝牙、摄像头、手机或平板（iOS、Android）。  USB移动存储权限控制：对终端下发设备管控策略，管理USB ，可控制USB读写权限。  例外外设：对终端下发设备管控策略，可允许指定设备对终端设备的连接。  违规外联：对终端下发设备管控策略，管理外联设备，添加例外WiFi，控制终端仅能连接指定WiFi。  过滤文件操作行为：对终端下发，文件审计策略，采集终端上创建，复制、移动，删除，重命名，读取，写入等文件操作日志。  监控存储：对终端下发文件审计策略，采集终端上USB移动存储、光盘、网络共享等非本地硬盘存储介质及本地硬盘等文件操作日志。 |
| 设置管理 | 查看接入企业网络的所有终端及登录用户的所属组别及信息详情。  支持新建/删除分组，导入/导出分组数据，移动分组、移动终端等功能。  汇总其他功能模块的“新建策略”功能，IT管理员可依据个人需要在此模块一次性下发多个功能策略。  支持新增或删除系统管理员。首位成功设置的管理员默认为超级管理员。  支持添加断网配置、设备注册配置。  汇总IT管理员的策略操作历史记录，IT管理员可根据日志类型，追溯事件源头，避免工作纠纷。  新手帮助板块为IT管理员提供后台操作的常见问题，可在搜索框内输入需要帮助的问题关键词，获悉问题的指引答案。 |
| 其它整体要求 | 其它整体要求 | 支持多平台操作系统，如windows server、Linux、Unix、Solaris等； |
| 采用B/S架构，B/S架构需能运行于多种浏览器，IE7以上、Chrome、360、火狐等浏览器； |
| 基于LDAP协议，加密存储用户认证信息，以兼容目前的认证数据，保证用户密码稳定过渡； |
| 基于CAS3.0以上协议，实现单点登录和漫游； |
| 需具有扩展灵活，响应灵敏度高，操作方便等特点，可以根据实际应用过程中的需求变化，进行快速的调整，维护周期短，升级成本低。 |
| 需要根据学校的实际情况，在实施过程中进行相应的调整，提供相应的二次开发。 |

#### 2、科研社区

社区基于科研场景，为科研工作者与爱好者等各方主体提供科研通知、科研活动、科研社群互动、科研教学、科研互动社区等各类场景功能。

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 指标项 | 子项 | 规格要求 |
| 科研通知 | 科研通知 | 要求科研通知可以通过移动应用入口，实现图文消息及时发送，高效触达。 |
| 公告 | 公告管理主要是针对数据经济实验室内部或外部发布的信息进行管理，例如节假日通知、规章制度、科研行业动态等内容。 |
| 科研活动 | 科研团队空间 | 科研活动主要是指科研相关的团队空间、团队活动、调查评选，无需开发即可通过电脑和手机访问活动主页。  支持各科研团队利用活动社区，建立团队自我管理的空间，并在空间内进行活动组织、活动发布等。 |
| 科研团队活动 | 支持科研团队的线下活动均可以线上组织，进行手机端的活动页面展示，成员可以随时随地查询信息。 |
| ★科研社区可以进行全方面的消息提醒，活动现场手机扫码签到，活动记录导出和一键发起群聊，让活动组织都更加便捷高效。（提供功能证明截图并加盖原厂公章） |
| 科研调查 | 支持科研团队发起投票、调研问卷，可设置参与人员范围。 |
| 科研教学 | 在线科研课堂 | 要求利用科研社区可以为科研工作者和师生打造在线学习分享平台。  科研单位也可以有自己的线上科研学习交流社区。  要求支持为数字经济实验室打造在线科研课堂，教学可以随时随地，学习数据随时可查。 |
| 在线直播 | ★要求支持直播课堂，支持使用小程序和电脑直播。教师可以根据直播课堂需要，采用手机或者电脑直播，学生可以随时随地通过移动应用入口进行在线直播、学习和互动。（提供功能证明截图并加盖原厂公章） |
| 科研交流 | 支持科研项目利用科研社区设置访问权限，线上进行知识分享，线下活动的在线组织。 |
| 科研互动论坛 | 科研问题交流 | 支持以“问题”为中心的交流功能。 |
| 科研朋友圈 | 支持数字经济实验室平台内的分享与互动。 |
| 文件盘 | 科研文档管理 | 支持存储数字经济实验室相关科研文件和资料，还具备共享协作以及关联科研协同流程的功能，满足科研人员协同工作与资料保存需要。 |

#### 3、移动应用入口

要求移动应用入口为对外经济贸易大学数字经济实验室项目用户提供移动服务，帮助建立用户与实验室业务系统间的连接。支持在移动应用入口展示个人的信息、任务待办、个性化资讯等信息，快速获取所需要的科研信息和将要办理的符合当前用户权限的科研业务，便捷进入不同的应用系统进行查找和办理相关的内容，达到节省查找信息的时间和大幅提高工作效率的目标，提升科研工作者和师生信息化服务的感知体验度。

##### （1）面向中大型组织的高级特性要求

要求提供组织管理能力，支持对接学校现有人事系统、自动导入组织内成员，同时具备灵活的部门或人员排序功能、账号权限管理能力以及单体组织可支持100万用户。

##### （2）打通内外部沟通的连接能力

★要求通过移动应用入口添加外部联系人，构成完整沟通链条，校内人员不仅可以利用本系统完成组织内部间的协作交流，还可以添加外部合作同事、连接上下游企事业单位，形成一站式沟通平台。（提供功能证明截图并加盖原厂公章）外部合作人员可通过常见社交软件（如微信）与内部团队进行沟通、互动、知识分享等。

##### （3）要求开放的应用集成能力

要求提供完善的SDK，协助顺利完成贴合自身业务需求的办公应用集成。要求第三方办公应用和全新开发及已有应用，都能通过完善的SDK，快速地集成。

##### （4）应用功能要求

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 功能名称 | 指标项 | 功能要求 |
| 即时通讯 | 聊天管理 | 支持发起单人聊天； |
| 支持发起多人聊天，创建群组，指定群组名称，并可保存该群组供后续使用； |
| 支持自动加入学校全员群；  首次登录时，帐号激活即可自动加入全员群，并通过全员群了解学校全体教职工成员。 |
| 支持自动加入部门群；  首次登录，帐号激活即可自动加入部门群，便于成员更快的了解所在部门成员。 |
| 支持以部门为单位，快速发起部门会话群。 |
| 基础消息发送功能 | 支持发送文字消息 |
| 支持发送表情消息  系统自带emoji表情，并且支持自定义添加表情图片到表情库中，与系统自带表情符号一起使用。 |
| 支持发送图片消息  系统支持发送图片消息，可以通过相册选择图片或者直接拍照派送。 |
| 支持截屏功能并发送截图消息。 |
| 支持移动端录入语音消息，录入完毕后自动发送语音。 |
| 支持移动端发送位置消息，以便同事能及时了解自己的方位。 |
| 支持移动端录制一段视频，不限时长，然后发送视频消息。 |
| 支持发送文件消息，包括视频等大文件以及压缩包。 |
| 支持拖拽方式或者通过复制、粘贴方式来对文件实施发送操作。 |
| 支持在线、离线传文件功能。 |
| 支持多个文件同时对多人进行传送。 |
| 支持在发送文件时，有进度条提示已经传送的文件部分。 |
| 支持通过扫描文档，会生成一张带有文档的图片，可以选择以图片文件格式或者PDF文件格式发送。 |
| 高级消息发送功能-音视频会议 | 支持向联系人发起单人音视频通话；  在单人会话中，可以向对方发起视频/音频通话，并且支持开启/关闭摄像头、开启/关闭静音、开启/关闭免提；在聊天过程中可以通过“普通电话”直接拨打对方电话，并且可以邀请他人加入。同时，支持缩放聊天窗口为悬浮窗，用户可同时去处理其他聊天消息。 |
| 支持在群聊中发起多人音视频会议  在多人会话中，可以向多人直接发起视频/音频通话，并且支持开启/关闭摄像头、开启/关闭静音、开启/关闭免提；可以邀请他人加入。同时，支持缩放聊天窗口为悬浮窗，用户可同时去处理其他聊天消息。 |
| 消息操作功能 | 支持复制粘贴消息。 |
| 支持引用消息  想针对特定的消息进行回复，可以使用“引用”功能，即消息内容里面包含引用的消息。并且如果在群聊中引用某个人的消息，这条消息会自动@该人。 |
| 支持删除消息，删除消息只是在自己客户端界面删除。 |
| 支持系统在手机端发送提醒消息  提醒消息即为该消息设置一个时间点，当时间到了之后，会提醒聊天中的所有人查看这条消息。 |
| 支持对聊天图片进行标注  系统支持发送图片时，对图片进行标注后发送。从相册选择照片后点击预览，或者拍摄照片后，会出现标注，即可可以对图片进行标注，即对图片进行编辑。 |
| 支持消息转发到其他群聊或单聊中； |
| 支持多条消息逐条/合并转发；  长按某条消息之后，选择更多，勾选要转发的多条或者全部消息，然后选择逐条/合并转发到其他聊天中。 |
| 支持聊天记录/文件/链接，支持与主流社交软件（如微信）互相转发。 |
| 支持选择某个会话，清空该会话所有聊天记录，清空后不可找回。 |
| 支持收藏消息、表情、图片、文件、语音、视频、地理位置等；在收藏夹中可以看到所有收藏的内容，并且支持将收藏从收藏夹移除。 |
| 组织架构和通讯录 | 支持查看组织架构节点信息，包括名称与人数； |
| 支持查看同事资料，包括头像、姓名、性别、手机、座机、邮箱、部门等； |
| 支持将同事设为重要联系人。  开启“重要联系人”后，重要联系人发来新消息将有特殊的音效通知，在群聊中的消息也将在列表特殊提示。 |
| 搜索 | 支持通过姓名、拼音搜索联系人； |
| 支持通过群名、群成员搜索群聊； |
| 支持通过关键字搜索组织节点； |
| 支持通过关键字搜索应用； |
| 支持通过消息关键字、发送人、发送时间、参与人、文件名称搜索聊天记录内容；  在消息管理器中可以搜索聊天记录，可以根据会话参与人、群名、聊天记录内容、文件名称、会话时间进行模糊搜索，支持搜索消息、文件、图片。 |
| 协同办公 | 邮箱 | 支持IMAP或POP或EXCHANGE等邮件通用协议； |
| 支持绑定、移除帐号； |
| 支持由管理后台下发，配置后通知成员在客户端输入帐号和密码即可收发邮件。 |
| 日程管理 | 开启日程管理，可在客户端创建日程、查看日程等 |
| 应用管理工作台 | 在线审批 | 支持随时随地审批，可自定义审批模板，支持会签、或签、上级审批、条件审批，适应各种流程。 |
| 日程 | 支持通过日程安排工作，同时也可以更高效的发起多人日程。 |
| 在线会议 | 支持实验室内随时随地发起和参与在线会议，可提前预约会议和立即开会，会中支持管理参会成员，支持演示文档或电脑屏幕的分享能力。 |
| 在线文档 | 支持多人实时在线协作的文档和表格。 |
| 在线网盘 | 支持统一管理实验室文件，实时同步和通知最新修改情况。各项目团队可按需灵活创建存储空间，并单独分配文件权限。 |
| 直播 | 支持对外实时分享音视频及屏幕内容，外部人员可通过链接观看。 |
| 场地预约 | 管理实验室内部场地，供人员预定使用。 |

#### 4、电子身份卡

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 指标项 | 子项 | 建设内容 |
| 电子身份卡基础管理平台 | 用户管理模块 | 要求实现基础用户管理、组织架构管理、权限角色管理、认证机制管理。 |
| 实名认证管理 | 基于平台的实名校验能力，防止冒领、代领，有效提升身份认证安全性。  ★实名认证接口要求：电子卡需支持与社会主流社交平台（如微信）信息做对接，支持多种模式如数据接口认证、实名信息认证等。（提供功能证明截图并加盖原厂公章） |
| 电子身份卡身份识别模块 | 电子身份卡类型服务模块 | 对用户领取电子卡、实体卡进行管理。可设置不同类型的卡，如教职工卡、学生卡、临时卡等，同时也支持设置各类卡片的有效期。 |
| 电子身份卡时效性服务设置 | ★60秒动态更新身份码，须具备风控截屏策略。可设置用户截屏后出发弹窗提醒，多次截屏后冻结用户账户。（提供功能证明截图并加盖原厂公章） |
| 电子身份卡唤醒入口设置 | 要求实现用户专属动态二维码身份凭证，通过小程序、卡包入口快捷唤起。 |
| 电子身份卡应用场景模块 | 支持实验室机房门禁、实验办公区门禁，同时可拓展开通软门禁、电子签到、扫码消费等场景。 |
| 电子身份卡离线服务 | 支持短暂离线使用，不受网络波动影响、身份认证服务支持离线解码，充分适应各种网络环境，保证服务稳定可靠。 |
| 电子身份卡安全服务 | 支持双线解码容灾，在使用本地部署解码的同时，备份在线解码能力。 |

#### 5、信息采集服务

信息采集服务要求提供如下服务目录：

|  |  |
| --- | --- |
| 服务目录 | 具体说明 |
| 信息采集服务前端 | 提供前端页面实现对种子管理、项目管理、规则管理、用户权限管理等前端交互界面。 |
| 信息采集服务任务管理 | 支持不同项目、不同任务相互间互不影响，提供对信息采集服务任务增量、全量、优先级调动等功能。 |
| 信息采集服务引擎 | 提供渲染服务，使用分布式进行进行爬取，支持不同多种解析方式。 |
| 内容采集 | 支持微信公众号内容采集。 |
| 数据存储 | 支持信息采集服务解析数据格式化后写入。 |
| 自动解析 | 支持将网页转换为标准可识别的字符串文本，并将文本转换为可标准化流水线处理的DOM树，再根据算法来进行提取数据。 |
| 定制化开发接口 | 要求提供定制化开发接口以便对特殊页面采集进行功能开发。支持账号的模拟登录。 |

##### （1）信息采集服务前端服务

|  |  |
| --- | --- |
| 指标项 | 说明 |
| 关键字管理 | 要求支持通过前端管理界面实现对所属项目组中的所有关键字进行添加、启用、停止、解析方式设置、优先级设置、是否渲染设置等操作。 |
| 要求支持通过前端管理界面实时查看各信息采集任务的采集量、采集错误信息等详细数据。 |
| 要求支持通过前端管理界面输入URL，自动解析网站的新闻，识别出标题、正文等字段。关键字爬取过程中，如无法自动解析，通过报警提示。针对无法自动解析或非新闻类网站支持通过规则、函数配置信息采集服务。 |
| 要求支持通过前端管理界面批量导入关键字，可通过excel导入大量的关键字URL，同时支持自动去除重复关键字并展示。 |
| 要求支持通过前端管理界面实现关键字的模糊搜索与标签描述的模糊搜索。 |
| 规则管理 | 要求支持通过前端管理界面实现xpath、正则表达式、函数等解析方式。 |
| 要求支持写完规则可以实时校验爬取信息准确性。 |
| 用户管理 | 提供管理员与一般用户账号类别，并提供不同的用户权限。  管理员组权限包括：创建项目组与生成邀请码；禁用与启用账号；查看、禁用、修改关键字；查看、禁用、修改规则；批量启动、批量禁用种子；  一般用户组：创建关键字、查看、修改、禁用本项目组关键字。 |

##### （2）信息采集服务任务管理

|  |  |
| --- | --- |
| 指标项 | 说明 |
| 优先级调度 | 要求具备对不同信息采集任务的优先级设置。 |
| 全量更新和增量更新 | 要求同时支持全量更新和增量更新。对同一个URL，可以同时进行增量更新和全量更新； |
| 对于增量更新的内容，从网页上线到解析完成速度高效。 |

##### （3）信息采集服务引擎

|  |  |
| --- | --- |
| 指标项 | 说明 |
| 下载器 | 支持get、post等请求方式，支持携带cookie、headers等信息。 |
| 解析器 | 支持将下载下来的网页，根据已有的规则或自动解析来进行数据解析。 |
| 页面渲染 | 支持页面渲染在scrapy 中间件中进行处理，支持pyppeteer链接远程brewlesser来实现渲染功能。支持渲染解析javascript。 |
| 后处理 | 支持对数据进行乱码、url进行合理性检测。 |
| 支持格式化时间为统一格式。 |
| 支持对正文图片进行url补全操作。 |

##### （4）内容采集

|  |  |
| --- | --- |
| 指标项 | 说明 |
| 特殊内容采集 | 要求支持微信公众号内容采集。 |

##### （5）数据存储

|  |  |
| --- | --- |
| 指标项 | 说明 |
| 数据分发 | 支持在网页数据抓取解析后，通过分布式消息流处理系统Kafka将各类网页数据，分发到各个数据流中，各个应用程序可以订阅相关的数据流。 |
| 数据存储 | 支持存储到主流的结构化和非结构化数据库及大数据平台中，如MongoDB、MySQL等多种数据存储。 |
| 支持存储为 JSON、TXT、CSV 等格式文件。 |

##### （6）自动解析

|  |  |
| --- | --- |
| 指标项 | 说明 |
| 预处理 | 支持将不同来源的二进制文本统一转化为标准可识别的字符串并进行编码猜测。 |
| DOM Tree 与XML转换器 | 支持将字符串统一转化为DOM树。 |
| 列表页解析 | 支持提取列表页中详情页的网页超链接地址以及超链接的标题与日期。 |
| 详情页解析 | 支持自动过滤掉网页内部的冗余信息（例如广告、无关的链接等杂质），提取出网页的正文、文章来源、作者、标题和发表时间等信息。 |
| 后处理 | 支持对解析的数据进行再次过滤，以及对数据合理性进行检验。 |

##### （7）定制化开发接口

|  |  |
| --- | --- |
| 指标项 | 说明 |
| 定制化开发接口 | 要求提供定制化开发接口以便对特殊页面采集进行功能开发。支持账号的模拟登录。 |

#### 6、数据采集与治理服务

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 设计指标 | 建设内容 | 功能描述 |
|  | 可视化配置 | 配置管理 | 支持全部的可视化配置页面，支持根据项目实施的需求，数据源配置、采集流配置、编目流配置、数据标准建立、数据模型配置等。  支持从数据获取到数据服务的全部处理环节的可视化配置。 |
|  | 多项目管理 | 项目管理 | 支持多租户的模式，可以基于项目需求对平台进行多项目管理，项目与项目之间可以实现逻辑隔离，一个项目中可以具有完整的数据采集、数据存储、数据集成、数据模型、数据服务的能力，可以实现多项目并行。 |
|  | 数据概览 | 项目概览 | 数据采集概览：数据源数量/活动数据源数量、采集流数量/活动采集流数量、编目流数量/活动编目流数量（提供功能证明截图并加盖原厂公章） |
| 数据标准概览：标准总数，现行标准数、草案标准数、废止标准数（提供功能证明截图并加盖原厂公章） |
| 数据编目概览：编目库数量、编目表数量、数据编目条数（提供功能证明截图并加盖原厂公章） |
| 数据质量概览：问题数据数量及分布、合格率情况（提供功能证明截图并加盖原厂公章） |
| 数据模型概览：模型数量，模型构建就绪数量、模型未构建数量、模型构建中数量、模型构建重试中数量、模型构建失败数量（提供功能证明截图并加盖原厂公章） |
| 数据服务概览：数据服务总数、编目服务数量、模型服务数量（提供功能证明截图并加盖原厂公章） |
|  | 数据采集管理 | 数据源管理 | 提供方便快捷的外部数据源接入能力，支持MySQL、MongoDB、Kafka、HTTP、Hive等近10种主流数据源采集（提供功能证明截图并加盖原厂公章）  支持关系型数据库系统：Mysql、PostgreSQL等主流数据库的全量数据和增量数据采集 |
| 支持NoSQL数据库如MongoDB的数据采集（提供功能证明截图并加盖原厂公章） |
| 支持实时消息数据接入，提供程序接口级别的接入，如kafka、HTTP等（提供功能证明截图并加盖原厂公章） |
|  | 工作流管理 | 提供可视化工作流创建方式，支持对数据源进行采集参数设置，可根据数据源自身数据的特点，设置采集工作流名称、表名、字段名，支持全量采集、增量采集；支持设置字段的SLA规则，对字段进行数据预校验（提供功能证明截图并加盖原厂公章） |
|  | 支持页面自助化配置数据采集方法，支持数据周期性数据采集和定时数据采集，采集周期可自定义 |
|  | 任务调度 | 对采集任务的调度管理，可实现多采集任务的并发 |
|  | 运行监控 | 对数据流运行情况进行运行监控，可实时展示工作流运行状态（提供功能证明截图并加盖原厂公章） |
|  | 采集流导入 | 支持采集流的导入、拷贝，方便快速建立采集流 |
|  | 采集写入 | 采集模式支持全量和增量，同时支持覆盖、追加、去重追加三种写入方式，以上功能都支持页面配置（提供功能证明截图并加盖原厂公章） |
|  | 采集库管理 | 存档所有采集的数据，支持查看详情及数据预览，可最多预览10000条数据 |
|  | 数据标准管理 | 数据标准 | 新建标准，支持对标准的新增，可对标准进行状态管理，分为"现行"、"草案"、"废止" |
|  | 元数据管理 | 新增元数据，支持对元数据的代码、名称、数据类型、最大长度、最小长度、正则匹配规则等配置 |
|  | 标准导入 | 支持导入标准 |
|  | 标准修订 | 可对标准进行修订，修改标准内容或者标准的权限 |
|  | 标准导出 | 支持导出标准 |
|  | 数据质量管理 | 质量配置 | 配置ETL以及数据表相关的质量检测任务 |
|  | 规则配置 | 可对数据进行完整性、唯一性、合法性（字符串）、准确性（数值&字符串）进行规则设置（提供功能证明截图并加盖原厂公章） |
|  | 运行调度 | 可设置调度策略：周期或者定时（提供功能证明截图并加盖原厂公章） |
|  | 质量检测 | 提供统一的数据质量监测流程，多角度衡量数据接入的质量，构建可信赖的数据资产 |
|  | 质量校验结果 | 可按照表级别去查看数据质量教研结果，查看每天的数据校验结果，以及快捷查看今天、昨天、7天前、30天前的数据校验结果 |
|  | 质量概览 | 提供数据监测可视化展现，用于实时展现数据处理动态，可查看数据问题分布、数据合格率、数据质量趋势 |
|  | 数据集成 | 高级模板 | 提供基于实施场景的模版定制服务，选择一个模板用作数据采集工作流 |
|  | 多表整合 | 支持可视化拖拽方式进行多表融合处理 |
|  | 数据转换 | 支持多种数据表合并规则，支持字段级数据转换及表达式嵌套 |
|  | 数据验证 | 对数据进行格式校验 |
|  | 数据存储 | 编目流  管理 | 通过发布编目流建立数据编目，编目流可选择多张采集流，通过配置表组合、配置字段变换，实现数据编目的建立（提供功能证明截图并加盖原厂公章） |
|  | 编目流发布 | 编目流可设置发布条件，实现逻辑操作、条件操作 |
|  | 编目管理 | 对数据仓库的存储表进行管理，支持分类展示和分层操作，提供创建、修改、删除等操作 |
|  | 主数据建设 | 可在编目管理建设“基础数据库”、“专题数据库”、“业务数据库”，基于项目需求进行主数据建设 |
|  | 数据地图 | 可查看主数据的血缘分析、影响分析、全链路分析，可查看主数据名称、创建者等信息（提供功能证明截图并加盖原厂公章） |
|  | 分类管理 | 对数据进行分类管理，所有数据库的罗列展示 |
|  | 资源搜索 | 支持对数据仓库中的资源进行搜索 |
|  | 数据预览 | 支持对数据仓库的数据详情进行预览 |
|  | 数据模型 | 模型管理 | 支持星型和雪花型二种模型构建和管理 |
|  | 可视化建模 | 可视化维度建模，支持星型和雪花型二种模型，数据建模过程支持可视化配置，通过拓扑拖拽、关联的方式，然后在可视化页面上配置，即可实现建模（提供功能证明截图并加盖原厂公章） |
|  | 模型计算 | 根据构建的模型预计算指标，支持最大、最小、累加、统计、去重统计 |
|  | SQL预览 | 支持在线SQL分析预览和模型拓扑展示 |
|  | 模型监控 | 可查看模型构建耗时、任务进度、构建类型、任务状态等监控指标 |
|  | 模型周期 | 支持模型周期、定时设置，周期最小到一小时，定时可实现按天、周、月进行设置（提供功能证明截图并加盖原厂公章） |
|  | 数据服务 | 发布编目 | 打通数据链路，支持发布数据编目，支持共享数据编目库，可无缝对接数据共享交换平台（提供功能证明截图并加盖原厂公章） |
|  | 发布模型 | 打通数据链路，支持发布数据模型，支持共享模型构建结果，可无缝对接数据共享交换平台（提供功能证明截图并加盖原厂公章） |
|  | 发布设置 | 可支持发布到共享交换平台具体的项目及应用，写入模式支持“全量覆盖写”/“主键更新追加写”，可设置接口频率、周期、读写权限等信息（提供功能证明截图并加盖原厂公章） |
|  | 服务管理 | 对数据共享服务进行统一管理，支持数据服务禁用/启用、详情查看、状态展示等 |
|  | 数据安全 | 用户权限管理 | 对用户的权限管理，基于用户的角色不同，分配不同的用户权限 |
|  | 数据权限管理 | 支持细粒度的数据权限管理，支持数据采集、数据标准、数据建模、数据服务层多环节的数据管控，可进行读写权限设置，支持用户组级别权限、用户级别权限、公开权限配置，权限可细粒度到人、表、库、字段等，同时支持只读权限和读写权限。（提供功能证明截图并加盖原厂公章） |
|  | 数据安全 | 支持敏感数据脱敏和过滤处理，支持4种安全级别，包括公开、敏感、机密、绝密。 |

#### 7、▲科研管理平台

基于混合云能力为数字经济实验室建设一套集项目管理、团队管理、数据管理、资源管理、存储资源管理的科研管理平台。本平台可以满足科研流程上的人员协同、进度把控、任务分配、资源分配、成果管理等需求，通过协同工作、统一认证平台、基础设施云管理平台提供统一的标准服务，提供包括数据采集、数据清洗、数据治理、数据分析等在内的数字科研平台。

##### （1）系统整体建设要求

要求系统架构清晰，对系统中的各种网络协议、数据接口等进行统一规划，满足数字经济实验室及其他主流第三方系统的信息交互要求，为未来的系统扩展奠定基础。科研资源的审批流程所应用的系统需能够提供简单、便捷、灵活的配置功能，实现个性化的业务管理流程。审批流程可以复用或新增。

满足的业务方向需包括：

1）网络化的科研管理综合办公平台，融合科技和社科科研管理。以融合科技和社科科研管理为主线，搭建一个综合性的协同办公平台，全校的科研人员、二级单位、科技处、社科处主管领导等不同身份的用户能够进入统一的工作平台协同办公，实现科研工作分层管理。

2）全校集中统一的科研信息数据库。通过科研管理系统，建立一套科研信息数据规范，满足数据的采集、审核和归档机制，使全校的各项科研信息能够实时准确的进入统一的科研信息数据库中。

3）以项目管理为核心，梳理和优化科研业务管理流程。从项目立项开始，到团队组建、成员管理、权限管理、数据采集治理、算法运行，实现科研项目的全生命周期管理。

4）强大的数据查询和报表分析功能，为宏观管理提供辅助决策。提供对数据的多维度查询检索，以及数据统计和报表分析功能，充分挖掘集中统一数据库的作用，为全校的宏观管理提供数据支持和决策辅助。

##### （2）主要参数要求

1）严格遵照国家软件工程规范，遵循SOA 架构， WEB服务和J2EE集成。系统支持J2EE规范，支持Java开发平台。

2）采用成熟的、符合技术标准服务器、中间件、数据库产品。

3）软件应采用集中与分散相结合的系统架构，提供高可用性，数据多重保护。系统应具备一定的容错功能，支持相应的操作回退机制。

4）系统用户数不受限制，单个系统节点可支持至少1500人同时在线，可支持至少150人并发访问量。要求系统可以全天候每周7\*24不间断运行，不会因为程序错误导致响应失败或者系统崩溃。数据库设计要保证实现数据高效查询检索、数据更新及数据调用。

5）支持采用校方统一的用户认证接口进行用户认证登陆，同时系统可以跨平台部署，和数字化校园平台集成，要求支持公共数据平台实现数据交换和同步。

6）提供基于WebService的数据交换接口，可实现数据同步和增量数据同步，支持与数据平台和第三方系统的双向数据集成。系统具有清晰的数据库关系图、数据字典。

##### （3）科研项目管理系统

从业务流程及功能角度出发，全方位协助科研项目的线上流程梳理，使进度更公开、更可控。系统基于学校领导人员、管理人员、教师、学生以及校外专家等身份的不同业务需求，以各角色的科研场景考虑，设计了包括项目工作流、项目日程管理、团队人员管理、团队任务管理、资源申请管理在内的环节衔接，可以为管理者及科研团队管理人员、科研人员提供一站式的科研管理服务。

###### 1）平台门户展示

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 功能要求 | 功能项 | 规格要求 |
| 平台门户展现 | 富媒体展现 | 支持科研管理平台首页门户资讯展示支持图文、音视频等数据格式。 |
| 页面配置灵活 | 后台可以对门户展示的版块和内容进行编辑和管理。 |
| 技术要求 | 管理平台门户可通过后台管理图文、音视频资讯。 |

###### 2）租户管理

科研管理平台为多个租户提供服务，同时租户可按需申请使用平台资源、应用服务，租户数据相互隔离。

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 功能要求 | 功能项 | 规格要求 |
| 租户管理 | 租户管理 | 平台可以新增、删除、修改租户信息。 |
| 技术要求 | 基于多租户提供整套系统的登录和管理能力，适配学校以及下属各学院。 |
| 租户之间数据和资源支持隔离。 |
| 支持元数据管理，动态路由。 |

###### 3）权限管理

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 功能要求 | 功能项 | 规格要求 |
| 用户管理 | 用户管理 | 支持平台下用户的新增、删除、修改。 |
| 批量导入：平台支持用户批量导入和删除。 |
| 个人账号与移动应用入口打通 | 平台支持个人账号与移动应用入口打通，可以在移动应用入口上处理审批事项。 |
| 技术要求 | 提供用户账号、用户角色、角色权限设置。 |
| 衔接已有用户系统导入。 |
| 支持绑定移动应用入口，衔接打通移动应用入口办公和处理审批事务。 |
| 权限管理 | 技术要求 | 支持不同角色对于功能、数据权限增删改查的权限定义。支持项目成员在数据采集、数据复制、数据治理时根据角色的权限控制粒度，在做相关操作时，无法查看、操作和处理范围外数据。 |
| 角色管理 | 技术要求 | 支持角色的新增、添加和删除。支持人员关联到角色，支持角色关联到权限。 |
| 机构/ 部门管理 | 技术要求 | 支持机构/部门的新增、添加和删除，支持人员关联到机构/部门 |
| 菜单管理 | 技术要求 | 支持菜单的新增、添加和删除，支持菜单与角色的关联。 |

###### 4）工作流管理

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 功能要求 | 功能项 | 规格要求 |
| 工作流配置管理 | 基本功能 | 支持自定义流程、支持节点审批关联到个人、角色、机构。 |
| 支持流程的在线编辑和发布。 |
| 支持工作流中常见操作：审批、驳回，支持批注、支持审批日志。 |
| 团队、部门和工作流支持与移动应用入口打通，在移动应用入口上可进行审批流程。 |
| 技术要求 | 接入用户系统，形成基于移动应用入口工作流的审核体系。 |
| 支持自定义工作流程。 |

###### 5）科研团队管理

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 功能要求 | 功能项 | 规格要求 |
| 科研团队管理 | 科研团队管理 | 项目管理人员可以增加、批量导入、删除、修改团队成员。 |
| 科研团队与项目绑定 | 平台可将科研团队与项目进行绑定。 |
| 成员登录后，可以看到自己的任务排期及进度等。 |
| 团队角色管理 | 支持科研团队新增、修改删除团队角色，以及团队角色的项目权限管理。 |
| 技术要求 | 支持科研团队新建、删除、添加成员。 |
| 衔接现有人员信息。支持基于项目与团队的绑定，团队管理，团队人员管理。 |
| 支持团队任务排期和看板。 |

###### 6）科研项目管理

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 功能要求 | 功能项 | 规格要求 |
| 科研项目管理 | 与移动应用入口打通 | 管理平台与移动应用入口打通。移动应用入口支持审核、撤销等工作流基本操作。 |
| 账户与项目管理绑定 | 平台提供基于角色、用户、团队的项目管理能力。 |
| 可扩展的业务服务 | 校内其他平台可以通过调用本平台API实现业务层调用。 |
| 技术要求 | 项目申请衔接移动应用入口可定制化流程或者对接移动应用入口，通过移动应用入口可实现工作流基本操作。 |
| 基于角色、用户、团队的项目管理系统。 |
| 可扩展开放式的业务服务。 |

###### 7）科研实验管理

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 功能要求 | 功能项 | 规格要求 |
| 科研实验管理 | 资源管理 | 科研试验资源申请：包括云主机、数据库资源、特定软件镜像资源申请。 |
| 自定义申请流程。 |
| 资源管理：包括云主机、数据库资源、特定软件镜像资源申请。 |
| 关联项目与资源 | 平台可以将资源与项目绑定。 |
| 技术要求 | 支持科研资源申请。申请资源包含存储数据库，数据库支持关系型、分布式、非关系型数据库。支持云主机申请，释放。 |
| 可定制化的资源模板，支持自定义资源申请流程，关联用户和项目系统。 |

###### 8）科研数据管理

科研数据管理是对科研实验过程中，项目阶段、环节、成员数据的查看、复制等操作。

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 功能要求 | 功能项 | 规格要求 |
| 科研数据管理 | 数据众包 | 支持数据在采集、治理、处理等环节分离任务，并将结果统一整合。 |
| 提供交互式的协同能力，提供自动化或人工分割、合并的众包功能。 |
| 数据发布 | 提供数据状态的管理能力，支持核心状态发布或未发布，未发布状态无法进行数据操作。 |
| 数据报表 | 对数据提供报表能力，支持时间等各维度数据统计和数据报表。 |
| 技术要求 | 提供交互式众包功能，提供众包规格模板。 |

###### 9）日志审计

科研项目管理系统的日志审计功能提供查询功能等可视化菜单。

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 功能要求 | 功能项 | 规格要求 |
| 日志审计 | 操作日志 | 操作人基本信息：操作人登录后，可以查询到关键信息包括姓名、个人ID等。 |
| 操作人附加信息：操作人可查询到所使用的操作系统、IP地址、物理地址等信息。 |
| 操作记录：包括用户、角色、菜单、数据、流程等。 |
| 日志检索：通过交互式的查询方式，针对项目、类型、子类型进行快速筛选和定位。 |
| 操作快照：将操作前后状态做快照保存，可回溯操作前后信息。 |
| 操作时间：记录历史操作记录的操作时间。 |
| 日志分类 | 根据所属类型、子类型划分为：用户、资源、数据、角色、团队、项目日志等。 |
| 日志归档 | 从时间、业务属性参数做第一优先级、第二优先级归档。操作记录的时间跨度范围区间最大单位为年：年归档。 |
| 留存往年归档数据并提供人工查询方式。支持当年数据根据月、项目归档结项。 |

##### （4）资源管理系统

###### 1）资源管理

通过与云管平台打通，利用其提供集一体化的综合云服务解决方案，为用户提供统一管理、可视化运营、标准化资源配置以及云能力智能优化的能力。

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 功能要求 | 功能项 | 规格要求 |
| 混合云管理 | 云资源管理 | 通过衔接云管平台能力，提供基于私有云、公有云的资源维护管理能力。 |
| 主机及数据库实例管理和监控 | 提供主机和数据库的新增和释放功能。 |
| 提供主机和数据库的运行状态监控功能。 |
| 虚拟环境创建 | 支持提前定制或者实时创建所需的虚拟环境。 |
| 算力配置 | 支持多种方式申请并提供不同规格的云主机。 |
| 数据库配置 | 支持多种规格的数据库实例。 |
| 技术参数 | 提供安全方式登录以及实验相关的能力。 |
| 支持科研资源申请。申请资源包含存储数据库，数据库支持关系型、非关系型、分布式等数据库。 |
| 管理公有云及本地计算云主机，构建混合云，提供加入主机，删除主机，日常主机运维和监控能力。 |
| 部署交付灵活快速，容灾，多维度安全机制保障。 |
| 依据科研需求提供可灵活配置的虚拟资源，提供科研实验的运行环境，衔接云平台。 |

###### 2）虚拟环境配置

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 功能要求 | 功能项 | 规格要求 |
| 虚拟环境配置 | 虚拟环境配置 | 平台可以对不同的科研需求，定制化虚拟环境的具体科研环境需求和硬件参数，灵活配置虚拟资源。 |

###### 3）镜像管理

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 功能要求 | 功能项 | 规格要求 |
| 镜像管理 | 可视化环境管理 | 平台支持为不同科研项目配置Matlab等虚拟镜像。 |
| 技术要求 | 提供算法文件交互式上传和手工上传方式，提供交互执行能力。 |
| 根据相关镜像，衔接虚拟资源的新建，将镜像打包安装进虚拟机。 |
| 支持资源与定制系统镜像的绑定。 |
| 支持Hadoop、Spark、Python等系统镜像和容器镜像。 |

###### 4）运行环境构建

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 功能要求 | 功能项 | 规格要求 |
| 运行环境构建 | 运行环境构建 | 平台给用户提供科研实验的运行环境。 |
| 用户通过平台可以将镜像装入虚拟机。 |
| 用户在平台可以手工上传或者交互式上传算法。 |

###### 5）系统资源监控

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 功能要求 | 功能项 | 规格要求 |
| 系统资源监控 | 系统资源监控 | 平台提供监控系统IO、网络、磁盘、IP指标功能。 |

###### 6）计费审计

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 功能要求 | 功能项 | 规格要求 |
| 计费审计 | 技术要求 | 支持消费类别、详情。 |
| 可支持导出消费报表。 |
| 支持按项目组、团队、个人统计相关计费和报表。 |

##### （5）系统能力对接

通过与移动应用入口的打通实现科研平台相关流程的手机端应用场景。

###### 1）移动应用入口

接入移动应用入口，打通科研平台与移动应用入口的审核流程。

基于移动应用入口，提供立项审批、资源审批等流程操作功能。

###### 2）外部数据接口

支持访问外部平台，通过接口可以访问外部数据。（如：学籍档案、教师数据、校园网数据接口、教育部门数据等）。

系统间可通过交互式UI进行衔接。

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 功能要求 | 功能项 | 规格要求 |
| 与其他能力平台衔接 | 工作流程可动态调整 | 不同科研模块可以动态调整工作流程。 |
| 数据流、算法流和结果无缝衔接 | 流程内的业务数据流、算法结果衔接。无需用户在不同系统切换和导入导出。 |

#### 8、大数据展示平台及服务

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **产品** | **单位数量** | **售后服务要求** |
| **1** | **大数据展示软件平台及服务** | **1套** | **含一年服务** |
| **2** | **大屏** | **1项** | **含一年维保** |
| **3** | **图形服务器** | **1台** | **含一年维保** |
| **4** | **移动控制终端** | **1台** | **含一年维保** |

##### （1）系统采购功能需求

大数据展示软件平台需基于数据实时渲染技术，实现云数据图形可视化，通过定制场景服务实现实时交互，让使用者直观方便地进行数据个性化管理与使用。

★大数据展示平台需符合图形服务器渲染技术标准，需采用硬件加密狗的技术方式充分保障图形服务器安全性（提供功能证明截图并加盖原厂公章）。

大数据展示平台及服务应能针对此次数字经济实验室项目的特定要求，打造完全集成的可视化交互系统，极大程度地满足个性化需求，还要求具备系统完整性、操作灵活性以及高质量的图像和展示效果。

##### （2）平台技术要求

|  |  |
| --- | --- |
| 指标项目 | 内容要求 |
| 支持多种3D建模模型 | 多边形建模：多边形由基于顶点、边和面的几何体组成； |
| NURBS：非均匀有理B样条线(NURBS)提供了一种基于几何基本体和绘制曲线的3D建模框架； |
| 雕刻：使用多边形构建虚拟 3D 曲面； |
| 支持业界领先的动力学算法 | 关键帧动画：关键帧可以是任意标记，用于指定对象在特定时间内的属性值。 |
| 非线性动画：非线性动画会参考移动、重新排列、操纵和混合这些片段的过程，以生成新的一系列运动。 |
| 时间编辑器：提供基于片段的直观工作流，以便进行非线性动画编辑，能在片段级别的视图和关键帧级别的细节之间轻松导航. |
| 曲线编辑器：通过使用切线控制柄改变动画曲线的形状，可控制关键帧之间的插值和曲线外插并更改动画曲线值和计时 |
| 路径动画：沿既定三维路径移动的对象设置3D动画. |
| 运动扑捉动画：运动捕捉可生成大量复杂的运动数据，用于设定动画. |
| 几何缓存：可以通过缓存对象的变形到几何缓存，将多边形网格、NURBS（包含曲线）曲面和细分曲面变形（蒙皮和非蒙皮）保存到服务器或本地硬盘驱动器 |
| 动画层：使用动画层可以在一个场景中创建和混合多个级别的动画。创建层之后可用于组织新的关键帧动画，或者用于在不覆盖原始曲线的情况下在现有动画顶层设定关键帧。 |
| 具备运动图形、动画可视化呈现能力 | 多边形文本：创建3D文本。可按线条、单词或字符对文本进行修改、上色、重新定形和设置动画。对于以下场景特别有用：与曲线扭曲变形器结合使用以创建移动或扭曲标题；或者与 MASH 结合使用以形成或分离文本。 |
| 多边形SVG对象：将 2D SVG对象作为3D多边形对象导入，按层对对象进行修改、上色、重新定形和设置动画。快速将向量图像转换为 3D 对象，以便使其翻滚和变形 |
| MASH程序效果：创建多边形对象的实例或完整网格重现，然后对其应用不同的程序效果。可以组合使用效果，以便形成复合结果。创建并调整形状和颜色的 2D 或 3D 抽象效果 |
| 支持角色效果和环境构建 | 交互式修饰：XGen交互式修饰提供了一系列雕刻笔刷、修改器和雕刻层； |
| 几何体实例化器 XGen是以任意数量的随机或均匀放置的基本体填充多边形网格曲面的几何体实例化器； |
| 笔刷特效：支持在2D画布上绘制笔划以创建2D图像或纹理、或在场景中绘制笔划以创建3D空间中的绘制效果的绘制技术； |
| 雕刻：基于直观绘制和雕刻界面，在最短时间内提供高质量的结果。 |
| 支持经典物理动力学模拟能力和效果 | Bifröst：可使用 FLIP解算器创建模拟液体和空气动力学效果的程序框架； |
| 海洋模拟系统：通过海洋模拟系统，可以使用波浪、涟漪和尾迹创建逼真的海洋表面； |
| 刚体和柔体动力学：通过物理引擎，创建大规模的、高度逼真的动力学和运动学模拟。除了设置游戏引擎和实时模拟之外，还可以使用刚体和柔体动力学为胶片和可视化创建渲染动画内容； |
| nDynamics模拟框架：动态模拟框架，由一系列 Nucleus 对象组成，其中包括 nCloth、nParticle、nHair、柔体和被动碰撞对象以及动态约束和 Maya Nucleus 解算器； |
| nParticle：动力学模拟框架的粒子生成系统，可以创建许多类型的效果； |
| 流体效果：真实地模拟和渲染流体运动的技术，使流体动画纹理来获得更加独特的、与众不同的效果 |
| 场：为动力学对象（如流体、柔体、nParticle 和 nCloth）的运动设置动画的力； |
| 处理动力学对象之间的连接：可以连接或断开 Nucleus、流体、场、发射器和非 Nucleus 碰撞对象之间的动力学关系。 |
| 支持多种实时渲染模式 | 软件渲染：软件渲染可生成最优质的图像，从而达到最精致的效果； |
| 硬件渲染： 硬件渲染将使用计算机的显卡以及安装在计算机中的驱动者将图像渲染到磁盘； |
| 向量渲染：向量渲染支持以各种位图图像格式和 2D 向量格式创建程式化的渲染。 |
| 图形服务器渲染技术 | 可视化效果需满足实时性渲染，支持万级分辨率输出，支持集群化多机协同运行，支持多屏、同步输出。 |
| 图形服务器安全加密技术 | 可视化系统需无缝对接数据加密组件（数据通过该组件加密后，以特定格式与可视化系统进行对接，保证数据在网络上安全传输，防止数据被恶意爬取，造成数据泄露）。 |
| 图形服务器硬件加密技术 | 可视化系统通过调用硬件加密狗的接口模块对硬件进行加密处理，硬件加密狗响应操作并通过接口模块将对应数据返回到可视化系统。系统对返回值进行判定并采取安全操作。如果返回无效响应，及系统终止运行。防止数据被恶意窃取，造成数据泄露。增强了系统主动防护级别。 |

##### （3）大数据展示软件平台及服务内容

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 功能要求 | 功能项 | 规格要求 |
| 大数据展示软件平台建设内容 | 场景素材整理 | 场景素材资料的收集、整理，对呈现形式的前期性技术测试。 |
| 场景设计 | 对场景进行需求调研。把图文形式的场景化资料转化为技术实现文档说明。包括但不限于场景标注导图、原型设计文档、参考图片、坐标数据表、场景图表呈现设计、场景数据接入呈现归类。 |
| 场景制作 | 多种3D建模模型，利用边形建模、NURBS、雕刻等技术搭建实验室场景。  数据呈现界面设计与搭建，内容模块化管理与搭建，视觉特定需求开发，场景内容整理与填充，GUI切换设计方案，场景叠加坐标，图表数据整合，场景效果渲染。  场景展示在地图场景以3D形式展示场景全貌，真实还原场景全景，并在地图中形象的标注各个建筑的位置分布，可以一目了然的看到实验室内科室的分布。 |
| 基本信息模块素材整理 | 基本信息素材资料的收集、整理，对呈现形式的前期性技术测试。 |
| 基本信息模块设计 | 对场景进行需求调研。把图文形式的场景化资料转化为技术实现文档说明。包括但不限于场景标注导图、原型设计文档、参考图片、坐标数据表、场景图表呈现设计、场景数据接入呈现归类。 |
| 基本信息模块制作 | 整合实验室信息和实验室场景，进行基本信息展示。包含实验室简介，概况，支持图文，本地视频的展示。 |
| 实验室展厅大屏（大楼第七层） | 实景还原场景，利用边形建模、NURBS、雕刻等技术3D建模搭建场景。场景素材资料的收集，整理。设计开发用文档。把图文形式的场景资料转化为技术实现文档说明。 |
| 基本信息-实验室概况 | 在实验室场景交互显示实验室概况简介，图文结合，配以3D场景地图，直观可视了解实验室的总体情况。还可以选择语音介绍问题，视频宣传片导入，生动呈现实验室的背景。 |
| 人员统计 | 人员总数统计：统计实验室人员总数。 |
| 人员类型占比：整合实验室人员资料，以直观的方式呈现实验室人员职称结构。 |
| 实验室科研成果 | 著作发布数量统计：素材资料的收集，整理。展示实验室著作发布数量。以图表形式直观统计著作发布总量。 |
| 实验成果数量统计：素材资料的收集，整理。展示实验室成果发布数量。以图表形式直观统计成果发布总量。 |
| 发布成果数量年度趋势图：展示实验室年度发布成果的数量，形成每一年的发布趋势图。可以做对比分析年度的发布趋势。 |
| 发布成果类型占比：展示实验室成果的类型统计，成果类型的数量占比。直观分析发布成果在每个发布类型的占比情况。 |

##### （4）硬件配置及参数

###### 1）大屏

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **编号** | **项目** | **规格参数** |
| 1 | 显示设备 | 像素间距≤1.875mm;LED屏幕面积约14.51㎡；  对比度≥6000:1；发光点中心距偏差≤2%；亮度均匀性≥98%；峰值功耗：≤500w/ m2；平均功耗≤170w/ m2；刷新率≥3840Hz；显示单元采用低亮高灰技术，100%亮度时，显示屏灰度≥16Bits，20%亮度时，显示屏灰度≥12Bits。  白平衡亮度：≥800cd/ m2。  可视角度：水平≥160度，垂直≥140度。 |
| 2 | 控制电脑 | CPU：性能不低于Intel 酷睿i5系列、主频为四核四线程2.7GHz及以上；  内存： 8G DDR3内存及以上；  硬盘： 1TB硬盘及以上；  内置网卡：10M/100M/1000M；  I/O接口：VGA OUT\*1, AUDIO OUT\*1,HDMI\*1,MIC\*1，USB2.0\*4，USB3.0\*4，RJ-45\*1；  操作系统：Windows10等； |
| 3 | 控制系统 | 整个LED显示系统的信号和LED屏幕、配电柜PLC、多视频控制器、视频矩阵，各种类型视频源进行深度整合，由一套管理软件，通过控制主机和触摸屏进行配置、管理和调用。支持显示素材多样化，各种视频文件、图片、底图、字幕、流媒体、IP桌面、超大分辨率图像的任意开窗、叠加显示 |
| 4 | 视频系统设备 | 支持多路HDMI/DVI输入，所有输入信号均可同时上墙显示，带信号预监功能 |
| 5 | 低压开关柜(屏) | PLC控制系统，智能上电，基础槽钢 |
| 6 | 钢结构 | LED显示屏定制结构14.51㎡，拆装方便；具备间距调节装置，可实现精确调节，显示模组之间的缝隙均匀，显示效果清晰，钢结构框架，采用国家标准材料施工. |
| 7 | 收发器 | 发送卡+接收卡 |
| 8 | 辅材 | 220V电源线、线槽、配电箱控制开关等 |

###### 2）图形服务器

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 编号 | 项目 | 规格参数 |
|  | 机箱高度 | ≤4U |
|  | 适应主板 | Extended ATX |
|  | 槽位 | External 3.5"：1 光盘驱动器：1 External 5.25"：3 Internal 3.5"：4 |
|  | 电源类型 | PS/2 Single or Mini-redundant |
|  | 前板控制 | Power On/Off, Alarm Mute, System Reset, 2 x USB2.0/ USB3.0(Option) |
|  | 安全装置 | Intrusion Switch, Key Lock on Front Door |
|  | 风扇 | Front：1 x 120mm (T=25mm), PWM, Rear: 2 x 80mm (T=25mm)(Option) |
|  | 扩展卡位 | 7,8 (RM41300G) or 15 x Full Height and Full Length |
|  | CPU | 性能不低于Intel i7-7700K |
|  | 内存 | ≥16G DDR4 |
|  | SSD | ≥256G PCI-E |
|  | 显卡 | 性能不低于NVIDIA 1080ti |
|  | 操作系统 | Windows 10 64位 |

###### 3）移动控制终端

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 编号 | 项目 | 规格参数 |
|  | 处理器核心 | ≥四核心 |
|  | 存储容量 | 不小于32GB |
|  | 显示屏 | 屏幕尺寸：≥9.7英寸；  屏幕分辨率：≥2048x1536；  屏幕像素密度：≥264PPI；  屏幕描述：电容式触摸屏，多点式触摸屏，全面屏，防油渍防指纹涂层， IPS屏，LED背光。 |
|  | 功能应用 | WiFi功能：双频（2.4GHz+5GHz），支持802.11a/b/g/n/ac无线协议；  蓝牙功能：支持，蓝牙4.2模块；  GPS功能：数字指南针；  感应器：三轴陀螺仪，加速感应器，气压计，环境光传感器。 |
|  | 多媒体 | 扬声器：双立体声扬声器；  麦克风：内置麦克风；  摄像头：双摄像头（前置：不低于120万像素，后置：不低于800万像素）。 |
|  | 格式支持 | 音频格式：支持AAC，HE-AAC，MP3，MP3 VBR，AAX，AAX+，AIFF，WAV等格式；  视频格式：支持H.264，M4V，MP4，MOV，MPEG-4等格式；  图片格式：支持JPG，GIF，TIFF等格式；  文本格式：支持TXT，RTF，VCF等格式。 |

1. **信息安全**

#### 1、网络安全

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **产品** | **产品模块** | **单位数量** | **售后服务要求** |
| **1** | **核心和出口防火墙** | **防火墙主机** | **2台** | **含实施服务及三年维保** |
| **特征库升级服务授权（三年）** | **2套** | **含三年服务** |
| **万兆多模LC接口模块** | **8个** | **含实施服务及三年维保** |
| **千兆多模LC接口模块** | **8个** | **含实施服务及三年维保** |

##### （1）核心和出口防火墙

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **序号** | **指标项** | **指标要求** |
|  | 产品规格 | 固化千兆电口数量≥18个；固化千兆光口数量≥16个；固化万兆光口数量≥4个；三层网络吞吐≥50Gbps ，最大并发连接≥1100万，最大新建连接≥25万； |
|  | 部署方式 | 支持路由模式、透明（网桥模式）、混合模式； |
|  | 组网功能 | 支持等值路由（ECMP），并支持链路权重设置； |
|  | 支持主-备和主-主HA方案。HA方案支持双机会话同步，实现无感知切换。 |
|  | 安全功能 | 支持状态检测、包过滤、深度应用层检测； |
|  | 支持SYN Flood、UDP Flood、ICMP Flood、LAND攻击、Smurf攻击、Fraggle攻击、Winnuke等攻击防护；具备硬件TCP SYN FLOOD防护加速能力； |
|  | 支持SSL深度检测功能。 |
|  | 入侵防御功能 | 支持用户自定义攻击特征； |
|  | 支持对特定文件类型阻断； |
|  | 入侵检测特征库≥5000种 。 |
|  | 病毒防护功能 | 支持HTTP、FTP、IMAP、POP3、SMTP、IM、HTTPS、IMAPS、POP3S、SMTPS协议病毒过滤； |
|  | 支持深达10级以上的文件压缩。可以限制过滤文件的大小，对超大文POP3件采取“通过”或“阻止”动作。 |
|  | 文件防泄漏功能 | 支持防数据泄漏功能，能对HTTP、FTP、SMTP、等协议中的敏感内容进行过滤和阻断； |
|  | 支持文件指纹识别、文件水印检测。 |
|  | 高级威胁防护功能 | 支持基于应用防御、入侵防御、恶意软件防御的统计结果定义用户的信誉值； |
|  | 支持僵尸主机、C&C客户端检测功能。 |
|  | IPv6功能 | 为了支持业务扩展，要求支持IPv4/IPv6双栈、支持基于IPv6的策略设置、内容过滤、IPS检测、代理、流控和VPN功能。 |
|  | 设备配置 | 配置入侵防御和病毒特征库≥3年，冗余电源；  IPSec VPN授权≥200；  万兆多模光模块≥4个，千兆多模光模块≥4个。 |
|  | 产品资质 | 提供所投产品有效的《IPv6 Ready Phase 2证书》复印件并加盖原厂公章； |
|  | 提供中华人民共和国公安部颁发的有效的《计算机信息系统安全专用产品销售许可证》复印件并加盖原厂公章，证书上须体现“下一代防火墙”或“第二代防火墙”名称）。 |
|  | ★根据财库﹝2010﹞48号关于信息安全产品实施政府采购的通知，该产品在中国信息安全认证中心的认证范围内，须提供中国网络安全审查技术与认证中心（原中国信息安全认证中心）颁发的有效认证证书（提供相关证明材料并加盖原厂公章）。 |
|  | 提供工信部进网许可证并加盖原厂公章。 |

#### 2、应用安全服务

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **产品** | **产品模块** | **单位数量** | **部署及售后服务要求** |
| **1** | **安全渗透测试服务** | **安全渗透测试服务** | **1次** | **一次性服务** |

##### （1）安全渗透测试服务

安全渗透测试要求采用各种手段模拟真实的安全攻击，从而发现黑客入侵信息系统的潜在可能途径。要求渗透测试工作以人工渗透为主，辅助以攻击工具的使用。

支持主要的渗透测试方法，包括：信息收集、端口扫描、远程溢出、口令猜测、本地溢出、端攻击、中间人攻击、Web脚本渗透、B/S或C/S应用程序测试、社会工程等。

要求渗透测试的范围限制于经过以书面形式进行授权的主机，使用的手段也须经过的书面同意。承诺不会对授权范围之外的主机及网络设备进行测试和模拟攻击。

要求所有渗透测试将在的授权和监督下进行。

|  |  |
| --- | --- |
| **功能** | **详细描述** |
| 基础功能 | 渗透测试通过模拟黑客思维及行动模式，使用主流的攻击技术对目标网络、系统、数据库进行一次模拟攻击测试,提前发现系统潜在的各种高危漏洞。  要求输出内容：《对外经济贸易大学数字经济实验室科研管理平台渗透测试报告》。 |
| 厂商资质 | ★服务厂商为CNVD国家信息安全漏洞共享平台成员（提供平台成员证明截图并加盖原厂公章）。 |
| ★根据财库﹝2010﹞48号关于信息安全产品实施政府采购的通知，该产品在中国信息安全认证中心的认证范围内，须提供中国网络安全审查技术与认证中心（原中国信息安全认证中心）颁发的有效认证证书（提供相关证明材料并加盖原厂公章）。 |

#### 3、主机安全

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **产品** | **产品模块** | **单位数量** | **部署及售后服务要求** |
| **1** | **堡垒机** | **堡垒机** | **1台** | **含实施服务及三年维保** |

##### （1）堡垒机

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 功能 | 功能细则 | 详细描述 |
| 设备指标 | 系统配置架构要求 | 采用物理旁路模式部署，不影响网络结构。  支持运维审计日志集中管理运维审计系统分布式部署方式；  支持双机冗余热备方式部署，故障切换时间在秒级完成，不超过1秒钟（提供相关证明材料并加盖原厂公章）；  数据配置支持手动和实时同步，数据配置同步时间分钟级完成，不超过2分钟（提供相关证明材料并加盖原厂公章）；  支持IP和端口DNAT网络环境部署，通过映射后的IP和端口信息能够访问堡垒机；  支持域名方式web访问到堡垒机，并支持托管设备运维操作；  为了保证运维人员的运维习惯，须支持B/S浏览器登录运维以及C/S客户端统一接入两种方式的运维方式。无需安装客户端；  系统可自带应用平台发布服务器，内置多种数据库客户端工具；  可通过手机APP方式进行权限审批管理、消息通知和系统状态查看；  半自动登录目标设备：即第一次登录目标设备时运维人员需手工输入目标设备帐号和密码并允许堡垒机保存该帐号密码，运维人员就可以自动登录目标设备。（提供相关证明材料并加盖原厂公章）。 |
| 用户权限管控要求 | 系统默认自带三权分立用户，系统管理员、运维管理员和审计管理员权限相互制约。  支持原厂自研的APP动态密码用户验证，使得动态密码随机种子得到有效的安全保护。  堡垒机具有用户角色权限自定义功能，可对用户进行细粒度权限划分，可细分用户录入管理员，设备录入管理员，设备账号管理员，运维权限管理员，运维审批管理员，运维审计管理员，普通运维人员和审计员。（提供相关证明材料并加盖原厂公章）  支持对不同用户设置不同的认证方式，即可配置用户1使用本地认证，用户2使用LDAP认证，其他所有用户使用RADIUS认证（提供相关证明材料并加盖原厂公章） |
| 运维审计功能要求 | 自动登录目标设备：运维人员不必知道目标设备帐号及密码，无需进行二次登录认证，实现单点登录；  手工登录目标设备：运维人员每次通过堡垒机登录目标设备都需要手工输入目标设备用户名密码；  半自动登录目标设备：即第一次登录目标设备时运维人员需手工输入目标设备帐号和密码并允许堡垒机保存该帐号密码，运维人员就可以自动登录目标设备。  密钥登录方式：在登录目标服务器时，使用的是秘钥登录，而非密码。在既可以使用密码，又可以使用秘钥的环境，可以自由选择登录认证方式。  支持WEB调用本地客户端程序如putty,securecrt,xshell,winscp,xftp,mstsc等客户端单点登录堡垒机运维目标设备；  支持本地图形客户端程序，如mstsc、remmina等客户端直接访问堡垒机选取托管设备进行运维；  支持本地字符客户端程序，如putty,xshell,securecrt,winscp,xftp等客户端直接访问堡垒机选取托管设备进行运维；  支持批量导入/导出目标设备信息（提供相关证明材料并加盖原厂公章）；  可批量修改设备类型、IP、部门、登录方式、会话空闲时间等属性信息。  支持自动发现运维人员运维过程中创建的后门账号行为，并以列表方式向设备管理员展示托管设备中所有的后门账号信息。（提供相关证明材料并加盖原厂公章） |
| 支持的协议 | 字符型远程操作协议：SSH(V1、V2)、TELNET， Rlogin；  图形化远程操作协议：RDP、VNC、X11，并支持RDP和VNC运维下文件共享；可支持RDP、VNC的客户端直接访问堡垒机；  文件传输协议：FTP、SFTP、SCP、Samba；可支持客户端Wincp直接访问堡垒机；  支持达梦等国产数据库运维；  支持Oracle、MS SQL Server、IBM DB2、Sybase、IBM Informix Dynamic Server、MySql、PostgreSQL等数据库；  支持HTTP、HTTPS操作审计，HTTP/HTTPS协议可以直接代理。 |
| 应用发布 | 支持通过应用发布的方式进行协议扩展，无需定制即可；支持其他通用及专有的运维客户端程序（无SSO）；  支持内置应用发布服务器，可定制支持其他通用及专有的运维客户端程序（可SSO）。 |
| 操作行为记录 | RDP协议运维可审计用户运维过程中键盘操作信息，审计内容包括时间和键盘输入信息，并可通过键盘行为关键字搜索定位录像回放；  RDP协议运维可审计用户上传下载文件行为，审计内容包括时间、操作文件和共享目录信息；  文件操作审计内容：包括访问起始和终止时间、用户名、用户IP地址、目标设备IP、设备名称、协议类型、事件等级、操作内容（如对文件的上传、下载、删除、修改等操作等）。 |
| web服务器运维管控 | 可控制用户访问web服务器的url地址，防范运维人员违规访问web服务器；  可控制用户上传/下载文件到web服务器。 |
| 产品资质 | 产品具备公安部销售许可证（提供相关证明材料并加盖原厂公章）。 |
| ★根据财库﹝2010﹞48号关于信息安全产品实施政府采购的通知，该产品在中国信息安全认证中心的认证范围内，须提供中国网络安全审查技术与认证中心（原中国信息安全认证中心）颁发的有效认证证书（提供相关证明材料并加盖原厂公章）。 |

**六、产品培训及售后服务**

1、所有设备及软件安装调试到位。

2、供应商应具备完善的售后服务体系，有固定的维护人员并有能力及时处理所有可能发生的故障。

3、售后响应速度为24小时内上门服务。

4、对产品提供用户手册及用户培训。

5、从项目最终验收合格之日起，所有投标设备提供至少一年的维保服务，具体参照项目建设具体需求。

6、超出保修期后，仍须提供维护服务，只能收取成本费。

**七、交货时间与地点**

1、交货地点：对外经济贸易大学

2、供货周期：合同签订后45个工作日内。

**八、其他验收要求等**

按照对外经济贸易大学验收流程执行，验收完毕以验收报告为准。

**九、现场踏勘**

供应商可自愿参与本项目组织的踏勘活动。

联系人：胡老师

联系电话：64493063

集合时间：2020年11月13日上午10点00分。

集合地点：对外经济贸易大学诚信楼前

（需要参与踏勘的供应商请提前与联系人沟通进校备案登记工作）