

# 采购合同

计划编号 广西政采[2026]1170 号

采购单位（甲方） 广西壮族自治区信息中心

供 应 商（乙方） 浪潮云信息技术股份公司

签 订 地 点 广西南宁

签 订 时 间 2026 年 3 月 31 日

根据《中华人民共和国政府采购法》、《中华人民共和国民法典》等法律、法规规定，按照并严格遵循自治区级政务云资源服务采购项目采购需求、响应文件，甲乙双方签订本合同。

## 第一条 合同标的

1. 服务名称：自治区级政务云资源服务

2. 服务数量：1 项

3. 服务内容：提供通过网络安全等级保护三级测评、通过中央网信办云计算服务安全评估、通过商用密码应用安全性评估三级测评的政务云资源服务。云资源开通列表详见采购需求。

## 第二条 合同金额

本合同总金额为¥308.36836 万元，其中 2026 年服务期为【2026】年【1】月【1】日起至【2026】年【12】月【31】日止，服务费为 1541841.80 元，2027 年服务期为【2027】年【1】月【1】日起至【2027】年【12】月【31】日止，服务费为 1541841.80 元服务费。最终年服务费用根据服务期间云资源变更、撤销等情况据实结算，经双方核对应实际使用量后，结合考核结果确定最终年服务费用。

## 第三条 服务期及服务地点

1. 服务期：2026 年 1 月 1 日起，服务期两年。

2. 服务地点：广西南宁市甲方指定地点。

## 第四条 服务考核

1. 乙方向甲方提供本项目征集文件约定的云资源整体服务，服务期间乙方需接受甲方对服务质量进行考核评估。

2. 云资源服务运营服务考核指标总分 100 分，加分项 10 分，考核指标及评分细则详见附件 5。

3. 乙方对照考核指标定期开展自评工作，按甲方要求提交考核指标自评表和自评总结报告，并提供相关佐证材料。

4. 甲方根据服务考核内容，采用年度考核的方式逐项检查乙方考核指标完成情况，并进行评定，确定最终考核结果。每次组织开展年度考核时，甲方随机抽取不少于 10%的服务用户单位进行满意度书面问卷调查，调查表内容详见附件 6。

5. 年度最终考核结果通过 A、B、C 三个等次定级，详见下表：

| 级别  | 对应实际评估值区间        |
|-----|------------------|
| A 级 | $X \geq 90$      |
| B 级 | $80 \leq X < 90$ |

|                |          |
|----------------|----------|
| C 级            | $X < 80$ |
| 注：X 为年度考核最终结果。 |          |

6. 每年付款金额与年度最终考核结果挂钩：

年度最终考核结果为 A 级，按本合同第二条约定年服务费金额的 100% 支付；

年度最终考核结果为 B 级，按本合同第二条约定年服务费金额的 90% 支付；

年度最终考核结果为 C 级，则按实际年度最终考核结果分值作为该年度服务费的支付比例进行支付。

服务考核结果由甲乙双方盖章确认。

## 第五条 付款方式

1. 资金性质：财政性资金。

2. 本项目采用以下结算方式进行支付：

合同签订后预付 2026 年服务期费用的 50%，2026 年服务期结束后按照考核结果支付剩余款项；2027 年服务期开始后预付 2027 年服务期费用的 50%，2027 年服务期结束后按照考核结果支付剩余款项。乙方在每次收到服务款项后 10 个工作日内开具等额的发票给甲方。

## 第六条 税费

本合同执行中相关的一切税费均由乙方负担。

## 第七条 甲方权利和义务

1. 甲方有权要求乙方按时、按质、按量提供云资源服务，若乙方在甲方要求时间内提供不了或所提供服务满足不了《自治区级政务云资源服务目录清单及最高限制单价表》表中目录清单，甲方有权解除合同，甲方无需支付合同解除后的后续费用，同时乙方还应向甲方支付【合同总金额 10%】的违约金，由此给甲方造成其他损失的，由乙方赔偿。

2. 甲方有权对乙方提供的云资源服务的内容、类型进行考核，对错开、漏开云资源情况依照甲方月度和年度考核指标记录，对于未经甲方书面同意私开资源的情况，甲方不支付任何服务费用。

3. 乙方配备的项目投入人员应得到甲方的认可，甲方有权对乙方派出到甲方的服务人员进行管理、考核、检查与奖惩，但上述人员与甲方无任何直接或间接的雇佣、人事委托代理以及劳动、劳务关系。

4. 甲方负责组织实施云资源服务考核工作，制定服务考核指标，自行组织或委托第三方机构开展服务考核，形成考核结果。

5. 云资源服务考核工作在甲方上级主管部门的监督指导下组织实施。服务考核结果出现争议时，由甲方和乙方共同协商解决。协商不能达成一致的，甲方有权根据实际情况邀请相关行业专家开展论证，并提请甲方上级主管部门认定，最终服务考核结果以甲方上级主管部门认定为准。

6. 甲方有权要求乙方更换受到用户投诉、服务不合格的云服务人员。

7. 如采购项目涉及采购标的的知识产权归属的，产权归属为：甲方。

处理方式：甲方在中华人民共和国境内使用乙方提供的产品及服务时免受第三方提出的侵犯其专利权或其它知识产权的起诉。如果第三方提出侵权指控，乙方应承担由此而引起的一切法律责任和费用，同时乙方应当赔偿因此给甲方造成的全部损失（包括但不限于行政罚款、诉讼费、侵权赔偿、律师费、差旅费等）。

## 第八条 乙方权利和义务

1. 乙方需严格履行合同文件（含征集文件、响应文件等）约定和承诺的服务内容和质量标准，保证为甲方提供甲方所需的云资源服务。

2. 乙方必须提供响应文件中承诺的人力资源配置，在补充或更换人员时，须补充或更换优于或等同于响应文件

所承诺资质的服务人员，并需取得甲方书面同意。

3. 乙方项目负责人及服务团队成员须与响应文件保持一致。合同存续期内，未经甲方书面同意，项目负责人不得调整。项目负责人及服务团队成员必须保证在岗工作时间和重要活动在岗，如有变化，须取得甲方书面同意。

4. 乙方需依本合同定期向甲方提供运营报告、资料、文件等服务内容，服务过程中产生的知识产权归甲方所有，乙方有义务对服务过程中涉及的用户、服务等信息进行保密。

5. 未经甲方书面许可，乙方不得留存复制品及技术资料、不得以任何形式向任何第三方提供或复制成果资料。对甲方或甲方上级主管部门或有资质机构认定为不合格且不能提供甲方使用的成果资料，应按国家有关规定予以销毁。在任何情况下，乙方对所完成的成果资料均不享有留置权。

6. 乙方应严格按照相关规定履行数据安全保护义务，不得擅自留存、使用、泄露或者向他人提供政务数据，不得擅自将数据用于商业用途，不得擅自向境外提供数据；对未落实安全责任导致数据泄露，违反数据安全、网络安全等有关法律、行政法规的规定，受到行政处罚或者刑事处罚的人员，依法限制或者禁止其参与本项目；配合做好政务信息系统安全检查、评测、审计等监督管理工作，如实、完整提供政务信息系统建设、运营、维护和政务数据安全相关管理情况，不得拒绝、隐匿、瞒报，若乙方违反数据安全有关管理有关要求，甲方将依法追究相关责任。

### **第九条 交付内容**

1. 交付使用时间：按甲方要求的时间；交付使用地点：甲方指定地点。

2. 在服务期期间乙方需根据甲方要求按时按量开通对应资源服务。

3. 乙方需提供服务期间各年度服务考核指标自评表和自评报告、资源使用记录报告、云平台故障处理记录报告、云平台运营运维工作总结报告等相关文档材料。

### **第十条 质量保证**

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

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

### **第十一条 违约责任**

1. 乙方未能严格履行征集文件、响应文件以及合同约定承诺的服务内容和质量标准，或者未能达到服务考核 B 级（含）以上等次且未在甲方规定时间内完成整改的，甲方有权解除合同，甲方无需支付合同解除后的后续费用，同时乙方还应向甲方支付合同总金额 10% 的违约金，并赔偿因此给甲方造成的全部经济损失。

2. 未经甲方书面同意，乙方私自向任何第三方提供或复制成果或服务资料的，甲方依法追究乙方相关法律责任。

3. 乙方或乙方工作人员违反保密义务给甲方造成损失的，乙方应当赔偿甲方因此遭受的全部损失。

4. 甲方根据本合同约定解除合同的，本合同自甲方解除合同通知送达乙方时解除。

5. 本合同中约定乙方应承担的赔偿金、违约金等款项，甲方可从应付款项中直接扣除，不足部分甲方有权继续追索。

6. 如本合同约定的违约金不足以弥补守约方因违约方原因导致的实际损失的，违约方仍需承担赔偿责任。

7. 除承担相应的违约责任外，违约方还应承担守约方为实现债权和担保权利而支付的全部费用（包括但不限于：诉讼费用、财产保全费用、财产保全保险担保费用、调查取证费用、公证费用、律师费用、差旅费用等）。

### **第十二条 保密条款**

1. 乙方因承接本合同约定项目所知悉的该项目信息或甲方信息，以及在项目服务过程中所产生的与该项目有关的全部信息均为甲方的保密信息，乙方应按照甲方关于保密工作的相关要求，对上述保密信息承担保密义务。未经

甲方书面同意，乙方不得将甲方保密信息透露给任何第三方。

2. 乙方应对上述保密信息予以妥善保存，并保证仅将其用于与完成本合同项下约定项目服务有关的用途或目的。在缺少相关保密条款约定时，对上述保密信息，乙方应至少采取适用于对自己核心机密进行保护的同等保护措施和审慎程度进行保密。

3. 乙方保证将保密信息的披露范围严格控制在直接从事该项目工作且因工作需要有必要知悉保密信息的工作人员范围内，对乙方非从事该项目的人员一律严格保密。

4. 乙方应保证在向其工作人员披露甲方的保密信息前，认真做好员工的保密教育工作，明确告知其将知悉的为甲方的保密信息，并明确告知其需承担的保密义务及泄密所应承担的法律责任，并要求全体参与该项目的人员签署书面保密协议。

5. 任何时间内，一经甲方提出要求，乙方应按照甲方指示在收到甲方通知后 5 日内将含有保密信息的所有文件或其他资料归还甲方，且不得保留任何复印件及数据备份。

6. 乙方依法需要定期向政务云管理单位提交云平台及入云系统相关信息的，内容包括但不限于：云资源租用情况、系统迁移进展、已租用资源的使用绩效情况、安全监控分析管理、重大活动值守、工作建议等，此时如涉及甲方信息，不属于保密违约。

7. 乙方承担上述保密义务的期限为长期，不因合同的无效、终止或解除而失效。

8. 承担上述保密义务的责任主体为乙方(含乙方工作人员)。如乙方或乙方工作人员违反了上述保密义务，乙方均应承担由此产生的全部责任并赔偿由此给甲方造成的损失，同时甲方保留向乙方相关工作人员追究法律责任的权利。

### **第十三条 不可抗力事件处理**

1. 在合同有效期内，任何一方因不可抗力事件导致不能履行合同，则合同履行期可延长，其延长期与不可抗力影响期相同。

2. 不可抗力事件发生后，应立即通知对方，并寄送有关权威机构出具的证明。

3. 不可抗力事件延续 180 天以上，双方应通过友好协商，确定是否继续履行合同。

### **第十四条 合同争议解决**

1. 因交付成果或服务质量问题发生争议的，甲方有权邀请国家认定的质量检测机构按照国家标准对交付成果或服务质量进行鉴定。鉴定结果为交付成果或服务符合国家标准的，鉴定费由甲方承担；鉴定结果为交付成果或服务不符合国家标准的，鉴定费由乙方承担。

2. 因履行本合同引起的或与本合同有关的争议，甲乙双方应首先通过友好协商解决，如果协商不能解决，向甲方所在地人民法院提起诉讼。

3. 诉讼期间，本合同继续履行。

### **第十五条 合同生效及其它**

1. 本合同经双方法定代表人或授权代表签字并加盖单位公章后生效。

2. 甲乙双方因履行本合同或解决本合同争议而相互发出或提供的所有通知、文件、资料、相关法律文书等，均以本合同所列明的地址送达。若一方变更本合同约定的联系地址、收件人的，应提前【5】日书面通知对方，否则对方按原联系地址、收件人发送的通知仍视为有效送达，由此产生的责任由变更方自行承担。上述通知、回复、法律文书及其他各类文件，如由专人送达的，交付当日视为已送达；以特快专递方式送达的，快递查询结果显示的投递日期或回执单日期视为已送达。本合同各方一致同意，如因本合同争议进入包括一审、二审、再审、执行在内

的民事诉讼程序，相关法律文书均按照本合同所载明的收件人及通讯地址进行送达。

3. 本合同未尽事宜，遵照《民法典》有关规定执行。

4. 本合同一式四份，具有同等法律效力，甲乙双方各贰份。合同附件作为本合同的有效组成部分，与合同正文具有同等法律效力。

本合同以下附件作为本合同的组成部分：

附件：

1. 自治区级政务云资源服务采购项目采购需求
2. 需求响应文件
3. 单一来源采购协商情况记录
4. 成交通知书
5. 考核指标
6. 问卷调查表

|                                                                                                           |                                                                                                           |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 甲方（章）<br><br>2026年3月31日 | 乙方（章）<br><br>2026年3月30日 |
| 单位地址：                                                                                                     | 单位地址：山东省济南市高新区浪潮路1036号浪潮科技园S02楼                                                                           |
| 法定代表人/授权代表：<br>        | 法定代表人/授权代表：<br>      |
| 电话：                                                                                                       | 电话：18577893162                                                                                            |
| 电子邮箱：                                                                                                     | 电子邮箱：liang06@inspur.com                                                                                   |
| 开户银行：                                                                                                     | 开户银行：中国银行股份有限公司济南高新支行                                                                                     |
| 账号：                                                                                                       | 账号：99011131110001001972                                                                                   |
| 纳税人识别号或统一社会信用代码：                                                                                          | 纳税人识别号或统一社会信用代码：91370100307001737Y                                                                        |
| 邮政编码：                                                                                                     | 邮政编码：250000                                                                                               |

附件 1. 自治区级政务云资源服务采购项目采购需求

## 自治区级政务云资源服务采购项目采购需求（浪潮）

## 一、项目背景

2024年1月，我中心通过框架协议采购模式分别与中国电信股份有限公司广西分公司（下称电信）、联通数字科技有限公司（下称联通）、中国移动通信集团广西有限公司（下称移动）、浪潮云信息技术股份公司（下称浪潮）签订自治区级政务云资源服务合同，每年一共提供约2000台云主机及配套服务，并提供对重要应用和业务系统的安全保障等。该项目将于2025年12月17日到期。经调研，2026年后仍有36个单位的约1100台虚拟机继续使用自治区级政务云资源服务采购项目的政务云资源，后续将逐步递减。根据国家信创相关政策要求，全区各级政务部门应在2027年底前完成应用系统信创改造工作。在此之前，仍需继续租用自治区级政务云资源服务采购项目云资源，以保障未完成信创改造政务应用的正常运行。

## 二、项目需求：

采购自治区级政务云资源服务。供应商根据采购需求提供按政务外网标准建设、通过网络安全等级保护三级测评、通过中央网信办云计算服务安全评估、通过商用密码应用安全性评估三级测评等要求的政务云资源服务，按目录提供服务。自治区大数据发展局根据各政务部门申请业务应用上云的资源审核情况，调配选择和使用对应云资源服务目录内的资源，供应商据此提供服务。

## 三、采购项目内容

本项目为云资源租赁服务，主要由计算资源、存储资源、安全、密码、网络、数据库、备份等服务组成。

计算资源服务包括：云主机、裸金属、GPU卡等。

存储资源服务包括：分布式普通性能块存储、分布式高性能块存储、集中式普通性能块存储、集中式高性能块存储、NAS存储、对象存储等。

安全服务包括：云防火墙(含IPS功能)、云WAF、云数据库审计、云日志审计、网页防篡改、云主机杀毒、堡垒机等。

密码服务包括：统一密码服务，独立云密码机、独立云数字签名资源、独立云时间戳服务资源、SSL证书等。

网络服务包括：VPN、互联网公有IP服务、互联网带宽(含DDOS防护)、负载均衡等。

数据库服务包括：单机版授权、集群版授权等。

备份服务包括：本地备份、异地备份等。

## 四、技术要求

供应商充分利用已有基础设施，按政务外网标准规范要求，建设通过网络安全等级保护第三级测评、通过中央网信办云计算服务安全评估（与采购人签订成交合同一年内）、通过商用密码应用安全性评估第三级测评的政务云（与采购人签订成交合同半年内）；通过专线与广西电子政务外网联通，通过多云共治平台纳入壮美广西·政务云统一管理；接受自治区级政务云管理部门的统一服务考核。提供的政务云资源，详细技术要求如下：

### （一）机房资源服务

对机房资源服务的要求包括场地、电力、制冷、管理等方面。

1. 机房所在地。生产中心和同城中心机房建设在广西南宁市城区内；异地备份中心机房建设在广西区内（除南宁市）。

2. 机房专用。政务云所用机房为政务云专用，与非政务云业务区域隔离，未经采购人许可，不得提供

给其他用户使用。

3. 机房标准。数据中心机房建设符合 IDC 机房建设标准，满足《数据中心设计规范》（GB50174-2017）中的 A 级要求或满足 ANSI-TIA-942-2005《数据中心通信基础设施标准》Tier 3 级以上要求。

4. 空调系统。政务云所在的数据中心空调系统采用 N+2 冗余结构，保证机房常年保持恒温恒湿环境，确保机房防潮、防水灾、防凝露。

5. 柴油发电机。机房配备有柴油发电机，柴油发电机采用 N+1 配置；在电力中断的情况下能够自动启动，并在 2 分钟时间内完成启动；柴油发电机应能在 4 小时内获得油站补充，保证机房持续电力供应。

6. 供电。机房应保证 24 小时不间断运行；供电双路市电从不同变电站接入，配备双回路投切开关，其中一个电源失电的情况下可以投切到另一个电源供电。

7. UPS。以 2N 冗余备份模式工作，能够支撑政务云机房整体供电 15 分钟以上。

8. 节能。机房应充分从硬件设备、机房布局、软件管理等全方面考虑机房的节能环保设计，提升政务云平台的能源使用效率。数据中心总体 PUE  $\leq 1.5$ 。

9. 机柜。采用国际标准机柜，每个机柜尺寸  $\geq 42U$ ，每个机柜采用主备用双路 10A 电源引入，提供双路不间断供电。

10. 基础防护。机房应具备管理和监控能力，配置气体消防、视频监控、门禁和入侵报警系统等基础防护措施，无安全死角，视频监控录像能够至少保留 6 个月以上。

## （二）IaaS 层服务

采用云计算技术构建统一的 IaaS 层服务，为上层提供敏捷、可靠、安全、弹性的 IT 基础设施服务；架构具备良好的扩展性，可保证业务动态扩展及新业务快速上线。IaaS 层包括统一管理、计算、存储、网络等服务。

### 1. 计算资源服务

虚拟 CPU 和物理 CPU 超配比满足以下要求： $vCPU \text{ 数量} = (\text{物理 CPU 数量} * \text{每颗 CPU 物理核数量} * 2 - \text{虚拟化层占用逻辑核数量}) * 150\%$ ，内存不超分，保障云主机性能。含虚拟化、云平台、运营平台等。

按政务外网规范规划政务云相关区域，在电子政务外网公共网络区和互联网区各部署一套计算资源，主要包括虚拟机服务和云管理服务。为平台后续长期、安全、稳定的运行提供基础服务，虚拟机资源可根据实际情况支持弹性扩展，快速上线，计划性热迁移，当某节点宕机时，其他节点应能代替宕机节点功能，实现流量无缝切换。

### （1）云平台

①采用开放性和异构兼容的技术架构。云平台能够支撑当前市场主流的操作系统和数据库产品，采用主流技术框架。

②DRS 动态资源调度能力，具备资源动态调整机制并提供相应资源的监控手段，根据业务系统运行情况进行资源的动态调整。持续不断地监控计算资源池的各物理主机的利用率，根据用户业务的实际需要，通过自动的动态分配和平衡计算资源，智能地在集群内的各宿主机间给虚拟机分配所需的计算资源，自动并持续地平衡计算资源池中的容量，可以动态的将虚拟机迁移到有更多可用计算资源的主机上。

③健康监控。虚拟化平台内置健康自动监控功能，从系统、集群、主机、存储、网络等维度对系统运行情况进行监控和告警分析，针对监控问题平台可自动给出告警，监控报告支持以电子文档方式导出。基于物理服务器的性能监控，提供物理服务器 CPU 和内存等计算资源的图形化报表及其运行于其上的虚拟机利用率报表；基于虚拟机的性能监控，提供虚拟机 CPU、内存、磁盘 I/O、网络 I/O 等重要资源在内的关

键元件进行全面的性能监测；基于虚拟网卡的性能监控，提供进出虚拟机虚端口的流量的图形化实时显示。

④自动故障处理。集群监控系统监控该集群下所有的主机和物理主机内运行的虚拟主机，云主机具备故障自动漂移能力，具备手动热迁移能力。云服务器之间相互隔离，每一个云服务器发生故障不会影响同一台宿主机上的其它云服务器运行。当物理主机发生故障，出现宕机时，HA 功能组件会立即响应并在集群内另一台主机上重启该物理主机内运行的虚拟机。当某一虚拟机发生故障时，HA 功能也会自动的将该虚拟机重新启动来支撑恢复中断的业务。

⑤实现租户隔离。不同租户之间实现数据隔离和虚拟网络隔离。

## （2）云管理平台

提供优质定制化服务的能力，向政务云管理单位、政务云使用单位提供统一管理平台，方便各单位了解、申请、使用、管理、监控云资源的情况。云平台管理节点须支持集群部署，可平滑升级扩展，云平台某节点宕机时，其他节点应能代替宕机节点功能，实现流量无缝切换。采用自主知识产权且具有大规模部署案例的国产云管理平台产品。

## （3）云服务器（虚拟机）

云服务器具有自己的资源（内存、CPU、网卡、存储），可指定单独的 IP 地址。根据政务外网技术标准规范制作云服务器虚拟机镜像模板。云服务器支持现有市场上主流国内外操作系统，包括 Windows、CentOS、RedHat、Ubuntu、中标麒麟。云服务器虚拟机支持双网卡配置。云服务器支持 IPv6 网络。

## （4）设备专用

建设政务云平台所用设备为政务云专用，未经许可，不得提供给其他用户使用。

## 2. 存储资源服务

规划电子政务外网公共网络区和互联网区各部署至少一套存储资源。

（1）服务内容。具备块存储、文件存储、对象存储等多种存储服务，满足不同类型需求。存储系统向虚拟机提供的虚拟磁盘应具备虚拟机间的共享能力。

（2）分级存储。采用集中式存储和分布式存储相结合的形式，根据业务类型，按需使用不同类型存储。

集中式存储用来承载对 IOPS 要求较高的业务数据，提供 SAS 磁盘和 SSD 磁盘等多类存储空间。支持 Active/Active 模式的多控架构，防止单个控制器或光纤链路失效。

分布式存储用来承载对存储的容量要求高的数据类型。前后端网络分离，每个分布式存储节点至少 2 个万兆接口用于提供分布式存储服务，使用 SSD 硬件加速，满足分布式存储高 IOPS 的性能要求。要求公用网络区、互联网区的分布式存储相互独立。

（3）可靠性保障。采取技术手段确保数据安全性和可靠性，集中式存储采用磁盘阵列镜像部署方式，分布式存储采用三副本或纠删码等方式实现数据安全性和可靠性。存储系统向虚拟机提供的虚拟磁盘应具备虚拟机间的共享能力。

（4）存储网络。存储网通过 16G 的 FC 接口或万兆接口双归属连接计算节点。

## 3. 网络资源服务

根据数据中心的网络系统动态扩展和高效交换的需求，将云数据中心的网络分为核心层与接入层，实现扁平化的二层网络架构。

## （1）总体网络要求

①网络分区。要求业务网、管理网、存储网三网分离。云平台应根据政务云网络安全管理规定、信息

安全等级保护要求，按网络接入划分为互联网区和公用网络区，两个区域之间安全隔离，分别承载政务外网业务和互联网业务应用。政务外网互联网区与公共网络区之间相互隔离，两个区域之间的数据交换通过政务外网安全交换区进行，政务外网安全交换区交换速度、并发能力达到政务外网业务需求，吞吐量达到10Gbps，传输延时小于10ms，并发连接数大于200000。

②关键网络设备冗余。云平台网络核心骨干设备、出口设备、骨干线路等冗余备份，在业务网络整体设计和设备配置上均按照双备份要求设计，在网络连接上消除单点故障，提供设备的故障切换，关键网络设备之间的物理链路采用双路冗余连接，网络设备的核心处理及交换模块、电源模块必须为1:1主备模式。保证设备可靠性要求达到99.999%。

③可拓展性保障。保证满足大规模业务迁移需求，无缝扩容网络容量。

④IPv6。整体网络支持IPv6双栈运行。网络实配功能。

⑤监控。提供网络流量监控及分析功能，应支持出口网络流量的统计，包括入侵防御检测、态势感知等分析功能。

⑥IP地址。按照壮美广西·政务云统一的IP地址规划分配、使用和管理网络地址。

#### (2) 云内网络

①吞吐量应满足政务外网数据流量需求。云平台内部骨干带宽不少于2\*40Gbps；业务网带宽不少于2\*10Gbps；FC存储网带宽不少于2\*16Gbps；分布式存储网带宽不少于2\*10Gbps；其他网络带宽不少于1Gbps；核心交换设备采用40G接口互联和汇聚。

②物理服务器网络接入能力。业务网、存储网采用万兆接入，业务网、存储网、管理网均使用双网口接入，业务网内各计算节点服务器通过万兆接口双归属上联，网络设备采用40G接口互联和汇聚。管理网通过千兆接口双归属连接计算节点。

③配置SDN。SDN控制器能够管理基于VxLAN技术的Overlay组网，提供上层云计算系统接口，将Overlay网络整合入统一的云融合网络，SDN控制器支持对网络进行逻辑抽象，并实现对业务的灵活自定义编排，业务流量按照控制器的编排顺序依次经过一组抽象业务功能节点，完成对应业务数据的处理。网络实配Vxlan、SDN功能实现。

(3) 云租户网络。云资源按使用单位实现VPC逻辑隔离，所有租户的资源以虚拟网络存在，各虚拟网络之间依托于VXLAN网络实现逻辑隔离。

#### (4) 外部网络

①数据中心互联专线。采用裸光纤线路或高通量波分线路实现将政务云第三方机房与政务外网五象云中心机房互联。配套从第三方机房到政务外网的IP地址转换能力。

②互联网出口。互联网出口直接接入运营商互联网骨干，按计算资源服务分配出来的对外提供业务发布的虚拟机配置相应数量的互联网IP地址。在业务峰值情况下具备出口临时性扩容能力。互联网出口带宽具备抗DDOS攻击能力。

#### (三) PaaS层服务能力

用户自备操作系统授权。按计算资源服务分配出来的虚拟机和安装需求提供配置相应数量的操作系统。云服务商按计算资源服务分配出来的对外提供业务发布的虚拟机配置相应数量的互联网IP地址。

#### (四) 管理体系

统筹考虑计算资源、存储资源、网络资源、安全资源、运维运营管理等要素，建立统一的信息安全保障基础设施、技术措施、管理制度。

## 1. 业务管理

与政务云现有业务流程对接，制定协同工作方案，具备协同提供政务云各项业务服务的能力；具有电话、微信、邮箱等多种服务渠道；服务渠道畅通率大于 99.9%；提供 7×24 小时业务服务能力。

## 2. 运维管理

(1) 配备专属的运营、运维团队和运维服务渠道。提供具备专业技能和专业资质的专职运维团队，未经同意，不得随意变动和调用，负责云资源分配、故障快速定位、故障紧急恢复和业务迁移服务。具备 7×24 小时技术支持、运维服务能力，建立电话、微信、邮箱等多种运维服务渠道，服务渠道畅通率 99.9%。

(2) 制定和完善相关制度、标准及流程。按照云管理单位要求，包括但不限于提供政务云管理办法、运维制度、应急预案等。建立云服务标准规范制度体系，包括但不限于云服务商服务水平规范、云服务申请规范、运维管理规范、服务退出规范、安全管理规范、业务迁移规范、应急响应规范、云服务资源弹性管理规范。

(3) 提供政务云平台的资源监测、资源配置、资源优化、服务监控、事件处理、运维流程、日常巡检、备份恢复、灾备管理、应急预案管理、服务质量监督和报告等服务。政务云服务的各项资源，包括但不限于机房、计算设备、存储设备、网络设备、软件、人员以及相关必要工具，保障资源的可用性，保持资源弹性可扩展性。

(4) 具备自动化运维管理能力。对云基础设施和平台软件提供集中运维管理、监控，包括虚拟化、服务器、存储、网络、安全等，实现资源、事件、问题、流程可视化，达到事前预警、事中处理和事后审计。

(5) 与政务外网现有运维体系对接，具备协同运维能力。与政务外网现有运维体系写作开展故障排查等运维工作。

## (五) 安全体系

### 1. 安全建设标准

满足《GB50174-2017 数据中心设计规范》、《信息安全技术 云计算服务安全指南(GB/T 31167-2014)》、GB/T22239-2019《网络安全等级保护基本要求》第三级安全通用和云计算安全扩展要求，在服务前必须完成公安部门备案并通过安全等级保护三级测评，测评分数不低于 80 分，并根据测评结果按照要求进行整改。在与采购人签订成交合同一年内必须通过中央网信办云计算服务安全评估，在与采购人签订成交合同半年内必须通过商用密码应用安全性评估三级测评。根据政务外网标准规范，扩容政务云分为互联网区、公共网络区、管理区、安全交换区等区域。互联网区与公共网络区之间相互隔离，两个区域之间的数据交换通过安全交换区进行。

### 2. 安全技术

采用异构设备，配置安全设备包括但不限于：态势感知系统、漏洞扫描、链路负载均衡、堡垒机、日志审计、下一代防火墙、web 防火墙、DDOS 流量清洗设备等。

建设配套的虚拟安全资源池，提供租户级的防护能力，在租户层提供支撑租户通过不低于网络安全等级保护第三级测评的安全服务能力。对计算资源池服务所形成的虚拟机不限数量、不限安全类型进行满足三级等保的安全防护。对计算资源池所形成的租户的东西向和南北向流量进行安全防护。

建设配套的基于租户的虚拟密码资源能力，按租户的需求提供相关密码服务。

### 3. 安全监控

包括云安全监管需要的配套检测、监管手段、监测办法等。对各个层面进行监控、计量和可用性管理。建立一套统一的覆盖平台安全、应用安全、物理安全的安全管理体系，包含安全域管理、安全基线建设、

虚拟机安全、数据安全、IT 基础设施安全。

#### 4. 应急保障

根据网络安全保障制度，建立应急响应组织，提供应急响应服务、安全事件处置服务和应急演练服务，根据应急演练及应急响应事件建立应急预案体系知识库。发生云安全相关事件时，应及时报告给政务云管理单位，同时做好应急防范措施。按要求开展重大活动、重要节假日的重保工作，并按要求配合提供人力支撑保障，重保开始前和结束后须按要求提供相关报告。

5. 按照《壮美广西·政务云管理办法》及其他国家、自治区相关安全要求，完善安全保障措施，配合云管理单位进行政务云安全监管。

#### （六）其他

1. 接受自治区级政务云管理部门的政务云服务考核。按要求考核内容应包含但不限于云服务考核标准、故障处理考核标准、合同执行考核标准等。

2. 总体可靠性。提供的政务云软硬件设备需保障发生故障时不影响租户业务连续性，政务云平台整体可用性应不低于 99.9%，数据可靠性应不低于 99.9999%，保证政务云平台整体的业务连续性不低于 99.9%。

3. 与多云共治平台对接。建设的政务云平台应按相应规范接入多云共治体系。云平台按要求开放监管所需的所有 API 接口，实现对云资源进行管理，各类资源的接口，实现与云平台资源池的对接，并实现对云服务平台资源池的管理。

4. 提供应用部署服务。提供应用部署服务，包括但不限于部署设计服务、部署验证服务、部署实施服务。

5. 应提供政务云平台建设方案和与本项目相关的详尽的技术、实施、运维、应急等方案。建设方案内容包括但不限于支撑政务云平台运行的相关硬件、软件等关键设备和拓扑等。

自治区级政务云资源使用情况清单（浪潮）

| 序号 | 服务类型      | 数量    | 年费用（元）     | 租期（年） | 合计（元）      |
|----|-----------|-------|------------|-------|------------|
| 1  | 云主机       | 155 台 | 1422181.76 | 2     | 2844363.52 |
| 2  | 互联网 IP 资源 | 23 个  | 13800.00   | 2     | 27600.00   |
| 3  | 网络资源      | 5 项   | 77000.04   | 2     | 154000.08  |
| 4  | 安全资源      | 148 项 | 28860.00   | 2     | 57720.00   |
| 合计 |           |       | 1541841.80 |       | 3083683.60 |

云主机

| 序号 | 单位名称    | 应用系统名称           | 主机 IP                      | CPU<br>(核) | 内存<br>(GB) | 存储类型       | 存储量<br>(GB) | 服务周期 |
|----|---------|------------------|----------------------------|------------|------------|------------|-------------|------|
| 1  | 自治区财政厅  | 广西预算管理一体化系统      | 172.31.3.97                | 4          | 8          | 分布式普通性能块存储 | 500         | 2 年  |
| 2  | 自治区数据局  | 广西 12345 热线智能化应用 | 172.31.20.173              | 4          | 8          | 分布式普通性能块存储 | 500         | 2 年  |
| 3  | 自治区数据局  | 无纸化会议平台          | 172.31.18.232              | 2          | 4          | 分布式普通性能块存储 | 500         | 2 年  |
| 4  | 自治区数据局  | 智桂通项目            | 172.31.2.69                | 8          | 16         | 分布式普通性能块存储 | 500         | 2 年  |
| 5  | 自治区国资委  | 企业领导人员和人力资源管理系统  | 172.31.32.41               | 2          | 4          | 分布式普通性能块存储 | 500         | 2 年  |
| 6  | 自治区信息中心 | 企业信用风险防控系统       | 192.168.0.241              | 2          | 4          | 分布式普通性能块存储 | 500         | 2 年  |
| 7  | 自治区信息中心 | 企业信用风险防控系统       | 172.31.26.95               | 2          | 4          | 分布式普通性能块存储 | 500         | 2 年  |
| 8  | 自治区财政厅  | 广西统一公共收付系统       | 172.31.0.196               | 16         | 16         | 分布式普通性能块存储 | 160         | 2 年  |
| 9  | 自治区财政厅  | 广西统一公共收付系统       | 172.31.1.121(10.14.80.149) | 16         | 16         | 分布式普通性能块存储 | 160         | 2 年  |
| 10 | 自治区财政厅  | 广西统一公共收付系统       | 172.31.0.142               | 16         | 16         | 分布式普通性能块存储 | 160         | 2 年  |
| 11 | 自治区财政厅  | 广西统一公共收付系统       | 172.31.0.30                | 32         | 32         | 分布式普通性能块存储 | 260         | 2 年  |
| 12 | 自治区财政厅  | 广西统一公共收付系统       | 172.31.2.224               | 32         | 32         | 分布式普通性能块存储 | 260         | 2 年  |
| 13 | 自治区财政厅  | 广西统一公共收付系统       | 172.31.2.248               | 32         | 32         | 分布式普通性能块存储 | 2108        | 2 年  |

| 序号 | 单位名称   | 应用系统名称     | 主机 IP                      | CPU<br>(核) | 内存<br>(GB) | 存储类型       | 存储量<br>(GB) | 服务周期 |
|----|--------|------------|----------------------------|------------|------------|------------|-------------|------|
| 14 | 自治区财政厅 | 广西统一公共收付系统 | 172.31.2.21(10.14.81.159)  | 32         | 32         | 分布式普通性能块存储 | 2108        | 2 年  |
| 15 | 自治区财政厅 | 广西统一公共收付系统 | 172.31.3.226               | 16         | 16         | 分布式普通性能块存储 | 160         | 2 年  |
| 16 | 自治区财政厅 | 广西统一公共收付系统 | 172.31.0.104               | 16         | 16         | 分布式普通性能块存储 | 160         | 2 年  |
| 17 | 自治区财政厅 | 广西统一公共收付系统 | 172.31.2.140               | 16         | 16         | 分布式普通性能块存储 | 160         | 2 年  |
| 18 | 自治区财政厅 | 广西统一公共收付系统 | 172.31.1.36                | 16         | 16         | 分布式普通性能块存储 | 160         | 2 年  |
| 19 | 自治区财政厅 | 广西统一公共收付系统 | 172.31.2.10                | 32         | 32         | 分布式普通性能块存储 | 1084        | 2 年  |
| 20 | 自治区财政厅 | 广西统一公共收付系统 | 172.31.1.144               | 32         | 32         | 分布式普通性能块存储 | 1084        | 2 年  |
| 21 | 自治区财政厅 | 广西统一公共收付系统 | 172.31.0.40                | 16         | 32         | 分布式普通性能块存储 | 860         | 2 年  |
| 22 | 自治区财政厅 | 广西统一公共收付系统 | 172.31.2.46                | 16         | 16         | 分布式普通性能块存储 | 560         | 2 年  |
| 23 | 自治区财政厅 | 广西统一公共收付系统 | 172.31.0.183               | 32         | 32         | 分布式普通性能块存储 | 560         | 2 年  |
| 24 | 自治区财政厅 | 广西统一公共收付系统 | 172.31.2.96                | 32         | 32         | 分布式普通性能块存储 | 560         | 2 年  |
| 25 | 自治区财政厅 | 广西统一公共收付系统 | 172.31.4.3                 | 16         | 32         | 分布式普通性能块存储 | 70          | 2 年  |
| 26 | 自治区财政厅 | 广西统一公共收付系统 | 172.31.2.230(10.14.83.249) | 16         | 32         | 分布式普通性能块存储 | 70          | 2 年  |

| 序号 | 单位名称   | 应用系统名称      | 主机 IP                      | CPU<br>(核) | 内存<br>(GB) | 存储类型       | 存储量<br>(GB) | 服务周期 |
|----|--------|-------------|----------------------------|------------|------------|------------|-------------|------|
|    |        | 统           |                            |            |            |            |             |      |
| 27 | 自治区财政厅 | 广西统一公共收付系统  | 172.31.3.100               | 16         | 16         | 分布式普通性能块存储 | 160         | 2 年  |
| 28 | 自治区财政厅 | 广西统一公共收付系统  | 172.31.3.237               | 16         | 16         | 分布式普通性能块存储 | 560         | 2 年  |
| 29 | 自治区财政厅 | 广西统一公共收付系统  | 172.31.2.11                | 16         | 16         | 分布式普通性能块存储 | 560         | 2 年  |
| 30 | 自治区财政厅 | 广西统一公共收付系统  | 172.31.1.198               | 16         | 16         | 分布式普通性能块存储 | 160         | 2 年  |
| 31 | 自治区财政厅 | 广西统一公共收付系统  | 172.31.2.105               | 16         | 16         | 分布式普通性能块存储 | 160         | 2 年  |
| 32 | 自治区财政厅 | 广西统一公共收付系统  | 172.31.2.47                | 16         | 16         | 分布式普通性能块存储 | 260         | 2 年  |
| 33 | 自治区财政厅 | 广西统一公共收付系统  | 172.31.3.43                | 16         | 16         | 分布式普通性能块存储 | 260         | 2 年  |
| 34 | 自治区财政厅 | 广西预算管理一体化系统 | 172.31.1.123               | 64         | 128        | 分布式普通性能块存储 | 1624        | 2 年  |
| 35 | 自治区财政厅 | 广西预算管理一体化系统 | 172.31.0.110(10.14.81.122) | 64         | 128        | 分布式普通性能块存储 | 4600        | 2 年  |
| 36 | 自治区财政厅 | 广西预算管理一体化系统 | 172.31.3.112               | 64         | 128        | 分布式普通性能块存储 | 2600        | 2 年  |
| 37 | 自治区财政厅 | 广西预算管理一体化系统 | 172.31.1.197               | 64         | 128        | 分布式普通性能块存储 | 2600        | 2 年  |
| 38 | 自治区数据局 | 广西融合视频会议系统  | 172.31.3.11                | 8          | 16         | 分布式普通性能块存储 | 120         | 2 年  |

| 序号 | 单位名称   | 应用系统名称           | 主机 IP         | CPU<br>(核) | 内存<br>(GB) | 存储类型       | 存储量<br>(GB) | 服务周期 |
|----|--------|------------------|---------------|------------|------------|------------|-------------|------|
| 39 | 自治区数据局 | 广西 12345 热线智能化应用 | 172.31.20.74  | 32         | 64         | 分布式普通性能块存储 | 600         | 2 年  |
| 40 | 自治区数据局 | 广西 12345 热线智能化应用 | 172.31.20.50  | 32         | 64         | 分布式普通性能块存储 | 600         | 2 年  |
| 41 | 自治区数据局 | 广西 12345 热线智能化应用 | 172.31.20.58  | 32         | 64         | 分布式普通性能块存储 | 600         | 2 年  |
| 42 | 自治区数据局 | 广西 12345 热线智能化应用 | 172.31.20.222 | 32         | 64         | 分布式普通性能块存储 | 600         | 2 年  |
| 43 | 自治区数据局 | 广西 12345 热线智能化应用 | 172.31.20.142 | 32         | 64         | 分布式普通性能块存储 | 600         | 2 年  |
| 44 | 自治区数据局 | 广西 12345 热线智能化应用 | 172.31.20.235 | 32         | 64         | 分布式普通性能块存储 | 600         | 2 年  |
| 45 | 自治区数据局 | 广西 12345 热线智能化应用 | 172.31.20.114 | 32         | 64         | 分布式普通性能块存储 | 600         | 2 年  |
| 46 | 自治区数据局 | 广西 12345 热线智能化应用 | 172.31.20.15  | 32         | 64         | 分布式普通性能块存储 | 600         | 2 年  |
| 47 | 自治区数据局 | 广西 12345 热线智能化应用 | 172.31.20.134 | 32         | 64         | 分布式普通性能块存储 | 600         | 2 年  |
| 48 | 自治区数据局 | 广西 12345 热线智能化应用 | 172.31.20.133 | 32         | 64         | 分布式普通性能块存储 | 600         | 2 年  |
| 49 | 自治区数据局 | 广西 12345 热线智能化应用 | 172.31.20.128 | 32         | 64         | 分布式普通性能块存储 | 600         | 2 年  |
| 50 | 自治区数据局 | 广西 12345 热线智能化应用 | 172.31.20.16  | 4          | 8          | 分布式普通性能块存储 | 600         | 2 年  |
| 51 | 自治区数据局 | 广西 12345 热线智能化应用 | 172.31.20.44  | 32         | 64         | 分布式普通性能块存储 | 600         | 2 年  |

| 序号 | 单位名称   | 应用系统名称           | 主机 IP                      | CPU<br>(核) | 内存<br>(GB) | 存储类型       | 存储量<br>(GB) | 服务周期 |
|----|--------|------------------|----------------------------|------------|------------|------------|-------------|------|
|    |        | 化应用              |                            |            |            |            |             |      |
| 52 | 自治区数据局 | 广西 12345 热线智能化应用 | 172.31.20.154              | 32         | 64         | 分布式普通性能块存储 | 600         | 2 年  |
| 53 | 自治区数据局 | 无纸化会议平台          | 172.31.18.99               | 8          | 16         | 分布式普通性能块存储 | 3132        | 2 年  |
| 54 | 自治区数据局 | 无纸化会议平台          | 172.31.18.241              | 8          | 16         | 分布式普通性能块存储 | 3132        | 2 年  |
| 55 | 自治区数据局 | 智桂通项目            | 172.31.0.41                | 4          | 16         | 分布式普通性能块存储 | 550         | 2 年  |
| 56 | 自治区数据局 | 智桂通项目            | 172.31.3.234               | 8          | 16         | 分布式普通性能块存储 | 3250        | 2 年  |
| 57 | 自治区数据局 | 智桂通项目            | 172.31.3.170               | 8          | 16         | 分布式普通性能块存储 | 250         | 2 年  |
| 58 | 自治区数据局 | 智桂通项目            | 172.31.2.21(10.14.64.67)   | 8          | 16         | 分布式普通性能块存储 | 250         | 2 年  |
| 59 | 自治区数据局 | 智桂通项目            | 172.31.3.92                | 4          | 16         | 分布式普通性能块存储 | 250         | 2 年  |
| 60 | 自治区数据局 | 智桂通项目            | 172.31.0.110(10.14.64.249) | 16         | 32         | 分布式普通性能块存储 | 550         | 2 年  |
| 61 | 自治区数据局 | 智桂通项目            | 172.31.2.192               | 16         | 32         | 分布式普通性能块存储 | 350         | 2 年  |
| 62 | 自治区数据局 | 智桂通项目            | 172.31.0.233               | 8          | 16         | 分布式普通性能块存储 | 350         | 2 年  |
| 63 | 自治区数据局 | 智桂通项目            | 172.31.4.142               | 8          | 16         | 分布式普通性能块存储 | 350         | 2 年  |
| 64 | 自治区数据局 | 智桂通项目            | 172.31.0.14                | 8          | 32         | 分布式普通性能块存储 | 450         | 2 年  |
| 65 | 自治区数据局 | 智桂通项目            | 172.31.0.173               | 8          | 32         | 分布式普通性能块存储 | 250         | 2 年  |
| 66 | 自治区数据局 | 智桂通项目            | 172.31.0.190               | 8          | 16         | 分布式普通性能块存储 | 250         | 2 年  |
| 67 | 自治区数据局 | 智桂通项目            | 172.31.1.43                | 16         | 32         | 分布式普通性能块存储 | 350         | 2 年  |
| 68 | 自治区数据局 | 智桂通项目            | 172.31.3.95                | 16         | 32         | 分布式普通性能块存储 | 350         | 2 年  |
| 69 | 自治区数据局 | 智桂通项目            | 172.31.0.166               | 16         | 32         | 分布式普通性能块存储 | 350         | 2 年  |
| 70 | 自治区数据局 | 智桂通项目            | 172.31.3.253               | 16         | 32         | 分布式普通性能块存储 | 350         | 2 年  |
| 71 | 自治区数据局 | 智桂通项目            | 172.31.1.121(10.14.67.173) | 16         | 32         | 分布式普通性能块存储 | 550         | 2 年  |
| 72 | 自治区数据局 | 智桂通项目            | 172.31.2.137               | 8          | 16         | 分布式普通性能块存储 | 350         | 2 年  |
| 73 | 自治区数据局 | 智桂通项目            | 172.31.1.213               | 16         | 64         | 分布式普通性能块存储 | 1150        | 2 年  |
| 74 | 自治区数据局 | 智桂通项目            | 172.31.0.9                 | 16         | 32         | 分布式普通性能块存储 | 350         | 2 年  |

| 序号 | 单位名称   | 应用系统名称 | 主机 IP                     | CPU<br>(核) | 内存<br>(GB) | 存储类型       | 存储量<br>(GB) | 服务周期 |
|----|--------|--------|---------------------------|------------|------------|------------|-------------|------|
| 75 | 自治区数据局 | 智桂通项目  | 172.31.1.174              | 8          | 32         | 分布式普通性能块存储 | 260         | 2 年  |
| 76 | 自治区数据局 | 智桂通项目  | 172.31.0.67               | 8          | 32         | 分布式普通性能块存储 | 260         | 2 年  |
| 77 | 自治区数据局 | 智桂通项目  | 172.31.2.5                | 8          | 32         | 分布式普通性能块存储 | 260         | 2 年  |
| 78 | 自治区数据局 | 智桂通项目  | 172.31.2.230(10.14.65.40) | 8          | 32         | 分布式普通性能块存储 | 260         | 2 年  |
| 79 | 自治区数据局 | 智桂通项目  | 172.31.3.235              | 8          | 32         | 分布式普通性能块存储 | 260         | 2 年  |
| 80 | 自治区数据局 | 智桂通项目  | 172.31.0.145              | 8          | 32         | 分布式普通性能块存储 | 260         | 2 年  |
| 81 | 自治区数据局 | 智桂通项目  | 172.31.3.19               | 16         | 32         | 分布式普通性能块存储 | 560         | 2 年  |
| 82 | 自治区数据局 | 智桂通项目  | 172.31.3.199              | 16         | 32         | 分布式普通性能块存储 | 560         | 2 年  |
| 83 | 自治区数据局 | 智桂通项目  | 172.31.0.65               | 16         | 32         | 分布式普通性能块存储 | 560         | 2 年  |
| 84 | 自治区数据局 | 智桂通项目  | 172.31.3.250              | 16         | 32         | 分布式普通性能块存储 | 260         | 2 年  |
| 85 | 自治区数据局 | 智桂通项目  | 172.31.0.209              | 8          | 32         | 分布式普通性能块存储 | 60          | 2 年  |
| 86 | 自治区数据局 | 智桂通项目  | 172.31.1.165              | 8          | 32         | 分布式普通性能块存储 | 1460        | 2 年  |
| 87 | 自治区数据局 | 智桂通项目  | 172.31.1.133              | 8          | 32         | 分布式普通性能块存储 | 3060        | 2 年  |
| 88 | 自治区数据局 | 智桂通项目  | 172.31.1.97               | 8          | 32         | 分布式普通性能块存储 | 3060        | 2 年  |
| 89 | 自治区数据局 | 智桂通项目  | 172.31.1.247              | 8          | 16         | 分布式普通性能块存储 | 350         | 2 年  |
| 90 | 自治区数据局 | 智桂通项目  | 172.31.0.135              | 16         | 32         | 分布式普通性能块存储 | 350         | 2 年  |
| 91 | 自治区数据局 | 智桂通项目  | 172.31.1.115              | 8          | 32         | 分布式普通性能块存储 | 350         | 2 年  |
| 92 | 自治区数据局 | 智桂通项目  | 172.31.2.153              | 16         | 32         | 分布式普通性能块存储 | 350         | 2 年  |
| 93 | 自治区数据局 | 智桂通项目  | 172.31.0.25               | 16         | 32         | 分布式普通性能块存储 | 350         | 2 年  |
| 94 | 自治区数据局 | 智桂通项目  | 172.31.2.115              | 16         | 32         | 分布式普通性能块存储 | 350         | 2 年  |
| 95 | 自治区数据局 | 智桂通项目  | 172.31.2.184              | 16         | 32         | 分布式普通性能块存储 | 350         | 2 年  |
| 96 | 自治区数据局 | 智桂通项目  | 172.31.2.128              | 16         | 32         | 分布式普通性能块存储 | 350         | 2 年  |
| 97 | 自治区数据局 | 智桂通项目  | 172.31.0.238              | 16         | 32         | 分布式普通性能块存储 | 350         | 2 年  |
| 98 | 自治区数据局 | 智桂通项目  | 172.31.2.173              | 16         | 32         | 分布式普通性能块存储 | 350         | 2 年  |
| 99 | 自治区数据局 | 智桂通项目  | 172.31.2.126              | 16         | 32         | 分布式普通性能块存储 | 350         | 2 年  |

| 序号  | 单位名称   | 应用系统名称 | 主机 IP        | CPU<br>(核) | 内存<br>(GB) | 存储类型       | 存储量<br>(GB) | 服务周期 |
|-----|--------|--------|--------------|------------|------------|------------|-------------|------|
| 100 | 自治区数据局 | 智桂通项目  | 172.31.0.182 | 16         | 32         | 分布式普通性能块存储 | 350         | 2 年  |
| 101 | 自治区数据局 | 智桂通项目  | 172.31.2.19  | 16         | 32         | 分布式普通性能块存储 | 350         | 2 年  |
| 102 | 自治区数据局 | 智桂通项目  | 172.31.0.29  | 16         | 32         | 分布式普通性能块存储 | 350         | 2 年  |
| 103 | 自治区数据局 | 智桂通项目  | 172.31.0.176 | 16         | 32         | 分布式普通性能块存储 | 350         | 2 年  |
| 104 | 自治区数据局 | 智桂通项目  | 172.31.0.128 | 8          | 16         | 分布式普通性能块存储 | 250         | 2 年  |
| 105 | 自治区数据局 | 智桂通项目  | 172.31.0.244 | 8          | 16         | 分布式普通性能块存储 | 250         | 2 年  |
| 106 | 自治区数据局 | 智桂通项目  | 172.31.0.108 | 8          | 16         | 分布式普通性能块存储 | 250         | 2 年  |
| 107 | 自治区数据局 | 智桂通项目  | 172.31.2.28  | 8          | 16         | 分布式普通性能块存储 | 250         | 2 年  |
| 108 | 自治区数据局 | 智桂通项目  | 172.31.0.89  | 8          | 16         | 分布式普通性能块存储 | 250         | 2 年  |
| 109 | 自治区数据局 | 智桂通项目  | 172.31.0.202 | 8          | 16         | 分布式普通性能块存储 | 250         | 2 年  |
| 110 | 自治区数据局 | 智桂通项目  | 172.31.0.191 | 8          | 16         | 分布式普通性能块存储 | 350         | 2 年  |
| 111 | 自治区数据局 | 智桂通项目  | 172.31.0.155 | 8          | 16         | 分布式普通性能块存储 | 350         | 2 年  |
| 112 | 自治区数据局 | 智桂通项目  | 172.31.3.208 | 8          | 16         | 分布式普通性能块存储 | 350         | 2 年  |
| 113 | 自治区数据局 | 智桂通项目  | 172.31.2.119 | 8          | 16         | 分布式普通性能块存储 | 350         | 2 年  |
| 114 | 自治区数据局 | 智桂通项目  | 172.31.1.101 | 8          | 16         | 分布式普通性能块存储 | 350         | 2 年  |
| 115 | 自治区数据局 | 智桂通项目  | 172.31.1.195 | 32         | 64         | 分布式普通性能块存储 | 2100        | 2 年  |
| 116 | 自治区数据局 | 智桂通项目  | 172.31.0.119 | 16         | 64         | 分布式普通性能块存储 | 1050        | 2 年  |
| 117 | 自治区数据局 | 智桂通项目  | 172.31.3.103 | 16         | 64         | 分布式普通性能块存储 | 1050        | 2 年  |
| 118 | 自治区数据局 | 智桂通项目  | 172.31.1.31  | 8          | 16         | 分布式普通性能块存储 | 550         | 2 年  |
| 119 | 自治区数据局 | 智桂通项目  | 172.31.0.215 | 32         | 64         | 分布式普通性能块存储 | 2100        | 2 年  |
| 120 | 自治区数据局 | 智桂通项目  | 172.31.1.77  | 16         | 64         | 分布式普通性能块存储 | 1050        | 2 年  |
| 121 | 自治区数据局 | 智桂通项目  | 172.31.2.174 | 16         | 64         | 分布式普通性能块存储 | 2060        | 2 年  |
| 122 | 自治区数据局 | 智桂通项目  | 172.31.2.234 | 16         | 64         | 分布式普通性能块存储 | 2060        | 2 年  |
| 123 | 自治区数据局 | 智桂通项目  | 172.31.2.139 | 8          | 16         | 分布式普通性能块存储 | 250         | 2 年  |
| 124 | 自治区数据局 | 智桂通项目  | 172.31.0.74  | 16         | 32         | 分布式普通性能块存储 | 550         | 2 年  |

| 序号  | 单位名称   | 应用系统名称 | 主机 IP                     | CPU<br>(核) | 内存<br>(GB) | 存储类型       | 存储量<br>(GB) | 服务周期 |
|-----|--------|--------|---------------------------|------------|------------|------------|-------------|------|
| 125 | 自治区数据局 | 智桂通项目  | 172.31.0.231              | 16         | 64         | 分布式普通性能块存储 | 1050        | 2 年  |
| 126 | 自治区数据局 | 智桂通项目  | 172.31.0.21               | 16         | 32         | 分布式普通性能块存储 | 850         | 2 年  |
| 127 | 自治区数据局 | 智桂通项目  | 172.31.0.200              | 16         | 32         | 分布式普通性能块存储 | 850         | 2 年  |
| 128 | 自治区数据局 | 智桂通项目  | 172.31.3.79               | 16         | 32         | 分布式普通性能块存储 | 850         | 2 年  |
| 129 | 自治区数据局 | 智桂通项目  | 172.31.1.3                | 8          | 64         | 分布式普通性能块存储 | 2100        | 2 年  |
| 130 | 自治区数据局 | 智桂通项目  | 172.31.1.70               | 16         | 64         | 分布式普通性能块存储 | 2100        | 2 年  |
| 131 | 自治区数据局 | 智桂通项目  | 172.31.0.130(10.14.67.82) | 32         | 64         | 分布式普通性能块存储 | 2060        | 2 年  |
| 132 | 自治区数据局 | 智桂通项目  | 172.31.1.124              | 32         | 64         | 分布式普通性能块存储 | 2060        | 2 年  |
| 133 | 自治区数据局 | 智桂通项目  | 172.31.2.113              | 8          | 16         | 分布式普通性能块存储 | 250         | 2 年  |
| 134 | 自治区数据局 | 智桂通项目  | 172.31.3.198              | 8          | 16         | 分布式普通性能块存储 | 250         | 2 年  |
| 135 | 自治区数据局 | 智桂通项目  | 172.31.0.76               | 8          | 32         | 分布式普通性能块存储 | 1050        | 2 年  |
| 136 | 自治区数据局 | 智桂通项目  | 172.31.3.156              | 8          | 32         | 分布式普通性能块存储 | 1050        | 2 年  |
| 137 | 自治区数据局 | 智桂通项目  | 172.31.4.31               | 8          | 16         | 分布式普通性能块存储 | 250         | 2 年  |
| 138 | 自治区数据局 | 智桂通项目  | 172.31.0.230              | 8          | 16         | 分布式普通性能块存储 | 250         | 2 年  |
| 139 | 自治区数据局 | 智桂通项目  | 172.31.3.215              | 8          | 16         | 分布式普通性能块存储 | 560         | 2 年  |
| 140 | 自治区数据局 | 智桂通项目  | 172.31.0.235              | 32         | 32         | 分布式普通性能块存储 | 560         | 2 年  |
| 141 | 自治区数据局 | 智桂通项目  | 172.31.0.39(10.14.65.210) | 32         | 32         | 分布式普通性能块存储 | 560         | 2 年  |
| 142 | 自治区数据局 | 智桂通项目  | 172.31.0.78               | 32         | 32         | 分布式普通性能块存储 | 560         | 2 年  |
| 143 | 自治区数据局 | 智桂通项目  | 172.31.0.139              | 32         | 64         | 分布式普通性能块存储 | 560         | 2 年  |
| 144 | 自治区数据局 | 智桂通项目  | 172.31.3.249              | 32         | 64         | 分布式普通性能块存储 | 560         | 2 年  |
| 145 | 自治区数据局 | 智桂通项目  | 172.31.0.36               | 32         | 64         | 分布式普通性能块存储 | 560         | 2 年  |
| 146 | 自治区数据局 | 智桂通项目  | 172.31.1.179              | 32         | 64         | 分布式普通性能块存储 | 560         | 2 年  |
| 147 | 自治区数据局 | 智桂通项目  | 172.31.0.42               | 32         | 64         | 分布式普通性能块存储 | 3060        | 2 年  |
| 148 | 自治区数据局 | 智桂通项目  | 172.31.1.37               | 32         | 64         | 分布式普通性能块存储 | 3060        | 2 年  |
| 149 | 自治区数据局 | 智桂通项目  | 172.31.3.87               | 32         | 64         | 分布式普通性能块存储 | 1060        | 2 年  |

| 序号  | 单位名称    | 应用系统名称          | 主机 IP         | CPU<br>(核) | 内存<br>(GB) | 存储类型       | 存储量<br>(GB) | 服务周期 |
|-----|---------|-----------------|---------------|------------|------------|------------|-------------|------|
| 150 | 自治区数据局  | 智桂通项目           | 172.31.0.150  | 8          | 32         | 分布式普通性能块存储 | 1060        | 2 年  |
| 151 | 自治区数据局  | 智桂通项目           | 172.31.3.147  | 8          | 32         | 分布式普通性能块存储 | 1060        | 2 年  |
| 152 | 自治区国资委  | 企业领导人员和人力资源管理系统 | 172.31.32.130 | 16         | 32         | 分布式普通性能块存储 | 560         | 2 年  |
| 153 | 自治区国资委  | 企业领导人员和人力资源管理系统 | 172.31.32.33  | 8          | 16         | 分布式普通性能块存储 | 560         | 2 年  |
| 154 | 自治区信息中心 | 广西融合视频会议系统      | 172.31.2.99   | 2          | 4          | 分布式普通性能块存储 | 160         | 2 年  |
| 155 | 自治区信息中心 | 广西融合视频会议系统      | 172.31.1.35   | 4          | 8          | 分布式普通性能块存储 | 160         | 2 年  |
|     | 合计      |                 |               |            |            |            |             |      |

互联网 IP 资源

| 序号 | 单位名称      | 应用系统                | 分配的互联网 IP 地址          | 服务周期 |
|----|-----------|---------------------|-----------------------|------|
| 1  | 自治区大数据发展局 | 政策兑现平台              | 125.73.143.78:8443    | 2 年  |
| 2  | 自治区大数据发展局 | 智桂通项目数字中台           | 117.141.148.178:9102  | 2 年  |
| 3  | 自治区大数据发展局 | 智桂通项目数字中台           | 117.141.148.178:18000 | 2 年  |
| 4  | 自治区大数据发展局 | 智桂通项目数字中台           | 117.141.148.178:18001 | 2 年  |
| 5  | 自治区大数据发展局 | 智桂通项目数字中台           | 117.141.148.178:8081  | 2 年  |
| 6  | 自治区大数据发展局 | 智桂通项目数字中台           | 117.141.148.178:8082  | 2 年  |
| 7  | 自治区国资委    | 国资国企在线监管系统          | 117.141.148.179:9005  | 2 年  |
| 8  | 自治区国资委    | 国资国企在线监管系统          | 117.141.148.179:8088  | 2 年  |
| 9  | 自治区信息中心   | 业务系统企业信用风险防控系统      | 117.141.148.179:8571  | 2 年  |
| 10 | 自治区大数据发展局 | 政策兑现平台              | 117.141.148.178:8443  | 2 年  |
| 11 | 自治区大数据发展局 | 广西壮族自治区电子印章公共服务管理平台 | 117.141.148.179:80    | 2 年  |
| 12 | 自治区大数据发展局 | 广西壮族自治区电子印章公共服务管理平台 | 117.141.148.179:443   | 2 年  |
| 13 | 自治区大数据发展局 | 智桂通运营分析系统           | 117.141.148.178:24031 | 2 年  |
| 14 | 自治区大数据发展局 | 智桂通运营分析系统           | 117.141.148.178:8889  | 2 年  |
| 15 | 自治区国资委    | 国资国企在线监管系统          | 117.141.148.179:8089  | 2 年  |
| 16 | 自治区大数据发展局 | 广西壮族自治区电子印章公共服务管理平台 | 117.141.148.179:3305  | 2 年  |
| 17 | 自治区大数据发展局 | 智桂通运营分析系统           | 117.141.148.178:8999  | 2 年  |
| 18 | 自治区大数据发展局 | 智桂通项目数字中台           | 117.141.148.178:18080 | 2 年  |
| 19 | 自治区大数据发展局 | 智桂通运营分析系统           | 117.141.148.178:18181 | 2 年  |
| 20 | 自治区大数据发展局 | 智桂通运营分析系统           | 117.141.148.178:18788 | 2 年  |
| 21 | 自治区大数据发展局 | 智桂通项目桂信查            | 117.141.148.178:8445  | 2 年  |
| 22 | 自治区大数据发展局 | 智桂通运营分析系统           | 117.141.148.178:18988 | 2 年  |
| 23 | 自治区大数据发展局 | 智桂通运营分析系统           | 117.141.148.178:18182 | 2 年  |
|    | 合计        |                     |                       |      |



网络资源

| 序号 | 单位      | 服务名称 | 类别     | 服务规格           | 单价 (元) | 服务周期 |
|----|---------|------|--------|----------------|--------|------|
| 1  | /       | 网络带宽 | 互联网带宽  | 200M           | 6000   | 2 年  |
| 2  | 自治区信息中心 | 负载均衡 | 负载均衡实例 | 信息中心-企业信用风险控制  | 138.89 | 2 年  |
| 3  | 自治区数据局  | 负载均衡 | 负载均衡实例 | 智桂通项目-互联网区负载均衡 | 138.89 | 2 年  |
| 4  | 自治区财政厅  | 负载均衡 | 负载均衡实例 | 财政厅-统一收付系统     | 138.89 | 2 年  |
|    | 合计      |      |        |                |        |      |

## 安全资源

| 序号 | 单位名称   | 业务系统       | 安全服务类型     | 服务规格  | 服务周期 |
|----|--------|------------|------------|-------|------|
| 1  | 自治区财政厅 | 广西统一公共收付系统 | 堡垒机管理的目标资产 | 1 个资产 | 2 年  |
| 2  | 自治区财政厅 | 广西统一公共收付系统 | 堡垒机管理的目标资产 | 1 个资产 | 2 年  |
| 3  | 自治区财政厅 | 广西统一公共收付系统 | 堡垒机管理的目标资产 | 1 个资产 | 2 年  |
| 4  | 自治区财政厅 | 广西统一公共收付系统 | 堡垒机管理的目标资产 | 1 个资产 | 2 年  |
| 5  | 自治区财政厅 | 广西统一公共收付系统 | 堡垒机管理的目标资产 | 1 个资产 | 2 年  |
| 6  | 自治区财政厅 | 广西统一公共收付系统 | 堡垒机管理的目标资产 | 1 个资产 | 2 年  |
| 7  | 自治区财政厅 | 广西统一公共收付系统 | 堡垒机管理的目标资产 | 1 个资产 | 2 年  |
| 8  | 自治区财政厅 | 广西统一公共收付系统 | 堡垒机管理的目标资产 | 1 个资产 | 2 年  |
| 9  | 自治区财政厅 | 广西统一公共收付系统 | 堡垒机管理的目标资产 | 1 个资产 | 2 年  |
| 10 | 自治区财政厅 | 广西统一公共收付系统 | 堡垒机管理的目标资产 | 1 个资产 | 2 年  |
| 11 | 自治区财政厅 | 广西统一公共收付系统 | 堡垒机管理的目标资产 | 1 个资产 | 2 年  |
| 12 | 自治区财政厅 | 广西统一公共收付系统 | 堡垒机管理的目标资产 | 1 个资产 | 2 年  |
| 13 | 自治区财政厅 | 广西统一公共收付系统 | 堡垒机管理的目标资产 | 1 个资产 | 2 年  |
| 14 | 自治区财政厅 | 广西统一公共收付系统 | 堡垒机管理的目标资产 | 1 个资产 | 2 年  |
| 15 | 自治区财政厅 | 广西统一公共收付系统 | 堡垒机管理的目标资产 | 1 个资产 | 2 年  |
| 16 | 自治区财政厅 | 广西统一公共收付系统 | 堡垒机管理的目标资产 | 1 个资产 | 2 年  |
| 17 | 自治区财政厅 | 广西统一公共收付系统 | 堡垒机管理的目标资产 | 1 个资产 | 2 年  |
| 18 | 自治区财政厅 | 广西统一公共收付系统 | 堡垒机管理的目标资产 | 1 个资产 | 2 年  |
| 19 | 自治区财政厅 | 广西统一公共收付系统 | 堡垒机管理的目标资产 | 1 个资产 | 2 年  |

| 序号 | 单位名称      | 业务系统             | 安全服务类型     | 服务规格  | 服务周期 |
|----|-----------|------------------|------------|-------|------|
| 20 | 自治区财政厅    | 广西统一公共收付系统       | 堡垒机管理的目标资产 | 1 个资产 | 2 年  |
| 21 | 自治区财政厅    | 广西统一公共收付系统       | 堡垒机管理的目标资产 | 1 个资产 | 2 年  |
| 22 | 自治区财政厅    | 广西统一公共收付系统       | 堡垒机管理的目标资产 | 1 个资产 | 2 年  |
| 23 | 自治区财政厅    | 广西统一公共收付系统       | 堡垒机管理的目标资产 | 1 个资产 | 2 年  |
| 24 | 自治区财政厅    | 广西统一公共收付系统       | 堡垒机管理的目标资产 | 1 个资产 | 2 年  |
| 25 | 自治区财政厅    | 广西统一公共收付系统       | 堡垒机管理的目标资产 | 1 个资产 | 2 年  |
| 26 | 自治区财政厅    | 广西统一公共收付系统       | 堡垒机管理的目标资产 | 1 个资产 | 2 年  |
| 27 | 自治区财政厅    | 广西预算管理一体化系统      | 堡垒机管理的目标资产 | 1 个资产 | 2 年  |
| 28 | 自治区财政厅    | 广西预算管理一体化系统      | 堡垒机管理的目标资产 | 1 个资产 | 2 年  |
| 29 | 自治区财政厅    | 广西预算管理一体化系统      | 堡垒机管理的目标资产 | 1 个资产 | 2 年  |
| 30 | 自治区财政厅    | 广西预算管理一体化系统      | 堡垒机管理的目标资产 | 1 个资产 | 2 年  |
| 31 | 自治区大数据发展局 | 广西融合视频会议系统       | 堡垒机管理的目标资产 | 1 个资产 | 2 年  |
| 32 | 自治区大数据发展局 | 广西 12345 热线智能化应用 | 堡垒机管理的目标资产 | 1 个资产 | 2 年  |
| 33 | 自治区大数据发展局 | 广西 12345 热线智能化应用 | 堡垒机管理的目标资产 | 1 个资产 | 2 年  |
| 34 | 自治区大数据发展局 | 广西 12345 热线智能化应用 | 堡垒机管理的目标资产 | 1 个资产 | 2 年  |
| 35 | 自治区大数据发展局 | 广西 12345 热线智能化应用 | 堡垒机管理的目标资产 | 1 个资产 | 2 年  |
| 36 | 自治区大数据发展局 | 广西 12345 热线智能化应用 | 堡垒机管理的目标资产 | 1 个资产 | 2 年  |
| 37 | 自治区大数据发展局 | 广西 12345 热线智能化应用 | 堡垒机管理的目标资产 | 1 个资产 | 2 年  |
| 38 | 自治区大数据发展局 | 广西 12345 热线智能化应用 | 堡垒机管理的目标资产 | 1 个资产 | 2 年  |

| 序号 | 单位名称      | 业务系统             | 安全服务类型     | 服务规格  | 服务周期 |
|----|-----------|------------------|------------|-------|------|
| 39 | 自治区大数据发展局 | 广西 12345 热线智能化应用 | 堡垒机管理的目标资产 | 1 个资产 | 2 年  |
| 40 | 自治区大数据发展局 | 广西 12345 热线智能化应用 | 堡垒机管理的目标资产 | 1 个资产 | 2 年  |
| 41 | 自治区大数据发展局 | 广西 12345 热线智能化应用 | 堡垒机管理的目标资产 | 1 个资产 | 2 年  |
| 42 | 自治区大数据发展局 | 广西 12345 热线智能化应用 | 堡垒机管理的目标资产 | 1 个资产 | 2 年  |
| 43 | 自治区大数据发展局 | 广西 12345 热线智能化应用 | 堡垒机管理的目标资产 | 1 个资产 | 2 年  |
| 44 | 自治区大数据发展局 | 广西 12345 热线智能化应用 | 堡垒机管理的目标资产 | 1 个资产 | 2 年  |
| 45 | 自治区大数据发展局 | 广西 12345 热线智能化应用 | 堡垒机管理的目标资产 | 1 个资产 | 2 年  |
| 46 | 自治区大数据发展局 | 无纸化会议平台          | 堡垒机管理的目标资产 | 1 个资产 | 2 年  |
| 47 | 自治区大数据发展局 | 无纸化会议平台          | 堡垒机管理的目标资产 | 1 个资产 | 2 年  |
| 48 | 自治区大数据发展局 | 智桂通项目            | 堡垒机管理的目标资产 | 1 个资产 | 2 年  |
| 49 | 自治区大数据发展局 | 智桂通项目            | 堡垒机管理的目标资产 | 1 个资产 | 2 年  |
| 50 | 自治区大数据发展局 | 智桂通项目            | 堡垒机管理的目标资产 | 1 个资产 | 2 年  |
| 51 | 自治区大数据发展局 | 智桂通项目            | 堡垒机管理的目标资产 | 1 个资产 | 2 年  |
| 52 | 自治区大数据发展局 | 智桂通项目            | 堡垒机管理的目标资产 | 1 个资产 | 2 年  |
| 53 | 自治区大数据发展局 | 智桂通项目            | 堡垒机管理的目标资产 | 1 个资产 | 2 年  |
| 54 | 自治区大数据发展局 | 智桂通项目            | 堡垒机管理的目标资产 | 1 个资产 | 2 年  |
| 55 | 自治区大数据发展局 | 智桂通项目            | 堡垒机管理的目标资产 | 1 个资产 | 2 年  |
| 56 | 自治区大数据发展局 | 智桂通项目            | 堡垒机管理的目标资产 | 1 个资产 | 2 年  |
| 57 | 自治区大数据发展局 | 智桂通项目            | 堡垒机管理的目标资产 | 1 个资产 | 2 年  |

| 序号 | 单位名称      | 业务系统  | 安全服务类型     | 服务规格  | 服务周期 |
|----|-----------|-------|------------|-------|------|
| 58 | 自治区大数据发展局 | 智桂通项目 | 堡垒机管理的目标资产 | 1 个资产 | 2 年  |
| 59 | 自治区大数据发展局 | 智桂通项目 | 堡垒机管理的目标资产 | 1 个资产 | 2 年  |
| 60 | 自治区大数据发展局 | 智桂通项目 | 堡垒机管理的目标资产 | 1 个资产 | 2 年  |
| 61 | 自治区大数据发展局 | 智桂通项目 | 堡垒机管理的目标资产 | 1 个资产 | 2 年  |
| 62 | 自治区大数据发展局 | 智桂通项目 | 堡垒机管理的目标资产 | 1 个资产 | 2 年  |
| 63 | 自治区大数据发展局 | 智桂通项目 | 堡垒机管理的目标资产 | 1 个资产 | 2 年  |
| 64 | 自治区大数据发展局 | 智桂通项目 | 堡垒机管理的目标资产 | 1 个资产 | 2 年  |
| 65 | 自治区大数据发展局 | 智桂通项目 | 堡垒机管理的目标资产 | 1 个资产 | 2 年  |
| 66 | 自治区大数据发展局 | 智桂通项目 | 堡垒机管理的目标资产 | 1 个资产 | 2 年  |
| 67 | 自治区大数据发展局 | 智桂通项目 | 堡垒机管理的目标资产 | 1 个资产 | 2 年  |
| 68 | 自治区大数据发展局 | 智桂通项目 | 堡垒机管理的目标资产 | 1 个资产 | 2 年  |
| 69 | 自治区大数据发展局 | 智桂通项目 | 堡垒机管理的目标资产 | 1 个资产 | 2 年  |
| 70 | 自治区大数据发展局 | 智桂通项目 | 堡垒机管理的目标资产 | 1 个资产 | 2 年  |
| 71 | 自治区大数据发展局 | 智桂通项目 | 堡垒机管理的目标资产 | 1 个资产 | 2 年  |
| 72 | 自治区大数据发展局 | 智桂通项目 | 堡垒机管理的目标资产 | 1 个资产 | 2 年  |
| 73 | 自治区大数据发展局 | 智桂通项目 | 堡垒机管理的目标资产 | 1 个资产 | 2 年  |
| 74 | 自治区大数据发展局 | 智桂通项目 | 堡垒机管理的目标资产 | 1 个资产 | 2 年  |
| 75 | 自治区大数据发展局 | 智桂通项目 | 堡垒机管理的目标资产 | 1 个资产 | 2 年  |
| 76 | 自治区大数据发展局 | 智桂通项目 | 堡垒机管理的目标资产 | 1 个资产 | 2 年  |

| 序号 | 单位名称      | 业务系统  | 安全服务类型     | 服务规格  | 服务周期 |
|----|-----------|-------|------------|-------|------|
| 77 | 自治区大数据发展局 | 智桂通项目 | 堡垒机管理的目标资产 | 1 个资产 | 2 年  |
| 78 | 自治区大数据发展局 | 智桂通项目 | 堡垒机管理的目标资产 | 1 个资产 | 2 年  |
| 79 | 自治区大数据发展局 | 智桂通项目 | 堡垒机管理的目标资产 | 1 个资产 | 2 年  |
| 80 | 自治区大数据发展局 | 智桂通项目 | 堡垒机管理的目标资产 | 1 个资产 | 2 年  |
| 81 | 自治区大数据发展局 | 智桂通项目 | 堡垒机管理的目标资产 | 1 个资产 | 2 年  |
| 82 | 自治区大数据发展局 | 智桂通项目 | 堡垒机管理的目标资产 | 1 个资产 | 2 年  |
| 83 | 自治区大数据发展局 | 智桂通项目 | 堡垒机管理的目标资产 | 1 个资产 | 2 年  |
| 84 | 自治区大数据发展局 | 智桂通项目 | 堡垒机管理的目标资产 | 1 个资产 | 2 年  |
| 85 | 自治区大数据发展局 | 智桂通项目 | 堡垒机管理的目标资产 | 1 个资产 | 2 年  |
| 86 | 自治区大数据发展局 | 智桂通项目 | 堡垒机管理的目标资产 | 1 个资产 | 2 年  |
| 87 | 自治区大数据发展局 | 智桂通项目 | 堡垒机管理的目标资产 | 1 个资产 | 2 年  |
| 88 | 自治区大数据发展局 | 智桂通项目 | 堡垒机管理的目标资产 | 1 个资产 | 2 年  |
| 89 | 自治区大数据发展局 | 智桂通项目 | 堡垒机管理的目标资产 | 1 个资产 | 2 年  |
| 90 | 自治区大数据发展局 | 智桂通项目 | 堡垒机管理的目标资产 | 1 个资产 | 2 年  |
| 91 | 自治区大数据发展局 | 智桂通项目 | 堡垒机管理的目标资产 | 1 个资产 | 2 年  |
| 92 | 自治区大数据发展局 | 智桂通项目 | 堡垒机管理的目标资产 | 1 个资产 | 2 年  |
| 93 | 自治区大数据发展局 | 智桂通项目 | 堡垒机管理的目标资产 | 1 个资产 | 2 年  |
| 94 | 自治区大数据发展局 | 智桂通项目 | 堡垒机管理的目标资产 | 1 个资产 | 2 年  |
| 95 | 自治区大数据发展局 | 智桂通项目 | 堡垒机管理的目标资产 | 1 个资产 | 2 年  |

| 序号  | 单位名称      | 业务系统  | 安全服务类型     | 服务规格  | 服务周期 |
|-----|-----------|-------|------------|-------|------|
| 96  | 自治区大数据发展局 | 智桂通项目 | 堡垒机管理的目标资产 | 1 个资产 | 2 年  |
| 97  | 自治区大数据发展局 | 智桂通项目 | 堡垒机管理的目标资产 | 1 个资产 | 2 年  |
| 98  | 自治区大数据发展局 | 智桂通项目 | 堡垒机管理的目标资产 | 1 个资产 | 2 年  |
| 99  | 自治区大数据发展局 | 智桂通项目 | 堡垒机管理的目标资产 | 1 个资产 | 2 年  |
| 100 | 自治区大数据发展局 | 智桂通项目 | 堡垒机管理的目标资产 | 1 个资产 | 2 年  |
| 101 | 自治区大数据发展局 | 智桂通项目 | 堡垒机管理的目标资产 | 1 个资产 | 2 年  |
| 102 | 自治区大数据发展局 | 智桂通项目 | 堡垒机管理的目标资产 | 1 个资产 | 2 年  |
| 103 | 自治区大数据发展局 | 智桂通项目 | 堡垒机管理的目标资产 | 1 个资产 | 2 年  |
| 104 | 自治区大数据发展局 | 智桂通项目 | 堡垒机管理的目标资产 | 1 个资产 | 2 年  |
| 105 | 自治区大数据发展局 | 智桂通项目 | 堡垒机管理的目标资产 | 1 个资产 | 2 年  |
| 106 | 自治区大数据发展局 | 智桂通项目 | 堡垒机管理的目标资产 | 1 个资产 | 2 年  |
| 107 | 自治区大数据发展局 | 智桂通项目 | 堡垒机管理的目标资产 | 1 个资产 | 2 年  |
| 108 | 自治区大数据发展局 | 智桂通项目 | 堡垒机管理的目标资产 | 1 个资产 | 2 年  |
| 109 | 自治区大数据发展局 | 智桂通项目 | 堡垒机管理的目标资产 | 1 个资产 | 2 年  |
| 110 | 自治区大数据发展局 | 智桂通项目 | 堡垒机管理的目标资产 | 1 个资产 | 2 年  |
| 111 | 自治区大数据发展局 | 智桂通项目 | 堡垒机管理的目标资产 | 1 个资产 | 2 年  |
| 112 | 自治区大数据发展局 | 智桂通项目 | 堡垒机管理的目标资产 | 1 个资产 | 2 年  |
| 113 | 自治区大数据发展局 | 智桂通项目 | 堡垒机管理的目标资产 | 1 个资产 | 2 年  |
| 114 | 自治区大数据发展局 | 智桂通项目 | 堡垒机管理的目标资产 | 1 个资产 | 2 年  |

| 序号  | 单位名称      | 业务系统  | 安全服务类型     | 服务规格  | 服务周期 |
|-----|-----------|-------|------------|-------|------|
| 115 | 自治区大数据发展局 | 智桂通项目 | 堡垒机管理的目标资产 | 1 个资产 | 2 年  |
| 116 | 自治区大数据发展局 | 智桂通项目 | 堡垒机管理的目标资产 | 1 个资产 | 2 年  |
| 117 | 自治区大数据发展局 | 智桂通项目 | 堡垒机管理的目标资产 | 1 个资产 | 2 年  |
| 118 | 自治区大数据发展局 | 智桂通项目 | 堡垒机管理的目标资产 | 1 个资产 | 2 年  |
| 119 | 自治区大数据发展局 | 智桂通项目 | 堡垒机管理的目标资产 | 1 个资产 | 2 年  |
| 120 | 自治区大数据发展局 | 智桂通项目 | 堡垒机管理的目标资产 | 1 个资产 | 2 年  |
| 121 | 自治区大数据发展局 | 智桂通项目 | 堡垒机管理的目标资产 | 1 个资产 | 2 年  |
| 122 | 自治区大数据发展局 | 智桂通项目 | 堡垒机管理的目标资产 | 1 个资产 | 2 年  |
| 123 | 自治区大数据发展局 | 智桂通项目 | 堡垒机管理的目标资产 | 1 个资产 | 2 年  |
| 124 | 自治区大数据发展局 | 智桂通项目 | 堡垒机管理的目标资产 | 1 个资产 | 2 年  |
| 125 | 自治区大数据发展局 | 智桂通项目 | 堡垒机管理的目标资产 | 1 个资产 | 2 年  |
| 126 | 自治区大数据发展局 | 智桂通项目 | 堡垒机管理的目标资产 | 1 个资产 | 2 年  |
| 127 | 自治区大数据发展局 | 智桂通项目 | 堡垒机管理的目标资产 | 1 个资产 | 2 年  |
| 128 | 自治区大数据发展局 | 智桂通项目 | 堡垒机管理的目标资产 | 1 个资产 | 2 年  |
| 129 | 自治区大数据发展局 | 智桂通项目 | 堡垒机管理的目标资产 | 1 个资产 | 2 年  |
| 130 | 自治区大数据发展局 | 智桂通项目 | 堡垒机管理的目标资产 | 1 个资产 | 2 年  |
| 131 | 自治区大数据发展局 | 智桂通项目 | 堡垒机管理的目标资产 | 1 个资产 | 2 年  |
| 132 | 自治区大数据发展局 | 智桂通项目 | 堡垒机管理的目标资产 | 1 个资产 | 2 年  |
| 133 | 自治区大数据发展局 | 智桂通项目 | 堡垒机管理的目标资产 | 1 个资产 | 2 年  |

| 序号  | 单位名称      | 业务系统            | 安全服务类型     | 服务规格  | 服务周期 |
|-----|-----------|-----------------|------------|-------|------|
| 134 | 自治区大数据发展局 | 智桂通项目           | 堡垒机管理的目标资产 | 1 个资产 | 2 年  |
| 135 | 自治区大数据发展局 | 智桂通项目           | 堡垒机管理的目标资产 | 1 个资产 | 2 年  |
| 136 | 自治区大数据发展局 | 智桂通项目           | 堡垒机管理的目标资产 | 1 个资产 | 2 年  |
| 137 | 自治区大数据发展局 | 智桂通项目           | 堡垒机管理的目标资产 | 1 个资产 | 2 年  |
| 138 | 自治区大数据发展局 | 智桂通项目           | 堡垒机管理的目标资产 | 1 个资产 | 2 年  |
| 139 | 自治区大数据发展局 | 智桂通项目           | 堡垒机管理的目标资产 | 1 个资产 | 2 年  |
| 140 | 自治区大数据发展局 | 智桂通项目           | 堡垒机管理的目标资产 | 1 个资产 | 2 年  |
| 141 | 自治区大数据发展局 | 智桂通项目           | 堡垒机管理的目标资产 | 1 个资产 | 2 年  |
| 142 | 自治区大数据发展局 | 智桂通项目           | 堡垒机管理的目标资产 | 1 个资产 | 2 年  |
| 143 | 自治区大数据发展局 | 智桂通项目           | 堡垒机管理的目标资产 | 1 个资产 | 2 年  |
| 144 | 自治区大数据发展局 | 智桂通项目           | 堡垒机管理的目标资产 | 1 个资产 | 2 年  |
| 145 | 自治区国资委    | 企业领导人员和人力资源管理系统 | 堡垒机管理的目标资产 | 1 个资产 | 2 年  |
| 146 | 自治区国资委    | 企业领导人员和人力资源管理系统 | 堡垒机管理的目标资产 | 1 个资产 | 2 年  |
| 147 | 自治区信息中心   | 广西融合视频会议系统      | 堡垒机管理的目标资产 | 1 个资产 | 2 年  |
| 148 | 自治区信息中心   | 广西融合视频会议系统      | 堡垒机管理的目标资产 | 1 个资产 | 2 年  |
|     | 合计        |                 |            |       |      |

自治区级政务云资源服务采购项目采购需求响  
应文件



供应商名称：浪潮云信息技术股份有限公司

供应商地址：山东省济南市高新区浪潮路1036号浪潮科技园 S02 号楼

2026 年 3 月 2 日

## 目录

|                       |    |
|-----------------------|----|
| 响应文件方案 .....          | 1  |
| 一、项目背景 .....          | 1  |
| 二、项目需求 .....          | 1  |
| 三、采购项目内容及使用清单价格 ..... | 1  |
| 四、技术要求响应 .....        | 2  |
| 五、技术方案 .....          | 10 |
| 5.1 建设方案 .....        | 10 |
| 5.1.1 云平台硬件部署 .....   | 10 |
| 5.1.2 云平台软件部署 .....   | 17 |
| 5.1.3 云平台拓扑架构 .....   | 29 |
| 5.2 实施方案 .....        | 34 |
| 5.2.1 团队组织 .....      | 34 |
| 5.2.2 各阶段工作安排 .....   | 39 |
| 5.3 运维方案 .....        | 51 |
| 5.3.1 运维需求分析 .....    | 51 |
| 5.3.2 运维体系 .....      | 53 |
| 5.3.3 运维团队建设 .....    | 67 |



# 响应文件方案

## 一、项目背景

2024年1月，广西壮族自治区信息中心通过框架协议采购模式分别与中国电信股份有限公司广西分公司、联通数字科技有限公司、中国移动通信集团广西有限公司、浪潮云信息技术股份公司（下称浪潮）签订自治区级政务云资源服务合同，每年一共提供约2000台云主机及配套服务，并提供对重要应用和业务系统的安全保障等。该项目于2025年12月17日到期。经调研，2026年后仍有36个单位的约1000台虚拟机继续使用自治区级政务云资源服务采购项目的政务云资源，后续将逐步递减。根据国家信创相关政策要求，全区各级政务部门应在2027年底前完成应用系统信创改造工作。在此之前，仍需继续租用自治区级政务云资源服务采购项目云资源，以保障未完成信创改造政务应用的正常运行。

## 二、项目需求

采购自治区级政务云资源服务。供应商根据采购需求提供按政务外网标准建设、通过网络安全等级保护三级测评、通过中央网信办云计算服务安全评估、通过商用密码应用安全性评估三级测评等要求的政务云资源服务，按目录提供服务。自治区大数据发展局根据各政务部门申请业务应用上云的资源审核情况，调配选择和使用对应云资源服务目录内的资源，供应商据此提供服务。

## 三、采购项目内容及使用清单价格

本项目为云资源租赁服务，主要由计算资源、存储资源、安全、密码、网络、数据库、备份等服务组成。

计算资源服务包括：云主机、裸金属、GPU卡等。

存储资源服务包括：分布式普通性能块存储、分布式高性能块存储、集中式普通性能块存储、集中式高性能块存储、NAS存储、对象存储等。

安全服务包括：云防火墙(含IPS功能)、云WAF、云数据库审计、云日志

审计、网页防篡改、云主机杀毒、堡垒机等。

密码服务包括：统一密码服务，独立云密码机、独立云数字签名资源、独立云时间戳服务资源、SSL 证书等。

网络服务包括：VPN、互联网公有 IP 服务、互联网带宽(含 DDOS 防护)、负载均衡等。

数据库服务包括：单机版授权、集群版授权等。

备份服务包括：本地备份、异地备份等。

自治区级政务云资源使用情况清单及价格（浪潮）

| 序号 | 服务类型      |       | 年费用（元）     | 租期（年） | 合计（元）      |
|----|-----------|-------|------------|-------|------------|
| 1  | 云主机       | 55 台  | 1422181.76 | 2     | 2844363.52 |
| 2  | 互联网 IP 资源 | 23 个  | 13800.00   | 2     | 27600.00   |
| 3  | 网络资源      | 5 项   | 77000.04   | 2     | 154000.08  |
| 4  | 安全资源      | 148 项 | 28860.00   | 2     | 57720.00   |
| 合计 |           |       | 1541841.80 |       | 3083683.60 |

## 四、技术要求响应

我司承诺完全满足自治区级政务云资源服务采购项目采购需求技术要求，响应以下技术要求：

供应商充分利用已有基础设施，按政务外网标准规范要求，建设通过网络安全等级保护第三级测评、通过中央网信办云计算服务安全评估（与采购人签订成交合同一年内）、通过商用密码应用安全性评估第三级测评的政务云（与采购人签订成交合同半年内）；通过专线与广西电子政务外网联通，通过多云共治平台纳入壮美广西·政务云统一管理；接受自治区级政务云管理部门的统一服务考核。提供的政务云资源，详细技术要求如下：

### （一）机房资源服务

对机房资源服务的要求包括场地、电力、制冷、管理等方面。

1. 机房所在地。生产中心和同城中心机房建设在广西南宁市城区内；异地备份中心机房建设在广西区内（除南宁市）。

2. 机房专用。政务云所用机房为政务云专用，与非政务云业务区域隔离，未经采购人许可，不得提供给其他用户使用。

3. 机房标准。数据中心机房建设符合 IDC 机房建设标准，满足《数据中心设计规范》（GB50174-2017）中的 A 级要求或满足 ANSI-TIA-942-2005《数据中心通信基础设施标准》Tier 3 级以上要求。

4. 空调系统。政务云所在的数据中心空调系统采用 N+2 冗余结构，保证机房常年保持恒温恒湿环境，确保机房防潮、防水灾、防凝露。

5. 柴油发电机。机房配备有柴油发电机，柴油发电机采用 N+1 配置，在电力中断的情况下能够自动启动，并在 2 分钟时间内完成启动；柴油发电机应能在 4 小时内获得油站补充，保证机房持续电力供应。

6. 供电。机房应保证 24 小时不间断运行；供电双路市电从不同变电站接入，配备双回路投切开关，其中一个电源失电的情况下可以投切到另一个电源供电。

7. UPS。以 2N 冗余备份模式工作，能够支撑政务云机房整体供电 15 分钟以上。

8. 节能。机房应充分从硬件设备、机房布局、软件管理等全方面考虑机房的节能环保设计，提升政务云平台的能源使用效率。数据中心总体 PUE  $\leq 1.5$ 。

9. 机柜。采用国际标准机柜，每个机柜尺寸  $\geq 42U$ ，每个机柜采用主备用双路 10A 电源引入，提供双路不间断供电。

10. 基础防护。机房应具备管理和监控能力，配置气体消防、视频监控、门禁和入侵报警系统等基础防护措施，无安全死角，视频监控录像能够至少保留 6 个月以上。

### （二）IaaS 层服务

采用云计算技术构建统一的 IaaS 层服务，为上层提供敏捷、可靠、安全、弹性的 IT 基础设施服务；架构具备良好的扩展性，可保证业务动态扩展及新业

务快速上线。IaaS 层包括统一管理、计算、存储、网络等服务。

#### 1. 计算资源服务

虚拟 CPU 和物理 CPU 超配比满足以下要求： $\text{vCPU 数量} = (\text{物理 CPU 数量} * \text{每颗 CPU 物理核数量} * 2 - \text{虚拟化层占用逻辑核数量}) * 150\%$ ，内存不超分，保障云主机性能。含虚拟化、云平台、运营平台等。

按政务外网规范规划政务云相关区域，在电子政务外网公共网络区和互联网区各部署一套计算资源，主要包括虚拟机服务和云管理服务。为平台后续长期、安全、稳定的运行提供基础服务，虚拟机资源可根据实际情况支持弹性扩展，快速上线，计划性热迁移，当某节点宕机时，其他节点应能代替宕机节点功能，实现流量无缝切换。

##### (1) 云平台

①采用开放性和异构兼容的技术架构。云平台能够支持当前市场主流的操作系统和数据库产品，采用主流技术框架。

②DRS 动态资源调度能力，具备资源动态调整机制并提供相应资源的监控手段，根据业务系统运行情况进行资源的动态调整。持续不断地监控计算资源池的各物理主机的利用率，根据用户业务的实际需要，通过自动的动态分配和平衡计算资源，智能地在集群内的各宿主机间给虚拟机分配所需的计算资源，自动并持续地平衡计算资源池中的容量，可以动态的将虚拟机迁移到有更多可用计算资源的主机上。

③健康监控。虚拟化平台内置健康自动监控功能，从系统、集群、主机、存储、网络等维度对系统运行情况进行监控和告警分析，针对监控问题平台可自动给出告警，监控报告支持以电子文档方式导出。基于物理服务器的性能监控，提供物理服务器 CPU 和内存等计算资源的图形化报表及其运行于其上的虚拟机利用率报表；基于虚拟机的性能监控，提供虚拟机 CPU、内存、磁盘 I/O、网络 I/O 等重要资源在内的关键元件进行全面的性能监测；基于虚拟网卡的性能监控，提供进出虚拟机虚端口的流量的图形化实时显示。

④自动故障处理。集群监控系统监控该集群下所有的主机和物理主机内运行的虚拟主机，云主机具备故障自动漂移能力，具备手动热迁移能力。云服务器之

间相互隔离,每一个云服务器发生故障不会影响同一台宿主机上的其它云服务器运行。当物理主机发生故障,出现宕机时,HA 功能组件会立即响应并在集群内另一台主机上重启该物理主机内运行的虚拟机。当某一虚拟机发生故障时,HA 功能也会自动的将该虚拟机重新启动来支撑恢复中断的业务。

⑤实现租户隔离。不同租户之间实现数据隔离和虚拟网络隔离。

#### (2) 云管理平台

提供优质定制化服务的能力,向政务云管理单位、政务云使用单位提供统一管理平台,方便各单位了解、申请、使用、管理、监控云资源的情况。云平台管理节点须支持集群部署,可平滑升级扩展,云平台某节点宕机时,其他节点应能代替宕机节点功能,实现流量无缝切换。采用自主知识产权且具有大规模部署案例的国产云管理平台产品。

#### (3) 云服务器(虚拟机)

云服务器具有自己的资源(内存、CPU、网卡、存储),可指定单独的 IP 地址。根据政务外网技术标准规范制作云服务器虚拟机镜像模板。云服务器支持现有市场上主流国内外操作系统,包括 Windows、CentOS、RedHat、Ubuntu、中标麒麟。云服务器虚拟机支持双网卡配置。云服务器支持 IPv6 网络。

#### (4) 设备专用

建设政务云平台所用设备为政务云专用,未经许可,不得提供给其他用户使用。

### 2. 存储资源服务

规划电子政务外网公共网络区和互联网区各部署至少一套存储资源。

(1) 服务内容。具备块存储、文件存储、对象存储等多种存储服务,满足不同类型需求。存储系统向虚拟机提供的虚拟磁盘应具备虚拟机间的共享能力。

(2) 分级存储。采用集中式存储和分布式存储相结合的形式,根据业务类型,按需使用不同类型存储。

集中式存储用来承载对 IOPS 要求较高的业务数据,提供 SAS 磁盘和 SSD 磁盘等多类存储空间。支持 Active/Active 模式的多控架构,防止单个控制器或光纤链路失效。

分布式存储用来承载对存储的容量要求高的数据类型。前后端网络分离，每个分布式存储节点至少 2 个万兆接口用于提供分布式存储服务，使用 SSD 硬件加速，满足分布式存储高 IOPS 的性能要求。要求公用网络区、互联网区的分布式存储相互独立。

(3) 可靠性保障。采取技术手段确保数据安全性和可靠性，集中式存储采用磁盘阵列镜像部署方式，分布式存储采用三副本或纠删码等方式实现数据安全性和可靠性。存储系统向虚拟机提供的虚拟磁盘应具备虚拟机间的共享能力。

(4) 存储网络。存储网通过 16G 的 FC 接口或万兆接口双归属连接计算节点。

### 3. 网络资源服务

根据数据中心的网络系统动态扩展和高效交换的需求，将云数据中心的核心网络分为核心层与接入层，实现扁平化的二层网络架构。

#### (1) 总体网络要求

①网络分区。要求业务网、管理网、存储网三网分离。云平台应根据政务云网络安全管理规定、信息安全等级保护要求，按网络接入划分为互联网区和公用网络区，两个区域之间安全隔离，分别承载政务外网业务和互联网业务应用。政务外网互联网区与公共网络区之间相互隔离，两个区域之间的数据交换通过政务外网安全交换区进行，政务外网安全交换区交换速度、并发能力达到政务外网业务需求，吞吐量达到 10Gbps，传输延时小于 10ms，并发连接数大于 200000。

②关键网络设备冗余。云平台网络核心骨干设备、出口设备、骨干线路等冗余备份，在业务网络整体设计和设备配置上均按照双备份要求设计，在网络连接上消除单点故障，提供设备的故障切换，关键网络设备之间的物理链路采用双路冗余连接，网络设备的核心处理及交换模块、电源模块必须为 1:1 主备模式。保证设备可靠性要求达到 99.999%。

③可拓展性保障。保证满足大规模业务迁移需求，无缝扩容网络容量。

④IPv6。整体网络支持 IPv6 双栈运行。网络适配功能。

⑤监控。提供网络流量监控及分析功能，应支持出口网络流量的统计，包括入侵防御检测、态势感知等分析功能。

⑥IP 地址。按照壮美广西·政务云统一的 IP 地址规划分配、使用和管理网

络地址。

#### (2) 云内网络

①吞吐量应满足政务外网数据流量需求。云平台内部骨干带宽不少于 2\*40Gbps；业务网带宽不少于 2\*10Gbps；FC 存储网带宽不少于 2\*16Gbps；分布式存储网带宽不少于 2\*10Gbps；其他网络带宽不少于 1Gbps；核心交换设备采用 40G 接口互联和汇聚。

②物理服务器网络接入能力。业务网、存储网采用万兆接入，业务网、存储网、管理网均使用双网口接入，业务网内各计算节点服务器通过万兆接口双归属上联，网络设备采用 40G 接口互联和汇聚。管理网通过千兆接口双归属连接计算节点。

③配置 SDN。SDN 控制器能够管理基于 VxLAN 技术的 Overlay 组网，提供上层云计算系统接口，将 Overlay 网络整合入统一的云融合网络。SDN 控制器支持对网络进行逻辑抽象，并实现对业务的灵活自定义编排。业务流量按照控制器的编排顺序依次经过一组抽象业务功能节点，完成对应业务数据的处理。网络实现 Vxlan、SDN 功能实现。

(3) 云租户网络。云资源按使用单位实现 VPC 逻辑隔离，所有租户的资源以虚拟网络存在，各虚拟网络之间依托于 VXLAN 网络实现逻辑隔离。

#### (4) 外部网络

①数据中心互联专线。采用裸光纤线路或高通量波分线路实现将政务云第三方机房与政务外网五象云中心机房互联。配套从第三方机房到政务外网的 IP 地址转换能力。

②互联网出口。互联网出口直接接入运营商互联网骨干，按计算资源服务分配出来的对外提供业务发布的虚拟机配置相应数量的互联网 IP 地址。在业务峰值情况下具备出口临时性扩容能力。互联网出口带宽具备抗 DDOS 攻击能力。

#### (三) PaaS 层服务能力

用户自备操作系统授权。按计算资源服务分配出来的虚拟机和安装需求提供配置相应数量的操作系统。云服务商按计算资源服务分配出来的对外提供业务发布的虚拟机配置相应数量的互联网 IP 地址。

#### （四）管理体系

统筹考虑计算资源、存储资源、网络资源、安全资源、运维运营管理等要素，建立统一的信息安全保障基础设施、技术措施、管理制度。

##### 1. 业务管理

与政务云现有业务流程对接，制定协同工作方案，具备协同提供政务云各项业务服务的能力；具有电话、微信、邮箱等多种服务渠道；服务渠道畅通率大于99.9%；提供7×24小时业务服务能力。

##### 2. 运维管理

（1）配备专属的运营、运维团队和运维服务渠道。提供具备专业技能和专业资质的专职运维团队，未经同意，不得随意变动和调用，负责云资源分配、故障快速定位、故障紧急恢复和业务迁移服务。具备7×24小时技术支持、运维服务能力，建立电话、微信、邮箱等多种运维服务渠道，服务渠道畅通率99.9%。

（2）制定和完善相关制度、标准及流程。按照云管理单位要求，包括但不限于提供政务云管理办法、运维制度、应急预案等。建立云服务标准规范制度体系，包括但不限于云服务商服务水平规范、云服务申请规范、运维管理规范、服务退出规范、安全管理规范、业务迁移规范、应急响应规范、云服务资源弹性管理规范。

（3）提供政务云平台的资源监测、资源配置、资源优化、服务监控、事件处理、运维流程、日常巡检、备份恢复、灾备管理、应急预案管理、服务质量监督和报告等服务。政务云服务的各项资源，包括但不限于机房、计算设备、存储设备、网络设备、软件、人员以及相关必要工具，保障资源的可用性，保持资源弹性可扩展性。

（4）具备自动化运维管理能力，对云基础设施和平台软件提供集中运维管理、监控，包括虚拟化、服务器、存储、网络、安全等，实现资源、事件、问题、流程可视化，达到事前预警、事中处理和事后审计。

（5）与政务外网现有运维体系对接，具备协同运维能力。与政务外网现有运维体系写作开展故障排查等运维工作。

#### （五）安全体系

### 1. 安全建设标准

满足《GB50174-2017 数据中心设计规范》、《信息安全技术 云计算服务安全指南（GB/T 31167-2014）》、GB/T22239-2019《网络安全等级保护基本要求》第三级安全通用和云计算安全扩展要求，在服务前必须完成公安部门备案并通过安全等级保护三级测评，测评分数不低于 80 分，并根据测评结果按照要求进行整改。在与采购人签订成交合同一年内必须通过中央网信办云计算服务安全评估，在与采购人签订成交合同半年内必须通过商用密码应用安全性评估三级测评。根据政务外网标准规范，扩容政务云分为互联网区、公共网络区、管理区、安全交换区等区域。互联网区与公共网络区之间相互隔离，两个区域之间的数据交换通过安全交换区进行。

### 2. 安全技术

采用异构设备，配置安全设备包括但不限于：态势感知系统、漏洞扫描、链路负载均衡、堡垒机、日志审计、下一代防火墙、web 防火墙、DDOS 流量清洗设备等。

建设配套的虚拟安全资源池，提供租户级的防护能力，在租户层提供支撑租户通过不低于网络安全等级保护第三级测评的安全服务能力。对计算资源池服务所形成的虚拟机不限数量、不限安全类型进行满足三级等保的安全防护。对计算资源池所形成的租户的东西向和南北向流量进行安全防护。

建设配套的基于租户的虚拟密码资源能力，按租户的需求提供相关密码服务。

### 3. 安全监控

包括云安全监管需要的配套检测、监管手段、监测办法等。对各个层面进行监控、计量和可用性管理。建立一套统一的覆盖平台安全、应用安全、物理安全的安全管理体系，包含安全域管理、安全基线建设、虚拟机安全、数据安全、IT 基础设施安全。

### 4. 应急保障

根据网络安全保障制度，建立应急响应组织，提供应急响应服务、安全事件处置服务和应急演练服务，根据应急演练及应急响应事件建立应急预案体系知识库。发生云安全相关事件时，应及时报告给政务云管理单位，同时做好应急防范

措施。按要求开展重大活动、重要节假日的重保工作，并按要求配合提供人力支撑保障，重保开始前和结束后须按要求提供相关报告。

5. 按照《壮美广西·政务云管理办法》及其他国家、自治区相关安全要求，完善安全保障措施，配合云管理单位进行政务云安全监管。

#### （六）其他

1. 接受自治区级政务云管理部门的政务云服务考核。按要求考核内容应包含但不限于云服务考核标准、故障处理考核标准、合同执行考核标准等。

2. 总体可靠性。提供的政务云软硬件设备需保障发生故障时不影响租户业务连续性，政务云平台整体可用性应不低于 99.9%，数据可靠性应不低于 99.9999%，保证政务云平台整体的业务连续性不低于 99.9%。

3. 与多云共治平台对接。建设的政务云平台应按相应规范接入多云共治体系。云平台按要求开放监管所需的所有 API 接口，实现对云资源进行管理，各类资源的接口，实现与云平台资源池的对接，并实现对云服务平台资源池的管理。

4. 提供应用部署服务。提供应用部署服务，包括但不限于部署设计服务、部署验证服务、部署实施服务。

5. 提供政务云平台建设方案和与本项目相关的详尽的技术、实施、运维、应急等方案。建设方案内容包括但不限于支撑政务云平台运行的相关硬件、软件等关键设备和拓扑等。

## 五、技术方案

### 5.1 建设方案

#### 5.1.1 云平台硬件部署

##### 5.1.1.1 服务器落位

项目交付时，综合考虑管理资源、计算资源、存储资源、网络资源和安全设备的高可用原则，机柜数量不低于 4 台。

设备标签命名原则为：机柜号+设备用途+机架位置（U），例” R01- SVC SW-41” 表示位于 R01 机柜第 41U 的业务交换机。设备名称中英文缩写对应表如下

表所示：

| 中文名称    | 英文缩写        | 中文名称      | 英文缩写     | 中文名称    | 英文缩写       |
|---------|-------------|-----------|----------|---------|------------|
| 业务接入交换机 | SVC SW      | 链路负载均衡    | LLB      | 网闸      | GK         |
| 存储接入交换机 | STR SW      | VPN 设备    | VPN      | 态势感知    | CSA        |
| 带内管理交换机 | In Band SW  | 安全接入网关    | USG      | 漏洞扫描    | VSS        |
| 控制网交换机  | CTL SW      | 堡垒机       | Bastion  | 控制节点    | Infra      |
| 带外管理交换机 | Out Band SW | 日志审计      | LogAudit | 通用计算节点  | Compute    |
| 隔离交换机   | SEG SW      | 数据库审计     | DBAudit  | 通用存储节点  | Storage    |
| 分线交换机   | Internet SW | 防 DDoS 设备 | DDoS     | 堡垒机应用发布 | Remote App |
| 业务核心交换机 | CSVC SW     | Web 应用防火墙 | WAF      | 管理核心交换机 | CSM SW     |
| 存储核心交换机 | CSTR SW     | 管理核心交换机   | MCSW     |         |            |

#### 5.1.1.1.1 政务外网区示意

政务外网区预投入规模机柜设备布局参考如下表所示，具体设备数量随用户需求进行调整：

| 高度  | R01                | R02                | R03               | R04               |
|-----|--------------------|--------------------|-------------------|-------------------|
| 42U |                    |                    |                   |                   |
| 41U | R01-Internet SW-41 | R02-Internet SW-41 | R03-SVC SW-41     | R04-SVC SW-41     |
| 40U |                    |                    |                   |                   |
| 39U | R01-USG-38         | R02-USG-38         | R03-STR SW-39     | R04-STR SW-39     |
| 38U |                    |                    |                   |                   |
| 37U |                    |                    | R03-IN BAND SW-37 | R04-IN BAND SW-37 |
| 36U | R01-GK-35          | R02-GK-35          |                   |                   |
| 35U |                    |                    |                   |                   |
| 34U |                    |                    |                   |                   |

|     |                    |                |                |                |
|-----|--------------------|----------------|----------------|----------------|
| 33U | R01-CSA-32         | R02-Infra-32   | R03-Infra-32   | R04-Infra-32   |
| 32U |                    |                |                |                |
| 31U |                    |                |                |                |
| 30U | R01-OUT BAND SW-30 |                | R03-Compute-29 | R04-Compute-29 |
| 29U |                    |                |                |                |
| 28U | R01- MCSW -28      | R02- MCSW -28  |                |                |
| 27U |                    |                | R03-Compute-26 | R04-Compute-26 |
| 26U |                    |                |                |                |
| 25U |                    |                |                |                |
| 24U |                    |                | R03-Compute-23 | R04-Compute-23 |
| 23U |                    |                |                |                |
| 22U |                    |                |                |                |
| 21U |                    |                | R03-Compute-20 | R04-Compute-20 |
| 20U |                    |                |                |                |
| 19U |                    |                |                |                |
| 18U |                    |                |                |                |
| 17U |                    |                |                |                |
| 16U |                    |                |                |                |
| 15U |                    |                |                |                |
| 14U |                    |                |                |                |
| 13U |                    |                |                |                |
| 12U |                    |                |                |                |
| 11U |                    |                |                |                |
| 10U |                    |                |                |                |
| 9U  |                    |                |                |                |
| 8U  |                    |                |                |                |
| 7U  |                    |                |                |                |
| 6U  |                    |                |                |                |
| 5U  |                    |                | R03-Storage-05 | R04-Storage-05 |
| 4U  |                    |                |                |                |
| 3U  | R01-CSVC SW-03     | R02-CSVC SW-03 | R03-Storage-02 | R04-Storage-02 |
| 2U  |                    |                |                |                |
| 1U  |                    |                |                |                |

#### 5.1.1.1.2 互联网区示意

互联网区预投入规模机柜设备布局参考如下表所示，具体设备数量随用户需求进行调整：

| 高度 | R01 | R02 | R03 | R04 |
|----|-----|-----|-----|-----|
|----|-----|-----|-----|-----|

|     |                    |                    |                   |                   |
|-----|--------------------|--------------------|-------------------|-------------------|
| 42U |                    |                    |                   |                   |
| 41U | R01-Internet SW-41 | R02-Internet SW-41 | R03-SVC SW-41     | R04-SVC SW-41     |
| 40U |                    |                    |                   |                   |
| 39U | R01-SEG SW-39      | R02-SEG SW-39      | R03-STR SW-39     | R04-STR SW-39     |
| 38U |                    |                    |                   |                   |
| 37U | R01-DDoS-36        | R02-DDoS-36        | R03-IN BAND SW-37 | R04-IN BAND SW-37 |
| 36U |                    |                    |                   |                   |
| 35U |                    |                    | R03-CSM-35        | R04-CSM-35        |
| 34U | R01-LLB-33         | R02-LLB-33         | R03-Infra-32      | R04-Infra-32      |
| 33U |                    |                    |                   |                   |
| 32U |                    |                    |                   |                   |
| 31U | R01-USG-30         | R02-USG-30         | R03-Compute-29    | R04-Compute-29    |
| 30U |                    |                    |                   |                   |
| 29U |                    |                    |                   |                   |
| 28U | R01-WAF-27         | R02-WAF-27         |                   |                   |
| 27U |                    |                    | R03-Compute-26    | R04-Compute-26    |
| 26U |                    |                    |                   |                   |
| 25U | R01-VPN-25         | R02-VPN-25         |                   |                   |
| 24U |                    |                    | R03-Compute-23    | R04-Compute-23    |
| 23U | R01-CSA-22         | R02-CSA-22         |                   |                   |
| 22U |                    |                    |                   |                   |
| 21U |                    |                    |                   |                   |
| 20U | R01-OUT BAND SW-20 | R02-Infra-26       | R03-Compute-20    | R04-Compute-20    |
| 19U |                    |                    |                   |                   |
| 18U |                    |                    | R03-Compute-17    | R04-Compute-17    |
| 17U |                    |                    |                   |                   |
| 16U |                    |                    |                   |                   |
| 15U |                    |                    |                   |                   |
| 14U |                    |                    |                   |                   |
| 13U |                    |                    |                   |                   |
| 12U |                    |                    |                   |                   |
| 11U |                    |                    |                   |                   |
| 10U |                    |                    |                   |                   |
| 9U  |                    |                    |                   |                   |
| 8U  |                    |                    |                   |                   |
| 7U  |                    |                    |                   |                   |
| 6U  |                    |                    | R03-Storage-05    | R04-Storage-05    |
| 5U  |                    |                    |                   |                   |

|    |                |                |                |                |
|----|----------------|----------------|----------------|----------------|
| 4U |                |                |                |                |
| 3U | R01-CSVC SW-03 | R02-CSVC SW-03 | R03-Storage-02 | R04-Storage-02 |
| 2U |                |                |                |                |
| 1U |                |                |                |                |

### 5.1.1.2 IP 地址规划

#### 5.1.1.2.1 政务外网区

| 具体用途                         | VLAN 号        | CIDR                                                        | Gateway         |
|------------------------------|---------------|-------------------------------------------------------------|-----------------|
| 互联地址                         | vlan500-999   | 100.100.0.0/21                                              | -               |
| IPMI/带外管理网                   | vlan3000      | 100.200.0.0/22                                              | 100.200.3.254   |
| Management/带内管理网             | vlan3004      | 100.200.4.0/22                                              | 100.200.7.254   |
| CIE PXE                      | vlan3004      | 100.200.24.0/22                                             |                 |
| Control/控制网                  | vlan3008      | 100.200.8.0/22                                              | 100.200.11.254  |
| Storage Public/存储 Public 网络  | vlan3012      | 100.200.12.0/22                                             | 100.200.15.254  |
| Storage Cluster/存储 Cluster 网 | vlan3020      | 100.200.20.0/22                                             |                 |
| Data 业务数据网                   | vlan3016      | 100.200.16.0/22                                             | 100.200.19.254  |
| 预留地址                         | vlan3025-3088 | 100.200.32.0-100.200.98.255<br>100.200.99.64-100.200.99.255 | -               |
| Floating IP                  | vlan3092      | 100.122.0.0/16                                              | 100.122.255.254 |
| 服务产品管理网                      | vlan3093      | 100.123.0.0/16                                              | 100.123.255.254 |
| 服务产品数据网                      | vlan3091      | 100.121.0.0/16                                              | 100.121.255.254 |
| provision/云物理主机管理网 (可选)      | vlan3094      | 100.124.0.0/24                                              | 100.124.0.254   |
| EIP 集群业务入口网 (可               | vlan3095      | 100.124.1.0/24                                              | 100.124.1.254   |

|                         |               |                                            |                |
|-------------------------|---------------|--------------------------------------------|----------------|
| 选)                      |               |                                            |                |
| EIP 集群业务出口网 (可选)        | vlan3096      | 100.124.2.0/24                             | 100.124.2.254  |
| EIP 网络 (可选)             | 客户提供          | 客户提供                                       | 客户提供           |
| K8s pod 网络              | 内部网络          | 100.101.0.0/16                             | -              |
| K8s service 网络          | 内部网络          | 100.105.0.0/16                             | -              |
| docker 网络               | 内部网络          | 100.102.0.0/16                             |                |
| Provider VLANs/业务vlan 段 | vlan2300-2999 | 100.126.0.0/16                             | -              |
| 租户地址 (vpc)              | vxlan         | 10.0.0.0/8 172.16.0.0/12<br>192.168.0.0/16 | -              |
| 安全运营管理数据网 (可选)          | vlan 3089     | 100.200.99.0/27                            | 100.200.99.30  |
| 安全运营租户数据网 (可选)          | vlan 3090     | 100.200.99.32/27                           | 100.200.99.62  |
| 网闸业务地址                  | 3024          | 100.200.28.0/22                            | 100.200.31.254 |
| 托管区业务网                  | Vlan2000-2299 | 100.127.0.0/16                             |                |

#### 5.1.1.2.2 互联网区

| 具体用途                       | VLAN 号      | CIDR             | Gateway         |
|----------------------------|-------------|------------------|-----------------|
| 互联地址                       | vlan500-999 | 100.100.8.0/21   | -               |
| IPMI/带外管理网                 | vlan3100    | 100.200.100.0/22 | 100.200.103.254 |
| Management/带内管理网           | vlan3104    | 100.200.104.0/22 | 100.200.107.254 |
| CIE PXE                    | vlan3104    | 100.200.124.0/22 |                 |
| Control/控制网                | vlan3108    | 100.200.108.0/22 | 100.200.111.254 |
| Storage Public/存储 Public 网 | vlan3112    | 100.200.112.0/22 | 100.200.115.254 |

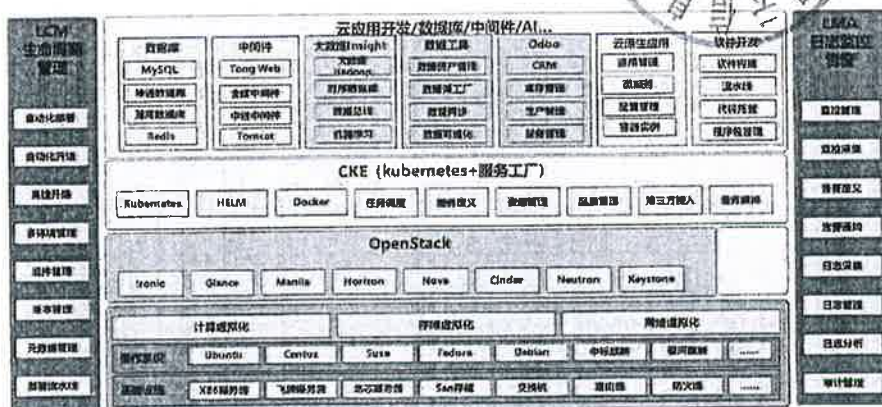
|                              |               |                                                                 |                 |
|------------------------------|---------------|-----------------------------------------------------------------|-----------------|
| Storage Cluster/存储 Cluster 网 | vlan3120      | 100.200.120.0/22                                                | 100.200.123.254 |
| Data 业务数据网                   | vlan3116      | 100.200.116.0/22                                                | 100.200.119.254 |
| 预留地址                         | vlan3125-3188 | 100.200.132.0-100.200.198.255<br>100.200.199.64-100.200.199.255 | -               |
| Floating IP                  | vlan3192      | 100.112.0.0/16                                                  | 100.112.255.254 |
| 服务产品管理网                      | vlan3193      | 100.113.0.0/16                                                  | 100.113.255.254 |
| 服务产品数据网                      | vlan3191      | 100.111.0.0/16                                                  | 100.111.255.254 |
| provision/云物理主机管理网（可选）       | vlan3194      | 100.114.0.0/24                                                  | 100.114.0.254   |
| EIP 集群业务入口网（可选）              | vlan3195      | 100.114.1.0/24                                                  | 100.114.1.254   |
| EIP 集群业务出口网（可选）              | vlan3196      | 100.114.2.0/24                                                  | 100.114.2.254   |
| EIP 网络（可选）                   | 客户提供          | 客户提供                                                            | 客户提供            |
| K8s pod 网络                   |               | 100.101.0.0/16                                                  | -               |
| K8s service 网络               |               | 100.105.0.0/16                                                  | -               |
| docker 网络                    |               | 100.102.0.0/16                                                  |                 |
| Provider VLANs/业务 vlan 段     | vlan2300-2999 | 100.116.0.0/16                                                  | -               |
| 租户地址（vpc）                    | vxlan         | 100.0.0.0/8 172.16.0.0/12<br>192.168.0.0/16                     | -               |
| 安全运营管理数据网（可选）                | vlan 3189     | 100.200.199.0/27                                                | 100.200.199.30  |
| 安全运营租                        | vlan 3190     | 100.200.199.32/27                                               | 100.200.199.6   |

|              |               |                  |                 |
|--------------|---------------|------------------|-----------------|
| 户数据网<br>(可选) |               |                  | 2               |
| 网闸业务地址       | 3124          | 100.200.128.0/22 | 100.200.131.254 |
| 托管区业务网       | Vlan2000-2299 | 100.117.0.0/16   |                 |

## 5.1.2 云平台软件部署

### 5.1.2.1 技术架构

浪潮在自治区级政务云中采用统一云架构，平台基于 OpenStack 开源技术框架，支持 X86、ARM 和 MIPS 架构硬件设备搭建资源池，能够满足不同业务和场景需求，能够确保平台在未来 5 年内处于业界领先水平，具备较强的系统生命力。云平台基于自主可控、安全可靠的软硬件架构，并实现三种架构的统一混合调度，满足政府用户通用业务、创新业务上云需求，为区域政府提供有力的底层平台支撑。方案技术架构如下：



基于 KVM、Docker、Ceph、SDN 等软件定义技术形成计算、存储、网络的资源池化，基于 OpenStack 实现资源池统一调度管理，OpenStack 的各个服务之间通过统一的 REST 风格的 API 调用，实现系统的松耦合。它内部组件的工作过程是一个有序的整体。诸如计算资源分配、控制调度、网络通信等都通过 AMQP 实现。

基于 Kubernetes (CKE) 实现容器环境资源调度并完成服务产品的管理。CKE 是浪潮的云容器平台，基于 Kubernetes + Docker 的主流容器技术，为企业级用户

提供提供一站式云应用容器运行环境，支撑云原生应用从开发、集成、测试、发布、运行和运维等全栈式的 DevOps 流程和生命周期管理，其内置服务工厂可快速实现第三方技术组件的接入，可运行在 X86、ARM 和 MIPS 不同架构环境中。

基于统一的技术架构，实现对云的全生命周期管理，在标准硬件和操作系统之上提供虚拟化平台、容器云平台和支持服务快速开发的服务工厂，以及包含上层服务的全云统一认证授权和统一日志、监控、告警、审计功能。它以声明式方式定义云，支持上述基础设施组件及上层服务的安装部署、升级更新、配置修改、扩容缩容、监控告警等生命周期管理功能，并具备良好的扩展性和丰富的开放接口。

#### • 虚拟化云

虚拟化云，基于 OpenStack、KVM、Ceph 等业界主流技术构建核心架构，抽象化物理硬件形成计算、存储和网络资源池，通过统一管理和调度为上层服务提供计算、存储、网络资源，满足业务的动态变更、资源的智能管理和服务的自动化交付。支持 X86、ARM 等异构物理硬件，具有丰富的南北向接口，符合 RESTful API 标准，供云服务产品或合作伙伴调用使用，实现定制化需求。同时基于业界主流技术体系架构避免了厂商锁定，支持主流硬件架构。

虚拟化云支持多区域（Region）、多可用域（AZ，Availability Zone）等部署架构，既满足公有云大规模部署的需要，同时也能适配中小型项目的复杂场景；已业务需求推动研发，提供 IaaS 层基础能力，包括虚拟机、物理裸机、块存储、虚拟网络等，在此基础之上，对 OpenStack 等项目进行改进和增强，如虚拟机热迁移增强、共享盘、卷重建等功能，以标准 RESTful API 有力支撑上层云服务的能力；为避免芯片的厂商锁定，完成 ARM 架构下 FT 2000+ 的适配，支持 AMD64、ARM64 等异构硬件的混编部署架构，达到安全可靠、自主可控的目标；高性能业务需求下物理裸机作为虚拟化云的基础能力之一提供，新增 IPMI 配置、RAID 制作、支持虚拟网络等特性，实现云物理主机的自动交付，满足业务的动态变更。

#### 关键特性

支持大规模环境部署。

支持 AMD64 和 ARM64 CPU 架构的混编模式，使用同一虚拟化技术 KVM，

实现统一管理和调度。

支持虚拟机之间隔离保护,其中每一个虚拟机发生故障都不会影响同一个物理机上的其它虚拟机运行,每个虚拟机上的用户权限只限于本虚拟机之内,以保障系统平台的安全性。

支持虚拟机热迁移功能,在使用同一共享存储的主机之间将处于运行态的虚拟机由当前所在的主机迁移到另一台主机上,在迁移的过程中不影响用户对虚拟机的使用。

支持故障迁移(虚拟机高可用)机制,当物理服务器宕机、系统软件故障等引起虚拟机故障时,系统可以将虚拟机迁移到其他物理服务器重新启动,保证虚拟机能够快速恢复。

支持分布式虚拟路由(DVR, Distribute Virtual Router),解决集中式路由的性能瓶颈问题,提升虚拟机的三层访问能力。

支持虚拟机根据业务需要灵活调整配置规格,包括调整 vCPU 数、内存容量、磁盘数量;块存储支持在线扩容,不支持缩容;同时为追求本地存储高 IO 需要,支持固定本节点执行调整大小操作。

支持共享盘功能,多个虚拟机可挂载同一卷,适用 Oracle RAC 等场景。

适配多种存储,支持分布式存储 Ceph、集中存储 Inspur G2 系列和节点本地存储 LVM。

支持物理裸机的自动发现、IPMI 配置和 RAID 制作,实现物理裸机的自动交付功能。

支持物理裸机使用 VPC,实现客户的虚拟机和物理裸机同一 VPC 下业务交互。

支持从镜像创建或从卷创建的虚拟机重建功能,使在不改变现有的配置情况下更换虚拟机使用的操作系统,满足虚拟机可快速复原及业务更换需要。

支持虚拟机磁盘的备份功能,备份数据存储在浪潮云对象存储。

支持更丰富的监控指标收集,提供客户更精准的监控数据。

支持对计算资源池、存储资源池进行扩缩容。

- 生命周期管理

生命周期管理是管理云中心的基础设施、服务及上层应用的生命周期的系统，其管理范围包括物理机、虚拟机、网络等基础设施，虚拟化平台 OpenStack、分布式存储 Ceph、容器云平台 CKE、日志、监控、告警、审计及服务产品，支持这些组件的部署、升级、更新、回滚、扩容、缩容等生命周期管理操作。

#### 关键特性

##### 1、基础设施即代码 (Infrastructure as Code)

生命周期管理使用标准的元数据定义云的基础设施及上层应用，通过代码配合工具驱动云的部署、升级、管理、运维、扩容、缩容等，实现云基础设施和上层应用的全生命周期管理。代码（标准的元数据文件）定义了一个云最终要达到的状态，生命周期管理负责使云自动化的达到代码中定义的状态，降低了人工维护环境的错误配置风险，修改云的配置之后，能够快速更新到环境中，当出现问题时可以使用元数据的历史版本回滚到上一次正常的状态。

##### 2、自动化部署

生命周期管理支持从基础设施、虚拟化、分布式存储到上层服务、应用的全栈云自动化快速部署。

##### 3、自动化升级

生命周期管理支持自动化离线升级和在线升级，离线升级通过离线升级包与升级管理器实现自动化升级，在线升级则通过自动更新推送及相关 API 启动自动化数据拉取模式实现数据同步，通过升级管理器实现自动化升级。

##### 4、自动化回滚

生命周期管理通过 API 选择历史执行记录，能够将云回滚到之前某一时刻正确配置对应的状态。

##### 5、支持组件和应用的依赖关系处理

根据组件和应用的依赖关系，生命周期管理在管理其生命周期时可以调整处理顺序，提供组件和应用所依赖的环境。

##### 6、多 Region 多版本管理支持

生命周期管理支持管理多个环境的多个版本，环境元数据和版本信息彼此独立。

#### 7、安全控制（秘钥、密码管理等）

针对部署过程中使用的秘钥和密码，生命周期管理提供了统一管理机制，支持固定和随机等方法。

#### 8、配置校验

生命周期管理支持配置文件校验，提高配置有效性和安全性，防止因错误配置更新云中心导致故障。

#### 9、自动化可配置安装包制作

生命周期管理支持根据环境和其版本信息制作安装包的功能，通过中心仓库打包命令，实现全部介质的一次性自动化打包。

#### 10、自动化可配置更新包制作

生命周期管理支持根据环境和其新旧版本信息制作更新包的功能，通过中心仓库打包命令，实现全部介质的一次性自动化打包。

#### • 监控与日志

日志监控审计告警是云平台管理类基础服务组件，负责收集基础设施、云平台、云服务产品及业务应用的监控、日志和告警数据，对这些数据进行分析、存储，对关键数据进行挖掘利用和可视化展现，并将告警信息通过多种方式及时通知到相关人员。

LMA 系统主要由以下四大组件组成：采集组件、传输/处理组件、存储组件、可视化组件。

采集组件，根据不同类型的数据的特点，LMA 系统采用抽拉结合的方式多源采集数据：LMA 的数据总线接收日志采集端内的日志信息、虚拟机/容器/服务/应用性能指标数据、监控中心周期性地抓取各监控采集端 Exporter 输出的服务器/网络设备/存储的性能指标数据。

传输及处理组件，为有效利用内部流量带宽，监控中心将服务器/网络设备/存储的性能指标数据通过增量传输的方式，传送到数据总线；日志中心将日志采集端采集到的数据进行压缩，并传输到数据总线。LMA 系统采样统计实时监控信息后，将数据存储至时序数据库中存储；对日志信息通过流式计算将数据信息进一步过滤筛选。

存储组件，LMA 系统将数据持久化传送至高可用时序数据库集群和高可用全文搜索集群，同时完成 OSS 长期数据备份。

可视化组件，LMA 通过报表、Dashboard、控制台等方式对关键数据进行可视化展现，并对外提供开放的 API 接口。

#### 关键特性

##### 1、支持服务监控的自动接入

结合 kubernetes 的特性，服务部署时打上监控相关标签，LMA 能够自动发现新接入的服务，并进行监控。

##### 2、丰富的监控支持

支持基础设施的监控，通用中间件的监控，微服务监控，应用监控等，也提供 Java/Golang/Python 等语言的客户端 SDK，服务开发者能够快速实现自研服务的自定义监控项及监控逻辑，进行对接。

##### 3、支持自定义监控指标接入

支持用户自定义监控指标，按照 LMA 接口规范进行封装，封装后注册到 LMA 监控中心，监控中心自动采集用户自定义的监控指标。

##### 4、告警自定义、可配置

除系统默认告警配置外，支持用户通过设置告警触发条件、告警触发频率、告警名称、描述等来自定义告警

##### 5、自定义通知方式

LMA 提供邮件、短信、WebChat、云+等多种通知方式，用户可以选择一种或多种通知方式接收触发的告警信息。

##### 6、监控服务分级部署-联邦模式

针对多 kubernetes 集群部署的模式，监控服务采用分级部署的模式，每个 kubernetes 集群中分别运行监控子节点进行监控数据数据的采集及本集群的告警相关处理，中心节点通过获取并处理子节点的数据，进行进一步的告警处理。

##### 7、监控组件可扩展

联邦模式保证监控服务可以随着集群的扩展而扩展；此外，监控中心节点也可以随着集群规模/数量的扩展而相应的扩展节点数量，提供更高更强的监控数

据处理能力。

#### 8、日志服务器的分角色管理及水平扩展

日志服务器分成 Master、Client、Data 三种角色，Master 负责集群信息维护，Client 负责请求分发，Data 负责数据查询，角色管理增强集群稳定性。另外每个角色都支持水平扩展，对相应的处理工作进行压力分解。

#### 9、日志个性化解析，倒排索引检索

针对不同的日志类型，支持个性化的解析规则，提取原始日志中的关键信息创建倒排索引，提高日志的分析能力及检索效率。

#### 10、支持自定义日志处理流程、自定义索引

支持用户自定义日志解析规则，用户可以根据日志的特点，自定义日志的采集规则，解析规则，过滤规则，输出规则，存储索引等，方便用户将不同的日志存储到不同的索引中管理。

#### 11、支持日志告警

通过提取分析日志中的关键字信息，根据日志中关键字出现的时间及频率配置告警规则，监控实时日志信息，满足告警规则的触发日志告警。

#### 12、支持操作记录审计

提供用户在云平台页面上各服务核心操作的审计，以及各服务核心 API 的调用记录审计。

#### 13、提供 WEB 页面，优化运维人员体验

LMA 的监控和日志都提供了友好的 Web UI，并提供图表定制，Dashboard 定制功能，方便运维人员定制各种场景的监控和日志页面展示。

##### • 统一认证和授权

统一认证和授权，提供全云统一的身份认证、授权、鉴权等功能。支持用户名、手机号、邮箱、密钥等多种认证方式，OIDC、SAML 等多种集成方式；支持多种语言和应用服务器的 SDK 和适配器；支持授权策略、用户委托等高级功能；具备强大的集成和扩展能力。

##### 关键特性

##### 1、标准协议无缝集成

支持标准 OIDC 协议和 SAML2 协议，可以与支持该协议的外部应用无缝对接。

## 2、标准身份凭证 JWT

JWT 具有自包含，防篡改，时效等特性，凭借 JWT 调用服务接口时，服务应用可以直接从 JWT 中获取用户信息，而无需频繁与认证授权中心交互。

## 3、提供基于策略的细粒度权限控制

支持资源实例级别的授权，精准控制功能权限和数据权限。

## 4、支持为用户和用户组（角色）授权

支持为用户授权、为用户组授权，用户加入用户组后自动拥有该用户组所关联的权限。

## 5、支持为服务授权

支持为服务授权，用户可以授权某些浪潮云服务访问自己账号下的资源。

## 6、支持签名认证请求

支持签名认证，用户可以凭借使用自己的私钥签名请求，进行浪潮云资源的访问，即使是 HTTP 请求协议下，也能保证数据传输的安全性。

## 7、支持 MFA 两步认证

开启 MFA 后，他人即使获取到密码，也无法登录系统。

## 8、完善的系统安全策略

支持密码强度限制、密码强制定时更新、登录日志、登录白名单、防暴力破解、关键 Cookie HttpOnly、密码加盐不可逆加密存储。

### 5.1.2.2 技术路线

#### 5.1.2.2.1 云管理平台技术

OpenStack 作为开源云计算 IaaS 的事实标准和拥有全球最多开发者的开源社区项目，现在已经发展到包含虚拟化管理、网络 SDN、SDS 服务编排和容器管理等功能覆盖全面的开源项目集合。

OpenStack 以其开放的社区，标准的 API，严格的代码提交和测试流程，高效的社区运营吸引了几乎所有云计算相关厂商相互支撑，构建了全面的云计算 IaaS 生态系统。几乎所有的主流 SDN 厂商、存储厂商、负载均衡厂商、PaaS 厂

商、安全厂商、灾备厂商都宣称与标准 OpenStack 云平台兼容。用户选择基于 OpenStack 来构建其政务云，可以最大限度的避免厂商锁定所带来的后续运维成本高昂、服务支持不及时、无法满足特定场景下的应用支撑等问题。此外，经过 9 年多的发展，OpenStack 社区依然活跃，社区版本发布依然持续稳定，近几个版本的发布也已经由之前注重功能的增加慢慢转为注重大规模下平台的稳定性（如 misakari 项目）、效率以及性能的增强，这也进一步说明，OpenStack 已经成为了一个成熟的政务云建设的最佳选择。

浪潮云立足政务云市场，专注为企业 IT 基础设施上云提供一体化的产品和解决方案，是开放架构、模块化、标准化、稳定的云数据中心基础设施资源供给服务平台，可实现数据中心异构资源融合、管理及快速服务交付、统一的云基础设施的运营和运维，是云数据中心的“中枢神经系统”。

浪潮云在开源 OpenStack 的基础上，以客户需求为导向，强化功能性、稳定性、安全性和效率。通过多年的技术积累和不断的技术创新，已形成了稳定政务云平台；浪潮云平台的主要特点如下所述：

- 丰富的功能：支持云主机、裸机、容器的统一管理；增强云内的虚拟化高级特性；提供弹性、按需的自助式虚拟资源服务；支持安全隔离、可靠的多租户资源管理；支持资源的拖拽式编排、定时的工作流任务；支持自定义的审批流程以及大规模高效智能监控告警等。
- 高可用：采用全方位的高可用设计。系统从上往下考虑多每层的高可用，包括控制节点各个关键服务、网络服务高可用、存储服务高可用、数据库以及消息队列高可用等，在数据面，支持关键进程高可用、宿主机高可用等，可以保证在部门控制节点和计算节点宕机情况下的业务连续性。
- 安全：一整套的云安全体系，虚拟化安全加固、病毒查杀、租户隔离以及安全访问控制等。
- 高效：容器化一键式部署、可以支持 500 节点规模的集群一天内交付，敏捷的研发模式，能够快速响应和满足客户的新增需求。
- 开放架构与生态系统：与 OpenStack 社区完全兼容，所有新增功能都以扩展接口形式实现，易于与企业现有 IT 系统整合，避免厂商绑定；浪

潮云平台目前已经与主流厂商的集中式存储产品在生产环境进行了对接；支持对接国内主流存储厂商的分布式存储产品；支持主流灾备厂商的产品；已经支持对接兼容国内几乎所有主流 SDN 厂商的产品。

建设浪潮政务云平台，可以有效提高 IT 资源利用率，降低资源消耗，减少管理和建设环节，提高运营效率，快速响应需求、提供灵活的纵向和横向扩展能力和利旧能力，降低客户总体拥有成本。

#### 5.1.2.2.2 虚拟化技术

虚拟化，是指通过虚拟化技术将一台计算机虚拟为多台逻辑计算机。在一台计算机上同时运行多个逻辑计算机，每个逻辑计算机可运行不同的操作系统，并且应用程序都可以在相互独立的空间内运行而互相不影响。虚拟化使用软件的方法重新定义划分 IT 资源，可以实现 IT 资源的动态分配、灵活调度、跨域共享，提高 IT 资源利用率。

虚拟化技术包括全虚拟化和半虚拟化。全虚拟化调用处于虚拟操作系统和硬件层之间的管理程序或虚拟监视器来完成系统虚拟化，客户机操作系统或应用程序不需要进行任何修改即可在虚拟环境中运行；半虚拟化管理平台通过在一个协作环境中运作来实现底层硬件的虚拟化，因此需要对运行在虚拟机上的客户机操作系统进行修改。这些客户操作系统会意识到它们运行在虚拟环境中。

随着 KVM 的快速发展，在政务云领域中已成为虚拟化技术的事实标准。KVM 全称是基于内核的虚拟机（Kernel-based Virtual Machine），是一个开源软件，基于内核的虚拟化技术，实际是嵌入系统的一个虚拟化模块，通过优化内核来使用虚拟技术，该内核模块使得 Linux 变成了一个 Hypervisor，虚拟机使用 Linux 自身的调度器进行管理。

KVM 是基于虚拟化扩展（Intel VT 或者 AMD-V）的 X86 硬件的开源的 Linux 原生的全虚拟化解决方案。KVM 中，虚拟机被实现为常规的 Linux 进程，由标 Linux 调度程序进行调度；虚机的每个虚拟 CPU 被实现为一个常规的 Linux 进程。这使得 KVM 能够使用 Linux 内核的已有功能。但是，KVM 本身不执行任何硬件模拟，设备仿真处理由修改后的 QEMU 提供一套模拟的基本输入输出系统（BIOS）、PCI 总线、USB 总线、标准设置 IDE 和 SCSI 磁盘控制器、网卡等设

备。

#### 5.1.2.2.3 分布式存储技术

Ceph 是一个统一的分布式存储系统，在经过了数年的发展之后，目前已得到众多云计算厂商的支持并被广泛应用。RedHat 及 OpenStack 都可与 Ceph 整合以支持虚拟机镜像的后端存储。支持三种接口：Object：有原生的 API，而且也兼容 Swift 和 S3 的 API；Block：支持精简配置、快照、克隆；File：Posix 接口，支持快照。具备以下特点：

##### 高性能

摒弃了传统的集中式存储元数据寻址的方案，采用 CRUSH 算法，数据分布均衡，并行度高；考虑了容灾域的隔离，能够实现各类负载的副本放置规则，例如跨机房、机架感知等；能够支持上千个存储节点的规模，支持 TB 到 PB 级的数据。

##### 高可用性

副本数可以灵活控制；支持故障域分隔，数据强一致性；多种故障场景自动进行修复自愈；没有单点故障，自动管理。

##### 高可扩展性

去中心化；扩展灵活；随着节点增加而线性增长。

##### 特性丰富

支持三种存储接口：块存储、文件存储、对象存储；支持自定义接口，支持多种语言驱动。

浪潮在政务云平台中基于 ceph 技术提供分布式存储服务，并根据采用的硬件性能，提供高性能的云硬盘存储和标准性能的云硬盘存储。

#### 5.1.2.2.4 软件定义网络

传统的网络架构中，底层流量无论是靠二层 MAC 地址转发还是靠三层 IP 地址路由，这些转发规则对上层业务来说都是透明的；这种透明性可以说是传统网络架构的特性并为上层服务提供了方便，但是也为上层业务按需使用底层网络资源造成了障碍，同时也给网络的维护和扩展性带来了不便。这就出现了一个呼之欲出的网络新架构软件自定义网络（Software Defined Network，SDN）。SDN

是一种新型网络架构,旨在实现上层业务应用对底层网络资源的直接控制和使用,可以用来提高网络资源的使用效率,降低网络方案的成本。

SDN 是实现应用程序直接控制和使用底层的网络资源,并且有一套开放的控制平面协议和开放的控制平面接口,南向接口用来实现应用对底层网络资源的控制和使用,通过北向接口控制器向应用程序进行反馈。为了实现底层网络资源的分配,一方面是必须为应用程序提供使用网络资源的开放 API,另一个方面是需要对底层网络资源能统筹兼顾地使用,只有这样才能使得各种应用程序对底层网络资源地使用不冲突、不重叠以达到互不影响的目的;所以 SDN 采用了集中控制和转发分离的基本原则;这样集中控制部分称之为控制器,控制器为应用程序提供的控制使用底层网络的 API 称为北向接口,而 SDN 控制器对底层网络资源的使用所调用的接口称为南向接口。浪潮政务云平台基于 OVS 组建平台的软件定义网络,可以和云平台的 KVM 虚拟化相整合,为虚拟机提供灵活的网络互联能力。虽然是虚拟交换机,但是其工作原理与物理交换机类似,实现可以通过编程扩展进行大规模网络自动化,打通租户网络之间互通以及访问控制策略,满足租户之间的网络隔离,且控制面下发的配置管理可以非常灵活,不会过多影响政务云上承载的业务。

#### 5.1.2.2.5 大数据

浪潮政务云平台可提供 Hadoop 等大数据服务, Hadoop 是 Apache 软件基金会旗下的一个开源分布式计算平台,为用户提供了系统底层细节透明的分布式基础架构。Hadoop 是基于 Java 语言开发的,具有很好地跨平台特性。它的核心是分布式系统 (Hadoop Distributed File System, HDFS) 和 MapReduce。HDFS 是面向普通硬件环境的分布式文件系统,具有较高的读写速度、很好的容错性和可伸缩性,支持大规模数据的分布式存储,其冗余数据存储的方式很好地保证了数据的安全性。MapReduce 允许用户在不了解分布式系统底层细节的情况下并行应用程序,采用 MapReduce 来整合分布式文件系统上的数据,可保证分析和处理数据的高效性。Hadoop 是一个能够对大量数据进行分布式处理的软件框架,并且是一种可靠、高效、可伸缩的方式进行处理的,它具有以下几方面的特性。

高可靠性。采用冗余数据存储方式,即时一个副本发生故障,其他副本也可

高效性。作为并行分布式计算平台，Hadoop 采用分布式存储和分布式处理两大核心技术，能够高效地处理 PB 级数据。

高容错性。采用冗余数据存储方式,自动保存数据的多个副本,并且能够自动将失败的任务进行重新分配。

运行在 Linux 平台上。Hadoop 是基于 Java 语言开发的，可以较好地运行在 Linux 平台上。

### 5.1.3.1 网络拓扑



\_\_\_\_\_ 40G光纤  
 \_\_\_\_\_ 10G光纤  
 \_\_\_\_\_ 网线

第 29 页

施的统一规划、统一建设、统一安全、统一管理、统一运维、统一应用，为电子政务应用系统建设提供统一的机房环境、网络资源、存储资源、计算资源、安全保障和运维服务。云平台建成后，各政府部门开展信息化工作所需硬件资源统一向云平台申请，实行按需分配，弹性服务。

采用本地化部署云平台建设，基于本地云平台可提供计算资源、存储资源、数据库资源等资源，同时提供高安全的网络隔离环境满足网络隔离要求，各业务系统可网络、资源等多个层面隔离，从而满足性能、安全、可靠性、可扩展性等关键业务诉求。

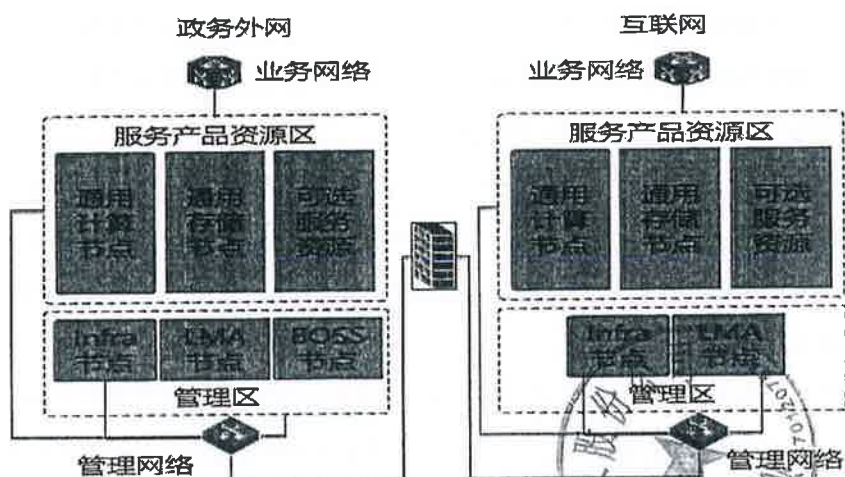
广西壮族自治区政务云主要专用网络区（政务外网区）、公用网络区（互联网区）和（运维）服务管理区三部分组成，云平台总体网络架构主要由电子政务外网和互联网两大网络区域组成。基于网络安全和业务需求，政务外网区和互联网区通过网闸进行物理隔离。

专用网络区（政务外网区）主要满足各政务部门办公管理、内部审批、协调监督等面向电子政务业务需求。依据业务属性为多个业务计算资源提供业务接入，包括虚拟化计算资源区（可进一步细分为共享和专享计算资源）、高性能计算资源、数据库资源区、托管服务区等。

公用网络区（互联网区）主要满足各政务部门社会管理、公共服务等面向社会服务的互联网的业务需要，为各部门提供面向互联网的服务。依据业务属性为多个业务计算资源提供业务接入，包括虚拟化计算资源区（可进一步细分为共享和专享计算资源）、高性能计算资源、数据库资源区、托管服务区。

提供集中统一运维管理区，包括运营管理与运维管理。提供漏洞扫描服务，堡垒机服务，主机防护服务，防病毒服务，态势感知服务，安全认证服务，云管理服务基础安全与运营运维服务能力，统一运维。

### 5.1.3.2 部署架构



政务云 region 平台组件部署模式：

政务外网区和互联网区部署两套浪潮云操作系统和服务产品管理（行政服务域如果存在隔离也部署单独的浪潮云操作系统和服务产品管理）。

该模式下，分别在政务外网区和互联网区布置浪潮云操作系统，这两套浪潮云操作系统有各自的 endpoint，分别为政务外网和互联网业务提供服务资源。服务产品管理也部署两套，两个区域分别部署相关服务器设备。

政务云云管平台在政务云外网管理区部署，ServiceController 与云管平台一样，仅在政务外网区部署，通过打通网闸，实现对政务外网区和互联网区的统一管理。

### 5.1.3.3 功能架构

浪潮云平台以云计算为基础，平台基于 OpenStack/Kubernetes+KVM 技术框架，部署自研浪潮云平台，支持 X86、飞腾、龙芯体系硬件设置，通过软件定义及服务封装提供政务云服务。



云平台提供从 IaaS、PaaS、DaaS、SaaS 到运营运维、信息安全等各类服务能力，服务内容如下：

**IaaS 服务：**采用云计算技术构建统一的 IaaS 层服务，为上层提供敏捷、可靠、安全、弹性的 IT 基础设施服务；架构具备良好的扩展性，可保证业务动态扩展及新业务快速上线。IaaS 层包括统一管理、计算、存储、网络、安全、灾备等服务。

**PaaS 服务：**构建基于 Kubernetes、容器技术的 PaaS 支撑平台，作为 IaaS 和 SaaS 之间承上启下的关键层，上能支撑应用开发集成，下能提升资源利用率，从而提升 IT 生产力，可以帮助政府从“基础设施上云”迈入“应用和系统上云”。PaaS 层包含容器服务、微服务框架、视频服务、人工智能服务、区块链服务、中间件、数据库等服务。

**DaaS 服务：**DaaS 层是政务云的数据基础，围绕“数据即服务”，结合数据基础管理、整合融通、分类存储和展示展现等要求，通过汇聚跨部门、跨系统的多源数据，实现数据全生命周期管理。DaaS 层包含数据存储计算、资源目录、共享交换、数据汇聚、数据治理、数据整合、数据展示、公共数据开放等服务。

**SaaS 服务：**SaaS 层主要提供各类共性应用服务，向政府各部门提供开放的政务应用系统。包含建设即时通信、云邮箱、网络视频会议、政务云盘、云桌面、政务云+、在线教育等基础通用 SaaS 服务。

**运营运维服务：**为保证政务云服务质量的稳定可靠，提供全面、安全可靠的

政务云运营运维服务，降低云平台对政务信息化系统的影响和风险。按照云管理单位要求，完善相关制度规范，制度规范包括但不限于：申请规范，安全管理规范，业务迁移规范、应急响应规范，重保规范等。实施云服务质量考核标准与故障处理办法，考核内容应包括但不限于云服务考核标准、故障处理考核标准、合同执行考核标准等。

信息安全服务：按照《信息安全技术网络安全等级保护基本要求》（GB/T22239-2019）等法律法规建设平台+租户的安全体系，满足可信政务云标准。安全服务贯穿物理安全、网络安全、云平台安全、主机安全、数据安全和应用安全等多个层面，从各个层次确保云平台符合安全合规要求。

5.2 实施方案

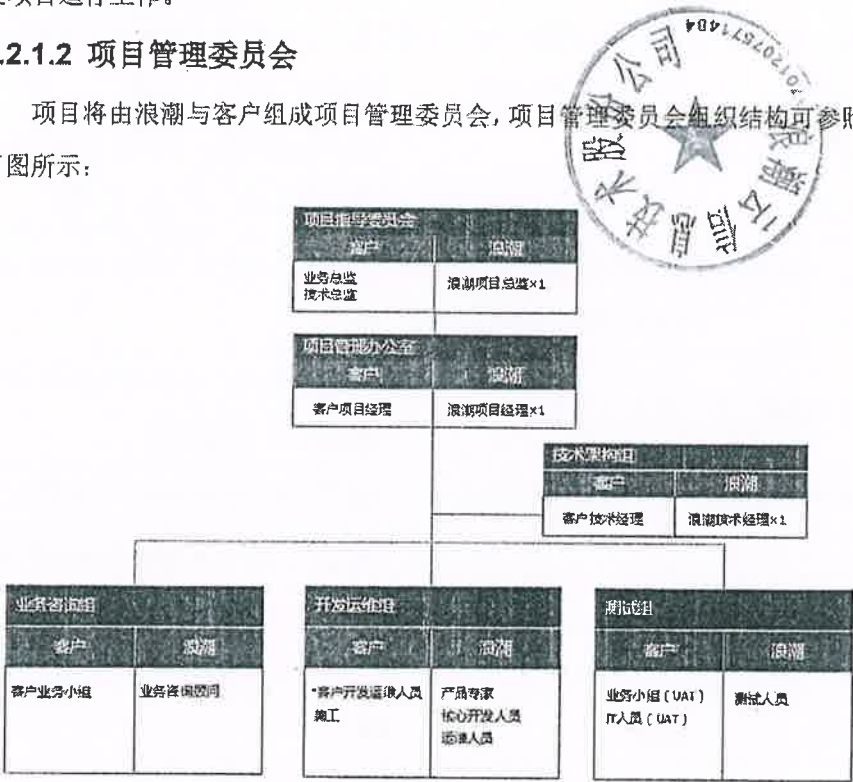
5.2.1 团队组织

5.2.1.1 领导和管理机构

为确保项目按时高标准完成,为本项目成立项目管理委员会,其主要职责为:起草建设规划和项目建设方案,按照上级有关部门批准的建设方案组织建设;开展项目运行工作。

5.2.1.2 项目管理委员会

项目将由浪潮与客户组成项目管理委员会,项目管理委员会组织结构可参照下图所示:



在整个项目实施过程中,客户和浪潮是相互配合,共同完成本项目。

5.2.1.3 项目人员及职责

在实施的各个阶段,客户与浪潮的职责分工如下:

|      |                         |                              |
|------|-------------------------|------------------------------|
| 任务项  | 客户                      | 浪潮                           |
| 需求确认 | 协调业务部门参与需求讨论; 确认系统业务逻辑和 | 业务分析和归纳整理; 业务和客户云服务项目精细匹配分析; |

|            |                       |                                |
|------------|-----------------------|--------------------------------|
|            | 流程;                   |                                |
| 系统总体架构     | 配合系统架构设计              | 总体系统架构设计                       |
| UI / 效果设计  | 配合确定系统的界面效果           | 页面效果设计, 操作流程规划                 |
| 云服务项目配置和开发 | /                     | 配置匹配业务的客户云服务项目功能和定制开发客户云服务项目功能 |
| 客户云服务项目集成  | 配合设计集成方案, 协调业务专家参与设计  | 客户云服务项目系统平台和周边系统集成             |
| 客户云服务项目测试  | /                     | 客户云服务项目上功能的单元测试和问题修复           |
| 多系统集成联调    | 协调周边系统配合客户云服务项目系统集成联调 | 进行客户云服务项目系统的集成联调               |
| 系统集成测试     | 参与系统集成测试              | 制定测试计划, 编写测试案例, 执行集成测试, 修复问题   |
| 客户接收测试     | 负责客户接收测试              | 客户培训和配合客户接收测试                  |
| 系统性能测试     | 配合系统性能测试              | 指定测试计划和测试案例, 执行测试, 生成评估结果      |

根据项目的组织结构图, 涉及到的客户方项目成员的角色及职责定义如下:

| 角色   | 技能        | 职能                                                                        |
|------|-----------|---------------------------------------------------------------------------|
| 项目总监 | 项目和业务总体负责 | 和浪潮高级管理层一起合作<br>确定项目和系统的战略方向                                              |
| 项目经理 | 项目管理      | 和浪潮项目经理一起合作<br>负责协调客户内部资源<br>负责签收浪潮的交付文档<br>审阅浪潮的技术文档<br>协助浪潮的技术经理进行系统总体架 |

|                |                           |                                              |
|----------------|---------------------------|----------------------------------------------|
|                |                           | 构规划                                          |
| 业务专家           | 客户云服务项目的业务功能和运营规划         | 确定高阶和详细业务需求<br>解答项目团队的业务问题<br>协调业务部门解决问题     |
| 运营团队<br>(关键客户) | 客户云服务项目的业务运营              | 执行运营准备<br>参与和协助系统测试案例编写<br>执行系统客户验收测试        |
| IT 运维工程师       | 系统的基本开发技能、产品安装配置知识和系统维护知识 | 提供 IT 基础设施准备<br>参与测试用例编写<br>执行功能测试<br>参与后续维护 |

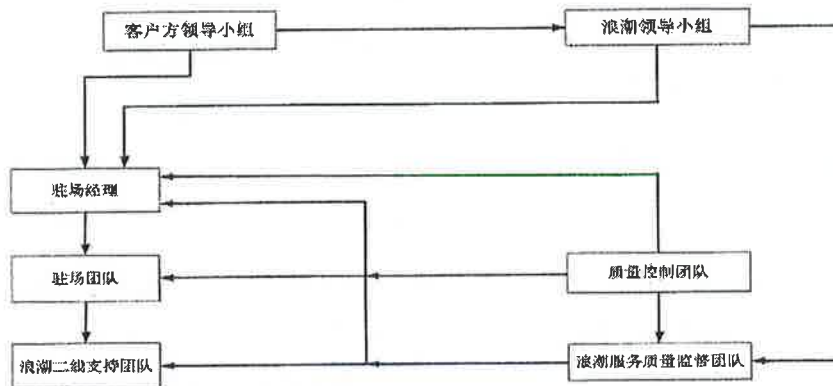
我司项目成员的角色及职责定义如下：

| 角色   | 技能          | 职能                                                                                                             |
|------|-------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 项目总监 | 项目和业务总体负责   | 和浪潮高级管理层一起合作<br>确定项目和系统的战略方向                                                                                   |
| 项目经理 | 项目管理        | 制定项目计划、派发工作任务单、风险管理、跟踪项目进度                                                                                     |
| 技术经理 | 系统总体的架构设计   | 理解业务功能需求，进行详细设计、开发、调式负责业务逻辑、指导开发人员、进行代码检查、开发问题解决、进行代码检查<br>非功能需求确认、业务需求调研、软硬件选型、总体设计方案、系统架构设计、参与设计文档审阅、数据准备及加载 |
| 产品专家 | 软件产品架构、设计、功 | 参与系统设计、提供实施建议、分析、                                                                                              |

|        |                            |                                                 |
|--------|----------------------------|-------------------------------------------------|
|        | 能、安装配置及性能调优<br>领域专家        | 调研产品相关问题、指导系统安装配置、制定压力测试策略及测试计划、参与系统调优、应用缓存策略开发 |
| 业务分析顾问 | 熟悉云服务领域，具有丰富行业经验           | 参与业务需求调研、就业务流程优化给出建议                            |
| 测试工程师  | 规划和参与系统测试、问题修改、系统部署和后续维护支持 | 规划并制定测试策略、跟踪集成测试、客户接受测试及压力测试进度、指导测试人员           |
| 客户体验专家 | 客户体现设计经验                   | 负责系统客户体验的总体设计和实现                                |
| 开发工程师  | 了解产品功能，具备产品定制化开发技能         | 页面展现层开发、后端业务逻辑开发、应用集成开发、参与测试用例编写                |

#### 5.2.1.4 项目管理组织机构图

为保证运维工作质量，以及更好的为用户服务，及时发现和处理问题。设置数据中心运维组织架构如下图所示：



注：

带箭头的线表示双方具有约束关系，即箭尾对象可以约束箭头对象

**客户领导小组：**客户领导小组由客户相关领导组成，监督管理浪潮人员在数据中心的运维工作，针对具体运维事宜提出要求和建议。

**领导小组：**领导小组由我司副总经理及以上级别领导组成，监督管理人员在数据中心的运维工作，配合客户领导小组，为数据中心运维工作提供必要的资源及协调力度。

**质量控制团队：**由客户处相关人员领导组成，接受客户领导小组领导，针对对浪潮运维团队的服务质量进行控制管理，并针对具体的不足提出整改，或根据具体工作提出要求及建议。

**服务质量监督团队：**对浪潮驻数据中心运维人员的工作态度、技术能力、用户满意度进行监管，定期收集用户意见，汇报领导，并积极监督整改。

**驻场经理：**驻场经理是运维团队在数据中心的负责人，也是同客户领导小组、领导小组的直接接口人，接受客户领导小组和领导小组的监督管理，接受质量控制团队、服务质量监督团队的管理。带领运维团队完成数据中心的日常运维工作，完成客户领导小组及领导小组交办的具体任务。

**数据中心驻场运维团队：**负责数据中心日常运维工作，接受服务质量控制团队的质量控制管理。

**浪潮二线支持团队：**作为数据中心驻场运维团队的后线技术支持保障，由具有丰富项目实施经验及运维管理经验的高级工程师组成。一旦驻场运维人员遇到无法解决的技术问题，会将问题升级至二线，借助二线技术支持团队强大的技术资源储备、大量经验丰富的工程师对问题进行分析处理。

#### 5.2.1.5 技术力量和人员配置

政务云中心配备管理人员、操作人员，云平台及相关系统还应配置与维护公司、厂家的接口岗位（可安排管理人员兼任）及技术人员。

##### （1）管理人员职责：

制定管理制度，负责指挥中心的日常管理，指挥中心管理人员还兼顾对外包维护公司的考核。

##### （2）操作人员职责：

根据操作制度使用中心各种设备，出现问题及时记录、反馈给相关部门。

### (3) 技术人员职责：

对整个信息网络系统支撑环境的管理和维护。

## 5.2.2 各阶段工作安排

### 5.2.2.1 项目实施准备阶段

本阶段的主要工作是项目团队成立、系统调研、设备订货、并制订详细的项目实施计划文档。

根据公司 ISO9001 的规定，在本阶段系统项目经理需制订系统集成计划和质量计划，编制需求规格说明书。

为了保障及时供货，浪潮将在签订合同后当天起向厂家订货，在合同签订之后第 2 天，技术支持组成员和安装实施组相关系统工程师到机房现场，对该项目应用环境进行详尽的系统调研，详细分析用户需求，优化分析、细化项目，形成一份可靠的实施方案。

同时将细化方案提交领导及相关专家审查确认，并根据要求修改。并为整个系统安装实施和切换作好一切准备工作。

#### 5.2.2.1.1 项目启动阶段

项目启动过程是批准项目和阶段的开始。项目启动是双方确定合作关系，进行项目立项，确定项目章程。项目立项的目的，是在决策层对项目投资、实施的认可。

项目立项后，项目章程的制定和项目启动会议及项目章程的发布是项目启动过程的一个标志。

##### 5.2.2.1.1.1 定义项目范围

- 1、定义项目目标；
- 2、定义项目指标；
- 3、定义系统实施方案；
- 4、项目整体方案；
- 5、批准项目。

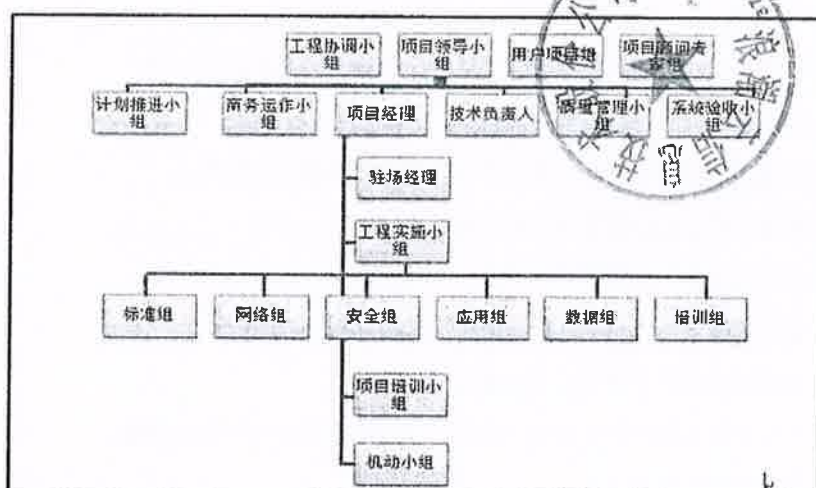
#### 5.2.2.1.1.2 组织保障

为保证本项目的顺利实施，需要成立完善的项目组织，为项目提供全面的服务，项目组织架构是用来确定在项目中各个人员的权限、职责、责任、报告和沟通方式。

#### 5.2.2.1.1.3 成立项目组

由用户和浪潮共同成立项目组。采用项目领导小组下的项目经理负责制，并明确规定所属下级各小组的职责及组间协调关系。

根据项目组织架构，共分为几个小组：工程领导小组、工程总协调小组、计划推进小组、商务运作小组、质量管理小组和工程实施小组等。各小组分别承担实施中的不同任务，同时又精诚合作，共同努力，保证圆满完成设备安装调试及系统集成任务。下面是我司为本项目成立的项目组的组织与机构：



#### 5.2.2.1.1.4 项目成员岗位职责

##### 1. 项目领导小组

负责整个工程建设过程中的重大事项的协调；

对整个工程的实施进度进行监控；

负责与项目单位的协调。

##### 2. 项目协调小组

负责向有关领导和工程领导小组汇报工程实施进度；

负责管理协调工程建设中的日常事务；

负责工程实施过程中的公司内部运作关系的协调工作；

协调工程实施中设备提供商的工作。

负责联系与厂商方面进行技术上的交流、指导与厂商商务合同的签订，督促设备订购、到货、报关、转运分发的进行；并对整个项目中的关键技术进行把关；组织人力、物力对技术难点进行攻关；管理、监督技术培训工作的组织和实施；督促培训教材的编写；督促技术文档的编写和移交；负责组织工程验收的进行；负责管理、监督技术支持和售后服务体系的运转。

管理、监督工程的实施，督促到货验收、安装调试、系统联调、系统运行的顺利进行；协调解决在工程实施过程中所出现的重大问题；并定期听取项目经理对工程实施进度的汇报，并提出指导性的建议；负责组织工程验收的进行。

### 3. 项目经理

项目经理在工程实施小组中产生，并领导实施小组开展工作。

协助工程总协调小组开展工作；

按照工程实施进度表，组织安排各实施人员的工作任务；

负责指导工程的实施并掌握工程的实施进度；

负责与项目单位的技术交流；

督促各实施人员按期完成文档整理工作；

帮助各实施人员解决工程实施中的难题；

汇集工程实施中产生的用户报告，向上级领导汇报有关的问题；

组织定期的工程例会；

有责任向工程总协调小组提出对工程中需要的重大技术更改；

为工程实施人员提供便利的帮助条件。

### 4. 驻场经理

负责本项目与客户沟通与项目相关的所有事宜；

驻场人员的管理；

项目紧急事件的现场支持；

公司二线、原厂支持人员的申请等。

#### 5. 商务运作小组

向厂商下单、订购设备；

督促厂商按期供货；

若是从国外供应货物，还应按标书的规定，及时向用户汇报货物装运、到货情况；负责报关，并向当地商检局或有关部门申请对货物的质量、规格、数量和质量进行检验，并出具验证书；同时提供办理免税手续涉及的文档、进口环节涉及的文档；

转运货物到用户指定地点；

记录整个运转过程，形成文档；

#### 6. 工程实施小组

由浪潮云的工程师、厂家工程师和用户负责集成工作的协调配合人员组成。条件为：熟悉本项目涉及的系统软硬件平台及集成，具有多年系统集成项目实施经验及相应认证的专业工程师。

设备到货后，负责接收货物并协助项目单位进行验货，出具“设备到货验收报告”，若有故障，还要出具“设备到货验收故障报告”。

按照参考手册，进行设备的安装配置等，并负责系统联调和系统运行的初期维护；

承担用户的现场培训工作；

进行系统自检；

记录和整理施工过程中的技术文档和相关资料；

各实施人员定期向项目经理汇报工程进展情况；

各实施人员要相互交流、共同推进工程的进展。

项目实施完毕后，挑选出最熟悉整个系统的四名工程师进行驻场服务。

#### 7. 计划推进小组

按照整个工程的进展计划，考核项目经理和各施工人员工作完成情况，督促工程按计划实施；

督促各项目组按计划提交技术文档；

设立档案管理员，统一管理各项目小组实施过程中的各种记录档案、其它测

试文档、验收文档等；集中管理工程实施中的会议纪要和各种报告。

负责将技术文档提交给用户。

#### 8. 质量管理小组

不定期组织专家对工程质量进行评定，督促各项目组将工程保质保量的完成。

#### 9. 项目验收小组

在初步验收或最终验收前夕由项目领导小组负责临时组建；

验收小组的成员由用户和浪潮双方提供；

组长由用户人员担任，副组长由浪潮云人员担任。

#### 10. 项目培训小组

由浪潮云的专业工程师组成。条件为：具有丰富培训经验的专业工程师。

按照要求制定培训计划；

编写培训教程；

按照培训计划负责培训授课、考核工作。



#### 11. 后台技术支持小组

在项目施工工作完成后，负责项目的售后服务工作。

由系统集成小组及用户 1-2 名组成。

由指派的客户服务小组负责人任维护组长。

#### 12. 机动小组

后勤保障小组，当工程施工小组的某成员因某种原因不能正常工作时，则由机动小组中派遣人员补充。

当工程施工小组确实因工作量大，不能按时完成工作计划时，机动小组将负责支援。

#### 5.2.2.1.1.5 确定项目组织

- 1、确定项目组织和角色；
- 2、通知人员所担当的角色；
- 3、通知核心小组的角色；
- 4、建立项目变更控制委员会（或小组）。

#### 5.2.2.1.2 建立项目组工作环境

- 1、系统规划;
- 2、建设环境;
- 3、测试环境;
- 4、运行环境;
- 5、项目工作环境。

#### 5.2.2.1.3 项目启动会议

召开项目启动会议:

- 1、介绍项目情况、明确任务;
- 2、时间进度安排、资源组织结构。

#### 5.2.2.1.4 项目计划阶段

项目计划阶段是定义项目或阶段目标以及所需的资源。

计划是项目管理的基础,并且是重要的组成部分,因此计划编制对项目来说非常重要,没有一个有效的计划,项目的成功几率将大打折扣。项目计划是一个综合的概念,凡是为实现项目目标而进行的活动都应该纳入到计划中。

项目计划确定具体需要做什么,明确由谁来做和需要什么支持、确定用多长时间和项目成本的具体规划。项目计划制定是贯穿整个项目生命周期的持续不断的工作,计划过程是一个反复的过程。计划工作的多少应与项目的规模和计划所提供的资料和信息用途大小相关。详细的项目计划过程包括:

- 确定项目工作范围。
- 确定为执行项目而需要工作范围内的活动,明确每项活动的职责。
- 确定这些活动的逻辑关系和完成顺序。
- 估算每项活动的历时时间和资源。
- 成本管理计划。
- 风险管理计划。
- 沟通管理计划。
- 人员管理计划。
- 质量管理计划。

- 采购管理计划。
- 集成管理计划。

#### 5.2.2.1.4.1 项目工作范围确定

项目工作范围的确定是为了有效地完成项目目标,界定项目主要工作内容的过程。确定项目工作范围的过程,也就是制定项目工作范围计划的过程。一般项目工作分解结构的方法来实现,确保找出完成项目工作范围的所以工作要素。

项目工作范围的控制,是项目整体控制过程的一部分,应与其控制过程紧密结合,因为工作范围的每一个变更都会直接或间接影响到项目的进度、成本、质量控制等。建立范围变更的控制系统,就是为项目执行时的实际变更进行有效的沟通、确认和管理。

#### 5.2.2.1.4.2 项目计划的制定

项目活动就是为了达到项目目标(或各阶段目标)确定的交付成果(或交付物)而进行的一系列工作单元。项目管理在完成工作范围定义和分解以后,其范围定义就为活动的界定提供了依据。

当项目工作的活动已经详细、清晰的确定后,首先,要确定的是工作包的逻辑关系。其次,完成各活动间的关系确认,特别是活动间的先后依赖关系,最好同时完成活动历时和资源使用的确认,因为一项活动的历时与其先后活动和其他相关联活动有着紧密的联系。

因此,活动依赖关系确认的正确与否,将会直接影响到项目的进度安排、资源调配和费用的开支。

工作范围的确定是范围计划的确立和认可,也是项目各项计划制定的基础。项目最基本和必要的计划有范围计划、进度计划、费用计划、资源调配计划等。为了保证项目的有效性、完整性和合理性,项目还应该额外制定质量计划、沟通计划、风险计划、采购计划、人力资源计划等辅助性计划,其中辅助性计划也常常是基本计划的一部分。

项目计划的各项子计划过程,彼此之间相互依赖,前一过程没有完成,后一过程将无法开始,反过来后一过程又可以检验前一计划的准确性、正确性。

#### 5.2.2.1.5 项目实施阶段

项目生命周期的中间阶段是执行和控制阶段。项目的大部分工作是在这一阶段完成的。这一阶段的开始，是以需求确认的完成为标志。项目实施阶段，是根据项目计划来执行任务；同时通过控制过程，定期来监督和测量项目的进展来判断项目实际的执行情况与计划的差异，并采取纠正措施。因此项目实施过程虽然是执行项目计划的过程，但同时也是检验项目计划的过程。

项目实施是为了实现项目目标，完成项目规定的最终交付成果，依据项目基准计划，通过一系列具体、实际的活动，准确、及时地完成项目中的各项工作，并得到客户满意和认可的过程。

##### 5.2.2.1.5.1 项目执行

项目的执行，强调的不仅仅是实施准备完毕，项目按照实施前正式确定的项目计划和技术方案开始执行具体的每一项活动，直到项目目标的实现。同时，强调项目组成员应该注意项目计划和方案在实施过程中的指导意义，执行任何一项任务，不偏离项目管理的轨迹，也是对项目计划和方案的一个有效检验过程。

##### 5.2.2.1.5.2 项目控制

项目的控制，即有效的控制项目，其关键是及时定期的检测项目的实际过程，并与项目计划进行比较，如果偏离，应采取纠正措施，处理隐患，降低项目风险。对项目的任何变化都应加以重视。

项目控制的目的是在预算成本内、有限资源内、按照进度要求、在相关技术和质量指标下实现项目目标，达到客户满意。

项目的控制过程，就是按照项目基准计划启动实施，在实施过程中与实际情况进行比较分析，必要时修改项目计划，并安装新的项目计划执行的过程。可以看出，项目控制是一个动态的过程，在不断的对项目中的各种偏差加以调整。

项目控制的主要内容如下：进度控制、变更控制、质量控制及费用控制。

项目控制的方法及原则如下：

- 严格遵守项目计划，必要时调整；
- 专门角色负责相应的变更沟通；
- 项目沟通要及时、准确；

- 不断的监督项目中的各项工作；
- 确认和批准的程序严格遵守；
- 清楚变更流程和要求；
- 变更文件及相关备忘录应由变更主体方签字确认；
- 保证项目团队的协作精神。

在项目实施阶段，按照项目建设规范，对于项目主要里程碑做到明确描述：

- 完成系统需求调研；
- 需求调研报告经项目组签字确认后进行系统设计；
- 系统设计经项目组签字确认后进行系统的详细设计，提供详细项目文档资料；
- 系统集成项目实施过程中，提供系统需要的《项目进度报告》、《问题和风险报告》等项目过程资料；
- 系统测试，提供详细测试计划和方案，并完成系统测试工作，并向项目组提供相关文档，如：《测试计划》、《测试记录》、《测试报告》等；
- 完成功能部署与联调工作，并向项目组提供相关文档，如：《培训计划》、《培训记录》、《用户操作手册》、《售后服务规范》、《系统安装维护手册》等；
- 完成该系统与相关业务系统间的接口工作；
- 完成上线工作后，提供《系统运行报告》；
- 系统总验收（出具《验收报告》）；
- 项目进入维护期。

#### 5.2.2.1.5.3 需求调研

需求调研工作，对项目起着关键作用，有时决定项目的成败。

首先进行系统需求调研，选取有代表性的部门进行实地调研，然后将需求文档下发到其它各部门听取意见反馈；需求调研结束并通过后，进行系统设计和实施。

确定业务过程需求；

确定系统功能需求；

确定需求界面；

确定转换需求；

确定需求增加；

明确不足的地方；

精炼业务过程描述和模型；

确定报告或需求说明书；

形成的文档：需求调研报告或系统需求说明书。

本着友好合作的原则，建设队伍由浪潮云和客户相关人员共同组成，实施过程中，将把通用的管理规范和方法提供给客户，争取为客户带出一支熟悉实施的队伍。

系统的建设分为三个阶段：设计、实施和联调。

系统的设计的工作包括需求分析、系统设计；

在设计的同时，建立环境，并对所选的系统软、硬件进行安装、调试，对详细设计时的某些关键技术进行验证，使将来的实施更加顺畅。

项目实施开始，严格按招标文件要求建设。

项目组按照项目制度，规定制定详细的工作作息制度、文档配置规范、人员IP地址分配规范、施工纪律等，做好相关人员的技术培训，对关键岗位进行人员备份，以防不测，然后进入实施环节。

#### 5.2.2.1.5.4 系统联调与测试

需要进行系统的组装、系统的压力测试、功能测试和集成系统测试；

系统联调阶段形成的文档有《测试说明书》、《测试报告》、《系统安装维护手册》等。

#### 5.2.2.1.6 项目验收阶段

项目收尾工作一般包括项目工作范围的再确认、项目相关文件的准备、项目的验收和项目的后评价等工作。项目收尾过程结束，标志项目验收和项目结束。

项目验收是完成项目交付成果的检验和交接，同时其目的是从项目中获得相应经验，以便指导和改善未来项目。

#### 5.2.2.1.6.1 项目验收程序

- 验收前的准备

根据设计检查所有软硬件项及其平台系统配置是否完整，做好验收准备。

- 验收实施

根据合同要求或双方协商结果，确定验收时间、验收准则、软/硬件环境等，以及双方职责，双方进行验收。

- 验收测试

测试项目可根据用户要求，包括下面几项：环境测试、可靠性测试、维护性测试、应用功能测试、稳定性测试、性能测试、安全性测试、容错性测试。

- 编写验收报告

验收报告、测试计划与测试报告格式及内容按照公司 ISO9001 质量保证计划规定及客户方要求执行。

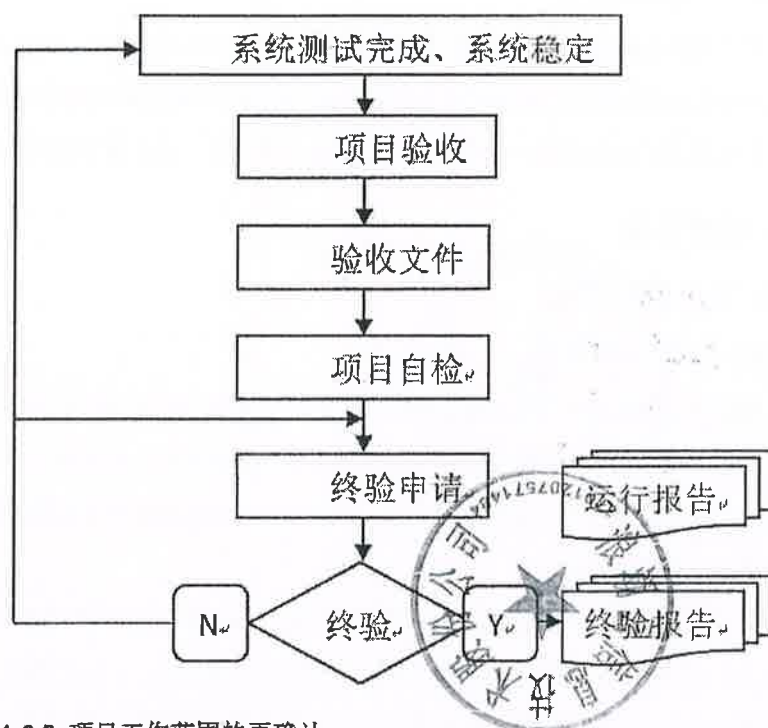
- 问题处理

在验收（测试）过程中发现的问题，根据性质进行处理。较重大的问题，由公司与用户方协商解决办法。

- 系统进入试运行阶段

提交测试验收报告，系统进入正式开通前的试运行阶段。

整个验收流程如下图：



#### 5.2.2.1.6.2 项目工作范围的再确认

项目收尾阶段对工作范围的确认，是依据合同中规定的项目工作内容和实际的工作成果及相关成果文件，主要有两个方面：一是项目目标是否按照要求完成，形成客户可接收的交付成果；二是项目的工作范围是否有大的变动和变更，是项目最终审计的依据之一，也是合同履行情况的证明。

#### 5.2.2.1.6.3 项目相关文件的准备

项目文件的准备，是为项目验收打基础，是项目收尾阶段的非常重要的一个环节。因为项目文件是整个项目生命周期的详细记录，是项目成果的重要表现形式。项目文件既是项目评价和项目验收的标准，也是项目交接、维护和后评价的重要原始证明。对项目文件的要求必须是真实的。

#### 5.2.2.1.6.4 项目的验收

按计划进行对项目的验收，对项目本身的意义和作用是非常重要的。

项目验收除了范围确认外，主要包括项目文件和项目质量的验收。

验收流程，见文档《项目验收程序》部分内容。

#### 5.2.2.1.7 项目的评价

很多项目在收尾阶段，往往认为项目验收完了，项目就结束了。项目的整个过程可能存在某些缺失，也有可能有很好的经验。因此项目收尾阶段还有一个重要的工作就是项目后的评价。评价的目的是评估项目绩效，总结项目得失。

### 5.3 运维方案

#### 5.3.1 运维需求分析

##### 5.3.1.1 日常运维要求

对政务云平台进行日常监控、巡检，包括监控告警的处理，巡检异常的处理等；中标人需制定维护管理规定，并按照规定中的维护项目、周期和要求，制定详细的作业计划并执行，形成巡检报告；通过常态化巡检机制及时发现故障、排除隐患、提出改进意见。

建立 7\*24 小时运维服务机制。应配合实施云使用单位业务应用部署上云的工作；按月输出各类资源监控报表，包括但不限于资源负荷、平台资源等；对云使用单位云上业务系统的资源使用情况开展定期分析，定向输出资源优化建议，提高资源利用率，降低使用成本。

云服务商每季度对云使用单位业务系统进行全面安全扫描，提前发现安全风险；出具漏洞扫描等安全报告，提出安全建议。若用户单位超过 3 个月未整改，云服务商应向主管单位报备相关情况。

加强故障升级保障管控，应保障自治区级政务云平台可靠运行，对自身平台出现的重大运维问题、事故，需第一时间向云使用单位和采购人通告。云平台需要做重大调整、变更、升级时，需做好应急保障方案，并提前向主管单位报备，取得同意后方可执行。执行过程中严格落实作业升级制度，输出作业升级报告。

建立重要监测点的实时监控机制。针对云平台运行状态、裸纤链路、委办局重要业务等进行实时监控，通过短信、邮件、电话等方式将告警信息推送至主管单位及云平台相应责任人，并按照服务考核要求进行及时有效的处理。

提供安全可靠的云灾备服务。容灾备份系统对所有虚拟机实行一天一备，一周至少形成一个全量备份六个增量备份，按周循环备份。根据需求制定灾备演练

计划表，并根据计划表组织用户单位开展灾备演练，验证灾备数据一致性，按季度输出演练报告。

应配合云使用单位进行业务系统等保测评工作，提供云平台相关证明材料、进行实地机房考察等；

应根据行业内技术发展情况，提供先进的云计算资源服务，满足政务创新业务需求，并提供符合政策要求的服务。

定期采集云平台的物理机/虚拟机性能数据，以及虚拟化/容器/中间件/服务等运行状态及性能数据，并负责告警规则的评估计算，满足告警条件的触发相应的告警，告警信息同步主管单位与用户单位。

#### 5.3.1.2 重保/攻防演练运维要求

根据主管单位及用户要求，每年重大节日/重要时期启动重保服务，为主管单位及用户提供全局视角的情报信息，从云平台整体攻击态势、攻击源分析、威胁狩猎、联防联控、攻击手法具体分析平台遭受威胁现状。

强化特殊时期重点保障工作。针对特殊时期制定保障方案并严格落实执行，严格落实网络安全责任制，明确网络安全负责人，压实工作责任；针对常见漏洞开展专项排查，对发现的问题及时采取安全防护措施进行整改；做好值班值守，建立特殊时期政务云网安全保障日报制度，确保网络安全事件发生后能够妥善快速处置。

依照攻防演练总结出的经验，输出攻防演练工作手册，每年为用户提供不少于一次攻防演练培训。安全专家依据攻防演练的规则，配套蜜罐、漏洞扫描、威胁感知等工具（仅在攻防演练期间授权使用），按照攻防演练工作手册，在演练前全面排查，演练中攻击溯源，演练后分析总结，协助用户在攻防演练中规避低级问题，提升业务系统整体安全防护水平。

#### 5.3.1.3 应急响应要求

制定完善合理的应急响应措施，制定政务云应急预案，定期开展政务云平台应急演练，根据政务云应急预案，指导各业务系统的应急预案制定，并配合业务系统应急演练工作，做好日常应急响应工作。

应急处置预案应至少包括云资源池、云平台等网络基础架构、网络出口情况、应急团队职责分工、应急处置原则、应急处置流程及重点场景的处置方案。

故障发生后第一时间上报信息中心及受影响的客户，处置完成后反馈故障处理结果；造成重大影响的故障需在故障处理结束 72 小时提供书面报告。

云服务商在故障受理 30 分钟内需向客户做故障处理首次反馈。在首次反馈后，原则上每隔 2 小时须向客户反馈故障处理进展情况，或者在首次故障信息反馈后，根据客户的需求进行后续处理进展反馈，故障恢复 20 分钟之内，与申告客户确认业务恢复状态。

### 5.3.2 运维体系

#### 5.3.2.1 运维服务体系说明

承诺为该项目提供常驻运维团队专职技术人员。提供为 7×24 不间断技术服务支持时间，运维管理流程具备 ITILv3 标准能力，并提供完整、合理、可行的培训服务。

#### 5.3.2.2 运维服务体系建设需求

在组织人员方面，针对目前运维的现状，政务云中心迫切需要统一运维管理认识，整合运维管理资源，设计科学合理的运维管理组织结构和职责分工，建立起集中的运维管理模式。集中运维管理模式的建立，可以使政务云中心从目前以技术为中心的管理模式转向面向业务、以服务为中心的管理模式，并通过对政务云中心服务资源的统筹安排和共享使用，在服务环节上加强沟通协作，提高政务云中心整体运维管理的有效性。

在管理规范方面，政务云中心需要对目前运维工作程序进行规范和标准化，建立统一的运维管理流程，以适应业务用户对服务端到端的需求。同时，作为管理流程执行的保障手段，政务云中心需要建立运维管理工作的管理控制点（如开发转运维的上线管理、运行监控管理、下线管理等）和覆盖全面的管理制度，并清晰定义信息化服务的考核目标，按照管理流程、角色岗位进行分解，配套实施支持考核的技术手段，实现科学量化评价信息化服务工作的效率和效果，促进信息化服务工作的高效运行。政务云中心管理层还提出制定运维费用标准的管理需求，使政务云中心运维费用能够与信息化建设费用、日常公用经费区分，规范运

维费预算的执行,保障运维工作有序开展,并能够基于预算执行结果,进一步指导政务云中心的运维管理工作。

在技术工具方面,针对相关处室单从自身技术需要出发,分散自发使用局部功能软件的情况,政务云中心需要从业务和中心管理需要出发,制定一套用于从整体上指导运行维护工作的技术规范,采用业界成熟的专业工具来弥补现有工具手段的功能局限,建立一套统一完整的技术管理工具平台和相关技术支撑子系统;同时需要实现技术工具之间的集成与整合,逐步实现运维工作流程和监控管理的自动化。

综上所述,无论从组织人员、管理规范还是技术工具方面,政务云中心都对目前的运维工作提出了迫切的改进和建设需求,希望能够从整体结构上考虑这三方面内容的有机结合,从而建立一套适应业务和管理成熟度的运维管理体系,高效支持业务的稳定运行与发展。

#### 5.3.2.3 运维服务体系建设目标

按照“制定科学有序的管理流程和规章制度,建立统一的运行维护、用户服务模式和规范,应用先进的技术工具,搭建统一高效的运维管理平台。运维管理平台包括信息展示、服务台、服务流程管理、知识库、集中管理与监控(机房环境管理、网络管理、安全管理、系统管理、存储备份管理、应用系统管理、客户端管理)等功能模块和子系统”的建设内容,政务云中心运维管理体系建设的总体目标是:树立面向业务服务的运维管理理念,建立科学合理的绩效考核指标,由粗放管理向精细管理转变;实行集中统一的运维管理模式,由分散管理向集中管理转变;建立统一高效灵敏的运维管理平台,由无序服务向有序服务转变;建立规范标准的运维管理流程,由职能管理向流程管理转变;应用先进、实用、高效的运维管理工具,由被动管理向主动管理转变。

#### 5.3.2.4 运维服务体系建设意义

政务云平台肩负着电子政务主干网建设、维护、运营的使命,致力于提供安全、高效、快捷的信息化服务。近年来,随着信息化建设的深入,网上运行的业务应用逐步增加,计算机机房设备、网络基础设施,大型主机、服务器、客户端等硬件平台,政务应用系统、数据库、应用服务器、中间件等软件平台日益复杂,

服务的用户（包括应用使用单位、人民银行、税务、海关、各代理银行等）越来越多，如何维护好日益增多的网络和系统等各类设备，保证各个应用系统安全顺畅地运行，为用户提供良好的服务以及及时解决出现的问题和故障，做到网络 and 用户之所及，管理和服务之所及，是政务业务能否正常运行的关键所在。

政务云中心目前还处于初级运维管理状态，在组织结构、管理规范、管理流程和技术支撑方面，还没有构建一个综合的运维管理体系。对网络、设备、系统、用户等的管理和服务是分散的、不关联的，没有实现数据、信息和知识库的共享，没有实现规范化和流程化，因此，管理和服务是粗粒度、低效率的，这种管理模式将越来越难以适应政务信息化的发展要求。

因此，需要梳理运维管理需求、规范运维管理流程，开发和建设一套科学有效的融合组织、制度、流程、技术的运维管理体系（简称体系），从粗放和分散式管理，逐步过渡到科学、规范和专业化管理，使运维管理体系成为政务云中心日常工作的重要组成部分，这不仅对政务核心应用系统顺利运行和应用有重要意义，也将为支持和推进政务改革提供管理和服务保障。

### 5.3.2.5 运维服务体系架构

#### 5.3.2.5.1 服务宗旨

- “信”字为先；
- 快速响应、高效服务；
- 致力于每个细节都超出用户的期望；
- 不畏变革，大胆创新，做竞争对手做不到的。

#### 5.3.2.5.2 服务体系架构

在项目运维服务过程中，政务云平台以“体系化”的思路构建一整套行之有效的“持续改善机制”，面向业务和应用，以服务为导向，创建创新性的政务运维管理体系。

政务运维管理体系涵盖组织管理模式、制度规范体系、技术支撑体系等3个层面的内容。

确定和规范运维管理体系运行的管理方式和与之相配套的人员岗位职责安排、机构设置，将信息化服务相关的全部活动进行统一决策与规划，形成集中统

一的运维管理机制，实现对用户的端到端服务。在集中统一的运维管理模式，按照运维管理任务科学设置或调整组织机构，划分任务、角色、岗位，合理配置运维管理资源，达到人、工具、流程的有机融合。

#### （1）制度规范层

分别从管理与操作方面建立运维管理过程中各个参与要素（人、流程、工具）的行为准则与工作程序，从运维管理体系总体运行、流程执行和岗位职责 3 个层次建立考核评价体系，确定运维费用的组成与计算方式，规范运维费用的来源保障，实现运维管理的量化管理。具体内容包括管理制度的制定、管理流程的设计、评价考核体系的执行、运维费用的管理等。

#### （2）技术支撑层

建立面向业务用户的信息化服务请求响应窗口和面向技术支持人员的体系运行管理窗口，建立负责运维管理流程运行的流程管理平台和信息化基础设施和业务应用系统运行监控的集中监控管理平台，根据不同类型基础设施和业务应用系统的管理职能，建立技术管理子系统，建立知识库、配置库、报表及日常操作等共享支持子系统和为业务管理提供服务的业务运维管理子系统。

### 5.3.2.5.3 体系建设内容

运维管理体系要真正发挥效益，避免“为技术而技术”，需要融合人、流程、技术。根据信息化的发展要求，配套的管理措施应包括组织模式、管理制度、管理流程、绩效考核、运维费用、技术支撑等内容。

#### （1）组织模式

政务云中心从全局的角度定位运行维护和服务工作，将政务云中心目前分散进行的各项运行维护和服务的工作职能逐渐整合，进行集中统一管理，统一调度运行维护和服务的技术力量，并结合政务云中心实际情况和管理需要进行配套的组织机构的设置和逐步完善。

第一，成立运维管理领导小组。初期成立由政务云中心领导和各处（室）负责人组成的运维管理协调小组，从总体上负责运行维护和运维管理的统一组织协调，监督检查各处室服务质量；后期根据运维管理发展，可以成立由部领导、政务云中心领导和业务司局领导组成的信息化治理领导小组。

第二，建立面向用户的服务接口。初期以服务台为统一服务接口，不断扩充与完善服务台的功能，统一受理用户的信息化服务请求，记录事件并进行一线解决，对解决不了的较为专业的事件派发给专业的二线技术人员，各相关处室提供二线技术支持，并明确相关技术支持人员及职责；后期逐步建立独立的运行维护和服务机构（运维中心），专门负责运维和服务工作，合理划分建设与运维的边界，实现建设与运维的分离。

第三，设置合理的组织机构。初期保持目前组织机构和职责不变，进一步理顺关系；后期随着信息化的发展和管理成熟度的不断提升，逐步建立起完全适应体系运行的IT治理组织机构。

#### （2）管理制度

管理制度是指运行维护和服务工作必须遵循的内部管理规定，用于提高工作的协调性和管理的有效性。借鉴运维管理体系国际标准 ISO20000 要求，结合政务云中心实际，管理制度分为“总办法”、“分办法”、“实施细则或操作指南”和“配套表单”4个层次。

第一级：总办法。制定涵盖政务云中心运维管理全过程的《运维管理办法》，作为指导运维管理工作开展的统领，其内容涵盖信息化服务全过程的管理控制点和人员管理等核心内容，包括运维管理模式、归口管理、组织结构与职责、人员岗位与职责、运维管理工作规划与执行、预算保障、绩效评价等方面的管理规定。

第二级：分办法。结合信息化服务的实际情况，针对管理工作需要而制定的具体管理办法，其范围涵盖系统、网络、机房、桌面、设备备品备件及耗材、文档等，明确管理职责与规范操作流程。

第三级：实施细则和操作指南。在第二级分办法的基础上，按照精细化管理需要，对某些方面的运行维护工作的具体实施过程与操作程序所做出的细化准则或指南。

第四级：配套表单。配合第一、二、三级制度的执行而配套制定的表单等，用于记录、备案人、物、行为等信息。

#### （3）管理流程

管理流程是指为达到既定的运维管理目的而组织起来的逻辑上相关的有规

律性并可重复的活动。借鉴运维管理国际最佳实践 ITIL，将运维管理分为服务支持和服务交付两大部分。根据政务云中心的管理需要，分阶段建立相关流程。先期建立服务台和事件管理、问题管理、变更管理、配置管理流程。

#### （4）绩效考核

为实现信息化服务精细化管理的目标，提高管理制度和管理流程的执行力，绩效考核是非常重要的管理手段。

绩效考核从政务云中心运维管理体系的目标出发，按照体系、流程和岗位角色分解，形成“运维管理体系运行 KPI 关键绩效指标——流程 KPI——角色岗位 KPI”3 层相互关联的绩效考核指标体系。

#### （5）运维费用

运维费用是运维管理体系持续运行的资金保障。为保障业务应用系统的有效运行和信息化服务质量的提高，实现信息化服务精细化管理的目标，科学进行运维费用管理显得非常重要。

运维费用管理清晰定义运维费的构成要素，规范运维费用预算的口径和标准，使其与信息化建设费用、日常公用经费区分。在运维费预算的基础上，要按照政务云中心财务制度规范运维费预算的执行，保障运维工作有序开展。基于预算执行结果，进一步指导政务云中心运维管理工作，最终实现“运维预算——核算（预算执行）——结算”全过程管控。

#### （6）技术支撑

技术支撑体系包括 3 个层次：展示层、流程及业务运维管理层、集中监控层。

展示层。提供对用户的运维管理界面与对技术人员的体系管理控制界面，在运维管理界面上实现集中运维的统一管理功能和信息展示与交互功能。

流程及业务运维管理层。在集中运维管理模式实现流程执行和管理控制功能、业务运维管理功能。

集中监控层。通过监控工具实现对不同服务对象和信息化资源的实时监控，包括主机、数据库、中间件、存储备份、网络、安全、机房、业务应用（以下简称“应用”）和客户端等技术支撑管理子系统，并通过集中监控管理平台对不同被管对象的技术支撑管理子系统进行综合处理和集中管理。

#### 5.3.2.5.4 服务质量标准

浪潮从成立伊始就考虑依据 ISO9001 质量管理体系，设立了服务管理体系。同时浪潮在 2004 年引入国际 IT 服务管理标准 ITIL 实践模型，现已升级到 ITIL V3，并于 2010 年通过了 ISO/IEC 20000 IT 服务管理体系标准认证。在规范浪潮自身的 IT 服务管理的同时，针对有 IT 服务需求的用户，利用浪潮自身 IT 服务的经验帮助用户 IT 服务管理向真正的面向服务转型。

该服务质量管理体系贯穿浪潮服务产品的整个生命周期，以求在服务产品实现过程中就着手质量保证，强调防止问题发生，而不是在发生问题后依靠纠正措施来解决，服务作为公司重要的组成部分，也同样贯彻质量体系标准，对于本维护服务项目我司也将借鉴质量体系中的理念、方针、职责等方法，确保我司的服务质量。

浪潮本着“以人为本”的宗旨，通过在管理者与员工之间建立相互信任的关系，促使全员参与，建立符合 ISO9001 标准的质量体系和符合 ISO/IEC 20000 标准的 IT 服务管理体系，并采用内审、管理评审等自我改进的手段，认真实施，增进产品质量和服务能力成熟度。

在进行维护服务工作时，要保证质量，遵守工期；同时加强测试，使服务工作安全可靠；各部门之间要团结协作，互动沟通，共享各类有关信息；对员工要强化培训，提高素养，为顾客提供优质的服务，使顾客满意。

##### 评估指标体系

政务云平台服务提供机构服务质量评估指标体系由服务提供质量评估指标、基础设施资源利用率指标、服务使用满意度指标组成。

服务质量评估指标指反映政务云平台服务提供机构服务性能综合效果的一组参数，这些参数主要反映的是非技术因素，服务管理机构或服务使用机构用这些参数来表征用户群体对服务提供机构服务满意程度。

服务提供质量指标指反映政务云平台服务准确性、有效性、响应性、安全性、可靠性和友好性的一组参数，这些参数主要反映的是技术因素，服务管理机构或服务使用机构用这些参数来评估用户群体享用某种服务效果的好坏。

服务提供质量测试方法是为了获得可以和服务提供质量指标比较的客观实际情况而推荐的一组基本方法。

基础设施资源利用率指标衡量机房设施利用率、网络资源利用率、计算资源利用率、存储资源利用率、安全可靠化率等政务云平台基础设施资源使用情况的综合指标。

1) 表 服务提供质量指标一览表

| 一级指标      | 指标权重 | 二级指标      | 指标权重 | 备注 |
|-----------|------|-----------|------|----|
| 服务<br>准确性 |      | 服务实现的完备性  |      |    |
|           |      | 服务计量准确性   |      |    |
|           |      | 网络接入性能    |      |    |
|           |      | 业务功能符合性   |      |    |
|           |      | 数据可迁移性    |      |    |
|           |      | 应用部署的一致性  |      |    |
|           |      | 应用部署的准确性  |      |    |
| 服务<br>有效性 |      | 服务的可用性    |      |    |
|           |      | 服务的升级更新   |      |    |
|           |      | 网络的长期服务质量 |      |    |
|           |      | 网络互联互通性能  |      |    |
|           |      | 业务弹性      |      |    |
|           |      | 业务可用性     |      |    |
|           |      | 存储系统响应能力  |      |    |
|           |      | 异地容灾服务可用性 |      |    |
|           |      | 业务容灾可用性   |      |    |
|           |      | 数据库软件的效率  |      |    |
|           |      | 平台用户容量    |      |    |
|           |      | 多租户模式     |      |    |
|           |      | 应用可配置性    |      |    |
| 服务<br>响应性 |      | 服务的及时响应性  |      |    |
|           |      | 服务互动沟通机制  |      |    |
|           |      | 服务投诉解决率   |      |    |

|           |                                                                                   |                  |  |  |
|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------|--|--|
|           |  | 机房资源配置及时性        |  |  |
|           |                                                                                   | 网络资源配置及时性        |  |  |
|           |                                                                                   | 计算资源配置及时性        |  |  |
|           |                                                                                   | 虚拟机迁移时间          |  |  |
|           |                                                                                   | 业务资源配置及时性        |  |  |
|           |                                                                                   | 部署服务请求的回应性       |  |  |
|           |                                                                                   | 运维事件响应率及解决率      |  |  |
|           |                                                                                   | 业务开通响应率          |  |  |
|           |                                                                                   | 定制化服务响应及时性       |  |  |
| 服务<br>安全性 |                                                                                   | 服务的保密性           |  |  |
|           |                                                                                   | 数据/信息完整性         |  |  |
|           |                                                                                   | 数据的可销毁性          |  |  |
|           |                                                                                   | 数据/信息保密性         |  |  |
|           |                                                                                   | 数据的知情权           |  |  |
|           |                                                                                   | 数据库数据隔离          |  |  |
|           |                                                                                   | 资源、业务、网络与数据的分级权限 |  |  |
|           |                                                                                   | 业务的可审查性          |  |  |
|           |                                                                                   | 网络隔离与访问控制        |  |  |
|           |                                                                                   | 网络安全防护服务与防病毒     |  |  |
|           |                                                                                   | 用户接入认证           |  |  |
|           |                                                                                   | 安全审计服务           |  |  |
|           |                                                                                   | 应用部署的安全性         |  |  |
| 服务<br>可靠性 |                                                                                   | 服务的连续性           |  |  |
|           |                                                                                   | 服务的恢复能力          |  |  |
|           |                                                                                   | 数据存储的持久性         |  |  |

|       |  |             |  |  |
|-------|--|-------------|--|--|
|       |  | 操作系统运行的稳定性  |  |  |
|       |  | 数据库系统运行的稳定性 |  |  |
|       |  | 中间件运行的可靠性   |  |  |
|       |  | 网络、设施及链路可靠性 |  |  |
|       |  | 业务资源的可靠性    |  |  |
|       |  | 灾备系统的有效性    |  |  |
|       |  | 应急情况的响应措施   |  |  |
|       |  | 应用迁移可靠性     |  |  |
|       |  | 运维人员流失率     |  |  |
|       |  |             |  |  |
| 服务友好性 |  | 服务友好性       |  |  |
|       |  | 用户定制服务      |  |  |
|       |  | 服务监控        |  |  |
|       |  | 服务趋势分析      |  |  |
|       |  | 操作的可追溯性     |  |  |
|       |  | 运维事件的监控     |  |  |
|       |  | 人员团队的专业性    |  |  |
|       |  | 运维保障人员的稳定性  |  |  |
|       |  | 平台系统实时监控    |  |  |
|       |  | 应急预案及演练     |  |  |

注：指标权重权值双方协商而定。

2) 表 基础设施资源利用率指标

| 一级指标    | 指标权重 | 二级指标      | 指标权重 | 备注 |
|---------|------|-----------|------|----|
| 机房设施利用率 |      | 机房整合率     |      |    |
|         |      | 机房动力电使用率  |      |    |
|         |      | 机房空调功耗占比  |      |    |
|         |      | 统一运维监控覆盖率 |      |    |

|         |  |                 |  |  |
|---------|--|-----------------|--|--|
| 网络资源利用率 |  | 出口链路带宽利用率       |  |  |
|         |  | 网络整合率           |  |  |
| 计算资源利用率 |  | 主机计算资源利用率       |  |  |
|         |  | 计算型服务器的虚拟化率     |  |  |
| 存储资源利用率 |  | 磁盘利用率           |  |  |
| 安全可靠化率  |  | 安全可靠资产比率        |  |  |
|         |  | 网络及安全设备的安全可靠化比率 |  |  |
|         |  | 主机设备的安全可靠化比率    |  |  |
|         |  | 系统软件的安全可靠化比率    |  |  |
|         |  | 常用支撑软件的安全可靠化比率  |  |  |

注：指标权重权值双方协商而定。

#### 评估指标说明

##### 1. 服务提供质量指标说明

服务实现的完备性：应能按照 SLA 提供符合要求的所有应用功能服务。

服务计量准确性：服务提供者应承诺用户将按用户实际的购买量或者使用量计费。

网络接入性能：服务提供者应承诺用户能达到的网络带宽和接入 SLA。

业务功能符合性：服务提供者承诺用户提供的服务的具体功能。

数据可迁移性：服务提供者承诺用户能够控制数据的迁移，保证启用或弃用该云服务时，数据能迁入和迁出。

应用部署的一致性：应用的架构和平台架构一致，部署过程与操作细节跟部署文档一致，根据吻合程度进行评级。

应用部署的准确性：部署操作准确、规范，多余或者遗漏相应的文档、硬件、软件都应该在评估指标中得到体现。

服务的可用性：应能保证授权用户的正常服务请求不被异常拒绝。

服务的升级更新：应提供应用服务的升级更新。

网络的长期服务质量：考察长时间内政务云网络的服务质量，包括延时、丢包、抖动等。

网络互联互通性能：提供传输网与 IP 网络的互联互通，并满足相应的传输质量要求。

业务弹性：服务提供者承诺用户扩展或缩减单位存储或计算资源的时间，及最大扩展容量。

业务可用性：服务提供者应承诺用户业务可用性为合同期内每月用户云服务业务可用时间的概率。

存储系统响应能力：明确存储能够提供的 IOPS、读写带宽等指标。

异地容灾服务可用性：对异地容灾系统进行 RTO/RPO 测试。

业务容灾可用性：对业务容灾系统进行 RTO/RPO 测试。

数据库软件的效率：数据库软件在时间特性、资源利用特性以及性能标准遵从性方面的水平。

平台用户容量：评估对大规模在线用户使用的支持。

多租户模式：一个单独的软件实例可以为多个用户组织服务。

应用可配置性：应允许用户根据自己的情况对应用界面、应用数据、应用业务规则和业务流程进行配置。

服务的及时响应性：能按照 SLA 在要求的时间内及时响应用户的服务请求。

服务互动沟通机制：对服务供方的互动沟通机制的建立与实施情况进行检查。

服务投诉解决率：统计并比较得到有效处理的投诉数量和收到的投诉数量。

机房资源配置及时性：能够在规定时间内及时响应用户对机房资源的要求。

网络资源配置及时性：能够在规定时间内及时响应用户对网络资源的要求。

计算资源配置及时性：在规定时间内完成物理/虚拟主机的分配，在配置完成后能够对之进行管理。

虚拟机迁移时间：服务提供者承诺用户完成虚拟机迁移的时间。

业务资源配置及时性：能够在在规定时间内及时响应用户对业务资源的要求。

部署服务请求的回应性：对于部署服务的请求在规定的时间内予以响应。

运维事件响应率及解决率：运维事件解决率大于 95%，响应率为 100%。

业务开通响应率：能够在规定时间内开通业务。

定制化服务响应及时性：用户在提及定制化服务请求后获得响应服务的响应时间。

服务的保密性：服务提供者应承诺用户应有加密或隔离等手段保证同一资源池用户数据互不可见。

数据/信息完整性：在服务过程中用户信息和资源应不会被非授权篡改、破坏和转移。

数据的可销毁性：服务提供者承诺在用户要求删除数据或设备在弃置、转售前必须将其所有数据彻底删除，并无法复原。

数据/信息保密性：政务云平台对来自政务部门用户的输入信息、过程信息和结果信息在存储、传输和处理过程中不泄露给非授权的用户或实体的能力。

数据的知情权：服务提供者应承诺用户数据存储位置 and 使用的知情程度。

数据库数据隔离：根据用户使用数据库模式不同来提供不同的数据服务。

资源、业务、网络与数据的分级权限：根据用户的级别不同，用户所能够使用的资源、业务、网络和数据也具备相应的权限。

业务的可审查性：服务提供者应承诺用户同意依法配合国家监管机构、司法机构等政府部门的安全检查，符合相关数据安全规定等。

网络隔离与访问控制：对不同部门通过网络进行隔离并设置访问权限。

网络安全防护服务与防病毒：对平台提供防病毒、防篡改、防泄密、防攻击、防瘫痪等多种安全服务。

用户接入认证：提供多种方式的接入认证方式。

安全审计服务：提供安全审计相关功能并形成相应的审计记录和报表。

应用部署的安全性：根据其部署安全性的指标符合程度进行评级，包括性能的安全和信息的安全。

服务的连续性：应按照 SLA 连续提供用户要求的服务。

服务的恢复能力：发生服务中断时，应在 SLA 约定的时间内恢复服务。

数据存储的持久性：服务商承诺在合同期内数据保存不丢的概率。

操作系统运行的稳定性：操作系统产品在长时间运行、备份恢复以及高可用等方面的要求。

数据库系统运行的稳定性：操作系统产品在长时间运行、备份恢复以及高可用等方面的要求。

中间件运行的可靠性：中间件产品应具有高可用性，具有状态恢复机制和自动故障切换功能。

网络、设施及链路可靠性：网络、设施和链路的可靠性。

业务资源的可靠性：业务资源的可靠性。

灾备系统的有效性：灾备系统的可用性。

应急情况的响应措施：针对出现的应急情况有必备的响应措施。

应用迁移可靠性：能够实现断点续传和分步迁移。

运维人员流失率：年度运维服务离职人员数量/运维服务人员数量。

服务友好性：检查服务监控规范的建立和实施情况,是否有服务监控的记录；趋势分析规范的建立和实施情况，是否有服务趋势分析记录。

用户定制服务：用户可根据自己的个性化需要定制相应的服务。

服务监控：应主动对所提供的应用服务进行监控。

服务趋势分析：应主动进行服务趋势分析，如顾客满意度、与服务要求的符合性、服务的特性与趋势等。

操作的可追溯性：服务中每一个操作应有记录提供追溯。

运维事件的监控：应主动对所有的运维时间进行监控。

人员团队的专业性：具有资质认证服务人员来提供服务。

运维保障人员的稳定性：供方为保证服务协议得到连续实施而保持团队的稳定性。

平台系统实时监控：实时的服务状态仪表盘，服务水平管理；服务影响和根源分析，服务 SLA 管理，根据业务类型综合打分，如 VoIP、视频、数据等。

应急预案及演练：提供一定数量的应急预案并进行常规性演练。

## 2. 基础设施资源利用率指标说明

机房整合率：政务云平台网络内可互联互通的机房数量，计算占各部门已建所有机房数量的百分率。

机房动力电使用率：政务云平台机房的实际动力电功率与设计功率的比率。

机房空调功耗占比：政务云平台机房内的空调功率与机房总功率的比率。

统一运维监控覆盖率：政务云平台网络及其上承载的应用、机房和硬件设施进行监控的覆盖比率。

出口链路带宽利用率：政务云平台机房内核心路由器的出口链路的带宽使用情况。

网络整合率：公共平台可互联互通的网络数量，计算占各部门所有已建网络数量的百分率。

主机计算资源利用率：物理机的 CPU 和内存使用率。

计算型服务器的虚拟化率：一个区域内所有计算型服务器的虚拟化程度。

磁盘利用率：一个区域内存储设备的磁盘利用情况。

安全可靠资产比率：政务云网络中使用安全可靠软硬件的资产比率。

网络及安全设备的安全可靠化比率：政务云网络中使用安全可靠网络设备的比率。

主机设备的安全可靠化比率：政务云网络中使用安全可靠主机设备的比率。

系统软件的安全可靠化比率：政务云网络中使用安全可靠系统软件的比率。

常用支撑软件的安全可靠化比率：政务云平台中使用安全可靠常用支撑软件的比率。

## 5.3.3 运维团队建设

### 5.3.3.1 人员组成及工作职责

#### 1. 人员组成

为保障本项目的运维质量，为该项目提供常驻运维团队专职技术人员，提供

技术支持服务，服从招标人的工作管理。运维管理流程具备 ITILv3 标准能力，并提供完整、合理、可行的培训服务。

## 2. 工作职能

处理内部和外部云用户的故障申告、技术支持、业务变更及咨询、投诉及建议等要求。完成内部流程，形成操作记录。

### 5.3.3.2 岗位设置和岗位职责

#### 1. 岗位设置

运维岗位设置：

- 1 岗位一：服务台一线热线工程师；
- 2 岗位二：服务台二线技术支持工程师；
- 3 岗位三：服务台 7×24 小时值班工程师；
- 4 岗位四：服务质量监督员。



#### 2. 岗位职责

##### 1. 服务台一线热线工程师

**工作概述：**正常工作时间接听服务热线，记录和核对用户信息，判断用户需求及问题，第一时间帮助用户处理，生成服务记录。如果第一时间无法解决问题，负责将生成派工单，将问题反馈至二线客服技术支持。

**工作职责：**

- 1) 负责正常工作日接听服务热线电话；
- 2) 负责核实记录用户信息和用户身份；
- 3) 负责对用户提出的问题第一时间进行响应和必要的说明，帮助用户找到解决问题的途径；
- 4) 负责对用户进行远程技术支持；
- 5) 生成并下发派工单给二线客服技术支持；
- 6) 对用户提出的增值服务，负责对接客户经理；
- 7) 问题处理过程的汇总；
- 8) 回访用户，确认问题处理结果。

##### 2. 服务台二线技术支持工程师

**工作概述：**执行一线客服人员派发的工单，根据用户需求提供支持，将工单完成情况反馈一线人员。

**工作职责：**

- 1) 负责完成工单任务，做好工作纪律，将完成情况反馈至一线人员；
- 2) 对一线和值班人员无法解决的用户需求提供技术支持；
- 3) 总结问题和故障解决方式和方法，负责培训一线人员。

#### 3.7×24 小时值班工程师

**工作职责：**

- 1) 负责非工作时段的服务热线电话接听；
- 2) 记录用户信息和问题内容，并联系一线客服工程师。

#### 4. 服务质量监督员

**工作概述：**监督工作流程，对即将超时的工作节点告警。检查客服工作流程的完整性，记录和统计工单完成情况。

**工作职责：**

- 1) 负责监督 SLA 中的各工作节点的时间是否超时，对即将超时的工作对相应的客服人员发出告警信息；
- 2) 负责检查客服工作流程的完整性，确保用户来电问题得到解答；
- 3) 统计工单完成情况和 SLA 各项指标并记录考核，促进客服工作质量提升；
- 4) 对客户进行来电回访，了解客户满意度，对内部提出提升客户满意度建议；
- 5) 处理客户投诉及建议。

### 5.3.3.3 岗位资格认定和岗位技能培训

#### 岗位资格

**服务台人员：**本科学历，至少 1 年呼叫中心工作经验，至少 1 年计算机行业客户服务工作经验，有良好的客户情绪管理能力。

**一线工程师：**本科学历，至少 3 年信息化建设经验，至少 2 年 IT 服务管理经验，熟悉 ITIL 管理标准，至少 2 年团队领导经验。

**场外支持组的要求为：**

**二线工程师：**至少 5 年信息化建设经验，3 年 IT 服务管理经验，至少 3 年

团队领导经验，省级工商运维管理经验，熟悉 ITIL 管理标准，并拥有 ITSM 认证。

运管中心经理：至少 5 年 IT 服务管理经验，至少 5 年团队领导经验，省级工商运维管理经验，熟悉 ITIL 管理标准，且具有 ITIL、ITSM 认证。

### 人力资源安全策略

#### （一）人员聘用

1. 应参照云计算平台制定并下发的各种信息安全管理规章制度，明确云计算平台信息系统管理、使用、维护相关岗位的岗位信息安全职责和任职要求，并形成文件。各岗位人员应按照自己的岗位信息安全职责，做好本岗位的信息安全工作。

2. 员工录用时，人事部门或调入部门必须及时书面通知信息管理部门添加相关的口令、账号及权限等。

3. 涉及公司敏感信息的岗位，上岗前应由人事部门对岗位候选人的履历、相关资质、职业道德等进行审查，并与其签署保密协议。

#### （二）人员在岗

1. 应使公司全体人员了解云计算平台信息系统的安全需求，并对如何安全地使用信息以及相关的系统和工具进行培训。必须对全体员工就云计算平台信息安全策略和相关信息安全管理规章制度进行培训，使他们熟悉信息安全的实施并加强安全意识。

2. 应制定云计算平台年度信息安全培训计划，对系统管理员、业务员等分类、分批举行培训，让不同部门的人员能受到适当的信息安全培训。对信息安全培训应进行考核，并进行记录。

3. 对接触公司敏感信息的相关岗位人员，还应定期进行保密教育，加强他们的安全保密意识。

4. 对于违反云计算平台信息安全策略及其它安全管理制度的人员，应当根据相关规定在系统内进行通报批评。造成严重后果的，由相关部门给以党纪、政纪处罚。触犯国家和相关法律法规的，依法追究其法律责任。

5. 每年进行授权访问信息系统的人员再筛选。

#### （三）人员调动

1.在人员被再分配或调动至其他内部岗位时，评审和确认是否有必要保留其对信息系统或设施的逻辑和物理访问权限。在调令期限内，启动权限收回流程，随着工作的交接，逐步收缩权限。并根据新岗位的需求，调整其权限。

2.在转岗期间要及时通知运维经理，及时调整其他同事的职责和权限。

#### （四）人员解聘

1.员工在解聘时，必须移交本岗位的相关资料和有关文档，检查并归还门禁卡、钥匙等物品，以及在云计算平台借出的涉密或敏感信息。人事部门或调入部门必须及时书面通知信息管理部门修改和删除相关的口令、账号及权限及确保信息系统仍然可用等。

2.一旦决定终止与某人员的雇佣关系，即时终止其所有权限，并告知该部门所有成员。部门经理需与该人员进行离职面谈，商讨离职人员应遵循的信息安全规章制度。

3.对云计算平台外部的项目实施人员及其它临时性人员，也必须执行人力资源安全管理的相关规定。

#### 岗位技能培训和晋级管理

维护工程师每周提交技术文档，并由服务台将技术资料整理后输入到知识库系统中，项目服务人员可从系统中找到相应的技术资料，提高日常维护的工作效率，一般用户可以通过查询 IT 知识库，提高用户的操作水平及技能。

### 单一来源采购协商情况记录

1、采购项目名称：自治区级政务云资源服务采购

2、计划编号：广西政采[2026]1170 号

3、依据《政府采购非招标采购方式管理办法》第三十八条进行公示的，公示情况说明：

本项目于 2026 年 1 月 13 日在广西壮族自治区政府采购网 (<http://zfcg.gxzf.gov.cn>) 进行单一来源采购征求意见公示，公示期限：2026 年 1 月 13 日至 2026 年 1 月 20 日，公示期间无任何供应商提出异议。

2026 年 2 月 12 日广西壮族自治区财政厅政府采购监督管理处批复了该项目的采购计划。

4、协商日期和地点，采购全体人员名单[指具有相关经验的专业人员（含采购人代表）、单一来源采购供应商代表]：

协商日期：2026 年 3 月 3 日

地点：南宁市体强路 18 号

采购全体人员名单：韦宝、苏崇、雷萱、李昂

5、供应商提供的采购标的成本、同类项目合同价格以及相关专利、专有技术等情况说明：采购标的成本是 308.36836 万元，浪潮云信息技术股份有限公司提供以下服务：包括 1. 提供云主机 155 台。2. 提供互联网 IP23 个。3. 提供网络资源 5 项。4. 提供安全资源 148 项。服务期 2 年，根据云资源实际使用情况据实结算。

6、价格商定情况：经协商，项目服务费为人民币 308.36836 万元。

7、合同主要条款：

#### 第一条 合同标的

1. 服务名称：自治区级政务云资源服务

2. 服务数量：1 项

3. 服务内容：提供通过网络安全等级保护三级测评、通过中央网信办云计算服务安全评估、通过商用密码应用安全性评估三级测评的政务云资源服务。云资源开通列表详见采购需求。

## 第二条 合同金额

本合同总金额为¥308.36836万元，其中2026年服务期为【2026】年【1】月【1】日起至【2026】年【12】月【31】日止，服务费为1541841.80元，2027年服务期为【2027】年【1】月【1】日起至【2027】年【12】月【31】日止，服务费为1541841.80元。最终年服务费用根据服务期间云资源变更、撤销等情况据实结算，经双方核对实际使用量后，结合考核结果确定最终年服务费用。

## 第三条 服务期及服务地点

1. 服务期:2026年1月1日起，服务期两年。
2. 服务地点:广西南宁市甲方指定地点。

## 第四条 服务考核

1. 乙方向甲方提供本项目征集文件约定的云资源整体服务，服务期间乙方需接受甲方对服务质量进行考核评估。
2. 云资源服务运营服务考核指标总分100分，加分项10分，考核指标及评分细则详见附件。
3. 乙方对照考核指标定期开展自评工作，按甲方要求提交考核指标自评表和自评总结报告，并提供相关佐证材料。
4. 甲方根据服务考核内容，采用年度考核的方式逐项检查乙方考核指标完成情况，并进行评定，确定最终考核结果。每次组织开展年度考核时，甲方随机抽取不少于10%的服务用户单位进行满意度书面问卷调查，调查表内容详见附件。
5. 年度最终考核结果通过A、B、C三个等次定级，详见下表：

| 级别             | 对应实际评估值区间        |
|----------------|------------------|
| A 级            | $X \geq 90$      |
| B 级            | $80 \leq X < 90$ |
| C 级            | $X < 80$         |
| 注：X 为年度考核最终结果。 |                  |

6. 每年付款金额与年度最终考核结果挂钩：  
年度最终考核结果为A级，按本合同第二条约定年服务费金额的100%支付；  
年度最终考核结果为B级，按本合同第二条约定年服务费金额的90%支付；  
年度最终考核结果为C级，则按实际年度最终考核结果分值作为该年度服务费的支付比例进行支付。

服务考核结果由甲乙双方盖章确认。

## 第五条 付款方式

1. 资金性质：财政性资金。
2. 本项目采用以下结算方式进行支付：

合同签订后预付 2026 年服务期费用的 50%，2026 年服务期结束后按照考核结果支付剩余款项；2027 年服务期开始后预付 2027 年服务期费用的 50%，2027 年服务期结束后按照考核结果支付剩余款项。乙方在每次收到服务款项后 10 个工作日内开具等额的发票给甲方。

#### 第六条 税费

本合同执行中相关的一切税费均由乙方负担。

#### 第七条 甲方权利和义务

1. 甲方有权要求乙方按时、按质、按量提供云资源服务，若乙方在甲方要求时间内提供不了或所提供服务满足不了《自治区级政务云资源服务目录清单及最高限制单价表》表中目录清单，甲方有权解除合同，甲方无需支付合同解除后的后续费用，同时乙方还应向甲方支付【合同总金额 10%】的违约金，由此给甲方造成其他损失的，由乙方赔偿。

2. 甲方有权对乙方提供的云资源服务的内容、类型进行考核，对错开、漏开云资源情况依照甲方月度和年度考核指标记录，对于未经甲方书面同意私开资源的情况，甲方不支付任何服务费用。

3. 乙方配备的项目投入人员应得到甲方的认可，甲方有权对乙方派出到甲方的服务人员进行管理、考核、检查与奖惩，但上述人员与甲方无任何直接或间接的雇佣、人事委托代理以及劳动、劳务关系。

4. 甲方负责组织实施云资源服务考核工作，制定服务考核指标，自行组织或委托第三方机构开展服务考核，形成考核结果。

5. 云资源服务考核工作在甲方上级主管部门的监督指导下组织实施。服务考核结果出现争议时，由甲方和乙方共同协商解决。协商不能达成一致的，甲方有权根据实际情况邀请相关行业专家开展论证，并提请甲方上级主管部门认定，最终服务考核结果以甲方上级主管部门认定为淮。

6. 甲方有权要求乙方更换受到用户投诉、服务不合格的云服务人员。

7. 如采购项目涉及采购标的的知识产权归属的，产权归属为：甲方。

处理方式：甲方在中华人民共和国境内使用乙方提供的产品及服务时免受第三方提出的侵犯其专利权或其它知识产权的起诉。如果第三方提出侵权指控，乙方应承担由此而引起的一切法律责任和费用，同时乙方应当赔偿因此给甲方造成的全部损失（包括但不限于行政罚款、诉讼费、侵权赔偿、律师费、差旅费等）。

#### 第八条 乙方权利和义务

1. 乙方需严格履行合同文件（含征集文件、响应文件等）约定和承诺的服务内容和质量标准，保证为甲方提供甲方所需的云资源服务。

2. 乙方必须提供响应文件中承诺的人力资源配置，在补充或更换人员时，须补充或更换优于或等同于响应文件所承诺资质的服务人员，并需取得甲方书面同意。

3. 乙方项目负责人及服务团队成员须与响应文件保持一致。合同存续期内，未经甲方书面同意，项目负责人不得调整。项目负责人及服务团队成员必须保证在岗工作时间和重要活

动在岗，如有变化，须取得甲方书面同意。

4. 乙方需依本合同定期向甲方提供运营报告、资料、文件等服务内容，服务过程中产生的知识产权归甲方所有，乙方有义务对服务过程中涉及的用户、服务等信息进行保密。

5. 未经甲方书面许可，乙方不得留存复制品及技术资料、不得以任何形式向任何第三方提供或复制成果资料。对甲方或甲方上级主管部门或有资质机构认定为不合格且不能提供甲方使用的成果资料，应按国家有关规定予以销毁。在任何情况下，乙方对所完成的成果资料均不享有留置权。

6. 乙方应严格按照相关规定履行数据安全保护义务，不得擅自留存、使用、泄露或者向他人提供政务数据，不得擅自将数据用于商业用途，不得擅自向境外提供数据；对未落实安全责任导致数据泄露，违反数据安全、网络安全等有关法律、行政法规的规定，受到行政处罚或者刑事处罚的人员，依法限制或者禁止其参与本项目；配合做好政务信息系统安全检查、评测、审计等监督管理工作，如实、完整提供政务信息系统建设、运营、维护和政务数据安全相关管理情况，不得拒绝、隐匿、瞒报，若乙方违反数据安全有关管理有关要求，甲方将依法追究相关责任。

#### **第九条 交付内容**

1. 交付使用时间：按甲方要求的时间；交付使用地点：甲方指定地点。

2. 在服务期间乙方需根据甲方要求按时按量开通对应资源服务。

3. 乙方需提供服务期间各年度服务考核指标自评表和自评报告、资源使用记录报告、云平台故障处理记录报告、云平台运营运维工作总结报告等相关文档材料。

#### **第十条 质量保证**

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

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

#### **第十一条 违约责任**

1. 乙方未能严格履行征集文件、响应文件以及合同约定承诺的服务内容和质量标准，或者未能达到服务考核B级（含）以上等次且未在甲方规定时间内完成整改的，甲方有权解除合同，甲方无需支付合同解除后的后续费用，同时乙方还应向甲方支付合同总金额10%的违约金，并赔偿因此给甲方造成的全部经济损失。

2. 未经甲方书面同意，乙方私自向任何第三方提供或复制成果或服务资料的，甲方依法追究乙方相关法律责任。

3. 乙方或乙方工作人员违反保密义务给甲方造成损失的，乙方应当赔偿甲方因此遭受的全部损失。

4. 甲方根据本合同约定解除合同的，本合同自甲方解除合同通知送达乙方时解除。

5. 本合同中约定乙方应承担的赔偿金、违约金等款项, 甲方可从应付款项中直接扣除, 不足部分甲方有权继续追索。

6. 如本合同约定的违约金不足以弥补守约方因违约方原因导致的实际损失的, 违约方仍需承担赔偿责任。

7. 除承担相应的违约责任外, 违约方还应承担守约方为实现债权和担保权利而支付的全部费用(包括但不限于: 诉讼费用、财产保全费用、财产保全保险担保费用、调查取证费用、公证费用、律师费用、差旅费用等)。

## **第十二条 保密条款**

1. 乙方因承接本合同约定项目所知悉的该项目信息或甲方信息, 以及在项目服务过程中所产生的与该项目有关的全部信息均为甲方的保密信息, 乙方应按照甲方关于保密工作的相关要求, 对上述保密信息承担保密义务。未经甲方书面同意, 乙方不得将甲方保密信息透露给任何第三方。

2. 乙方应对上述保密信息予以妥善保存, 并保证仅将其用于与完成本合同项下约定项目服务有关的用途或目的。在缺少相关保密条款约定时, 对上述保密信息, 乙方应至少采取适用于对自己核心机密进行保护的同等保护措施和审慎程度进行保密。

3. 乙方保证将保密信息的披露范围严格控制在直接从事该项目工作且因工作需要有必要知悉保密信息的工作人员范围内, 对乙方非从事该项目的人员一律严格保密。

4. 乙方应保证在向其工作人员披露甲方的保密信息前, 认真做好员工的保密教育工作, 明确告知其将知悉的为甲方的保密信息, 并明确告知其需承担的保密义务及泄密所应承担的法律责任, 并要求全体参与该项目的人员签署书面保密协议。

5. 任何时间内, 一经甲方提出要求, 乙方应按照甲方指示在收到甲方通知后 5 日内将含有保密信息的所有文件或其他资料归还甲方, 且不得保留任何复印件及数据备份。

6. 乙方依法需要定期向政务云管理单位提交云平台及入云系统相关信息的, 内容包括但不限于: 云资源租用情况、系统迁移进展、已租用资源的使用绩效情况、安全监控分析管理、重大活动值守、工作建议等, 此时如涉及甲方信息, 不属于保密违约。

7. 乙方承担上述保密义务的期限为长期, 不因合同的无效、终止或解除而失效。

8. 承担上述保密义务的责任主体为乙方(含乙方工作人员)。如乙方或乙方工作人员违反了上述保密义务, 乙方均应承担由此产生的全部责任并赔偿由此给甲方造成的损失, 同时甲方保留向乙方相关工作人员追究法律责任的权利。

## **第十三条 不可抗力事件处理**

1. 在合同有效期内, 任何一方因不可抗力事件导致不能履行合同, 则合同履行期可延长, 其延长期与不可抗力影响期相同。

2. 不可抗力事件发生后, 应立即通知对方, 并寄送有关权威机构出具的证明。

3. 不可抗力事件延续 180 天以上, 双方应通过友好协商, 确定是否继续履行合同。



#### 第十四条 合同争议解决

1. 因交付成果或服务质量问题发生争议的,甲方有权邀请国家认定的质量检测机构按照国家标准对交付成果或服务进行鉴定。鉴定结果为交付成果或服务符合国家标准的,鉴定费由甲方承担;鉴定结果为交付成果或服务不符合国家标准的,鉴定费由乙方承担。

2. 因履行本合同引起的或与本合同有关的争议,甲乙双方应首先通过友好协商解决,如果协商不能解决,向甲方所在地人民法院提起诉讼。

3. 诉讼期间,本合同继续履行。

#### 第十六条 合同生效及其它

1. 本合同经双方法定代表人或授权代表签字并加盖单位公章后生效。

2. 甲乙双方因履行本合同或解决本合同争议而相互发出或提供的所有通知、文件、资料、相关法律文书等,均以本合同所列明的地址送达。若一方变更本合同约定的联系地址、收件人的,应提前【5】日书面通知对方,否则对方按原联系地址、收件人发送的通知仍视为有效送达,由此产生的责任由变更方自行承担。上述通知、回复、法律文书及其他各类文件,如由专人送达的,交付当日视为已送达;以特快专递方式送达的,快递查询结果显示的投递日期或回执单日期视为已送达。本合同各方一致同意,如因本合同争议进入包括一审、二审、再审、执行在内的民事诉讼程序,相关法律文书均按照本合同所载明的收件人及通讯地址进行送达。

3. 本合同未尽事宜,遵照《民法典》有关规定执行。

4. 本合同一式四份,具有同等法律效力,甲乙双方各二份。合同附件作为本合同的有效组成部分,与合同正文具有同等法律效力。

本合同以下附件作为本合同的组成部分:

附件:

1. 自治区级政务云资源服务采购项目采购需求
2. 需求响应文件
3. 单一来源采购协商情况记录
4. 成交通知书

采购全体人员签字:指具有相关经验的专业人员(含采购人代表)、单一来源供应商代表。(凡在协商记录上签字的人员,必须提供政府采购业务授权委托书)

黄崇 雷建 李安

李昂



注:协商情况记录应当由采购全体人员签字认可。对记录有异议的采购人员,

应当签署不同意见并说明理由。采购人员拒绝在记录上签字又不书面说明其不同意见和理由的，视为同意。

中  
国  
国  
家  
电  
子  
商  
务  
中  
心

## 成交通知书

浪潮云信息技术股份公司：

广西壮族自治区政府采购中心受广西壮族自治区信息中心的委托，就自治区级政务云资源服务采购（GXZC2026-D3-000228-CGZX）采用单一来源方式进行采购，按规定程序进行了单一来源协商，经协商，采购人确认你公司为该项目分标4的成交供应商，成交金额为：叁佰零捌万叁仟陆佰捌拾叁元陆角（¥3,083,683.60元）。

请你公司接此通知书后在十日内与采购人签订合同。

特此通知

广西壮族自治区政府采购中心联系人：关维

联系电话：0771-8600432

采购人联系人：韦宝

联系电话：0771-6113503



附件 5. 考核指标

| 一级指标            | 二级指标           | 三级指标    | 考核内容                                                                                             | 评分细则                                                                                            | 分值 | 考核方式                 |
|-----------------|----------------|---------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|----|----------------------|
| 基础设施服务<br>(13分) | 机房资源服务<br>(8分) | 视频、门禁记录 | 考核乙方对机房及配套区域视频监控系统进行数据采集、展示,对服务器机房、网络机房、网络接入间和存储机房门口、主要走廊和其他重要区域安装摄像机监视,监控录像保存时间和门禁记录应不少于 180 天。 | 未达到监控要求,或监控录像保存时间少于 180 天,或监控录像连续缺失 24 小时以上(含)的,不得分。<br>门禁出入记录保存时间少于 180 天,或出现记录遗失、无法调取的情况,不得分。 | 4  | 乙方提供视频监控系統、门禁系統记录。   |
|                 |                | UPS     | 考核 UPS 是否以 2N 冗余备份模式工作,能够支撑政务云机房整体供电 15 分钟以上。                                                    | 满足条件,该项满分。                                                                                      | 4  | 乙方提供每年度测试 UPS 的相关记录。 |
|                 | 数据中心机房管理(5分)   | 数据中心可用性 | 考核数据中心基础设施可用性,数据中心按照《电子信息系统机房设计规范》(GB50174-2008) A 级容错型建设,可提供 99.995% 的可用性。                      | 数据中心基础设施可用性低于 99.995% (因基础设施故障(风火水电类,且非乙方原因)或非计划性停机造成的单个业务中断时间超过 26 分钟),不得分。                    | 5  | 乙方提供数据中心可用性报告        |

|                   |                |                                                                       |                                                                   |   |                                             |
|-------------------|----------------|-----------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|---|---------------------------------------------|
| 云平台<br>管理(8分)     | 云平台<br>服务可用性   | 考核云平台全年服务可用性应符合合同要求,部署在政务云平台上的应用系统整体可用性要求不低于 99.99%。                  | 云平台故障造成的虚拟机平均中断时间超过 50 分钟,不得分,整体可用性满足条件得满分。                       | 5 | 乙方从月报、年报中统计业务中断时间,计算出云平台虚拟机全年平均中断时间,提供统计表格。 |
|                   | 云资源<br>管理      | 考核乙方一年中对各租户云资源使用情况的监控。                                                | 各租户资源的整体平均使用率控制在 40%以上,满足条件得满分,若不满足且未提供甲方认可的有说明,该项不得分。            | 4 | 乙方提供云资源监测分析年度报告。                            |
| 运营维护保障<br>服务(31分) | 运维保障服务<br>(6分) | 考核一年中的 7*24 小时技术服务、服务投诉解决率、运维事件响应率、运维事件解决率、安全事件响应率、安全事件解决率等情况         | 全年服务投诉解决率、运维事件响应率、运维事件解决率、安全事件响应率、安全事件解决率等均达到 95%以上,满足条件该项满分。     | 6 | 乙方提供一年中故障处理情况记录表等相关文件。                      |
|                   | 重要时期保障<br>(8分) | 考核云运维团队对云平台进行重保的服务质量,重要时期前输出保障方案,重要时期内每天进行日志、可疑流量检查,漏洞复查,保障完成后输出总结报告。 | 重保期间发生重保业务中断的,不得分,未提供重保方案或方案审核不通过的,每次扣 5 分,保障完成后未输出总结报告的,每次扣 5 分。 | 8 | 乙方提供全年所有重保方案、重保报告及审核批复。                     |

|                |              |                                                                                             |                                                      |   |                                                               |
|----------------|--------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|---|---------------------------------------------------------------|
| 档案资料管理<br>(5分) | 档案资料完整度      | 考核乙方对运维服务体系相关资料的管理，建立运维档案库，设立档案管理专人，及时更新、保存各项运维过程资料。                                        | 未建立运维档案库，或未设立专人负责档案管理，不得分，未及时更新、保存运维相关资料的，发现一次扣2分。   | 5 | 甲方检查项目是否建立运维档案库，库内文档是否包含运维过程中所有文档、包括但不限于巡检资料、规范制度、技术方案、培训材料等。 |
| 运维团队管理<br>(7分) | 运维人员稳定性      | 考核乙方运维团队稳定性，建立、健全运维团队体系，确保运维团队人员稳定性，保障整体运维服务水平稳健提升。                                         | 年度运维团队人员总体变动率超过50%，或发生人员变动导致无法按时保质完成日常运维工作任务的，此项不得分。 | 7 | 人员总体变动率=年度离职或调离团队人员÷团队年初总人数。                                  |
| 管理制度<br>(5分)   | 制度的完整性       | 考核云服务管理相关制度情况，建立各类运维相关制度，并落实执行，包括但不限于日常运维管理、机房管理、设备设施管理、变更管理、运行管理、人员管理、文件管理、培训管理、应急管理、绩效管理。 | 建立各类运维管理制度并提交考核组审核通过，得5分。未制定相关运维管理制度或考核组审核未通过的，不得分。  | 5 | 乙方提供所有运维管理制度。                                                 |
| 安全管理<br>(28分)  | 保密管理<br>(5分) | 考核乙方运维团队保密意识和保密管理，对团队新成员上岗前开展保密培训，所有运维                                                      | 发现未签署保密协议的每人扣1分，发生一次信息泄露事件，不得分。                      | 5 | 乙方提供运维团队人员名单以及所有人员签署的保密协议。                                    |

|                 |           |                                                   |                                                                        |   |                       |  |
|-----------------|-----------|---------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|---|-----------------------|--|
| 分)              | 分)        | 团队成员签订保密协议，确保政务云信息安全。                             |                                                                        |   |                       |  |
| 应急管理 (4 分)      | 应急管理      | 考核乙方应急管理能力，每年组织一次应急演练，半年一次内部演练，并向信息中心提交演练方案、演练资料。 | 未编制应急预案、演练方案，不得分，应急演练和内部演练每少一次，扣 1 分，演练后未提供相关记录材料，演练效果达不到预期目标，视为未完成演练。 | 5 | 乙方提供应急预案、演练记录及演练效果记录。 |  |
| 备份管理 (4 分)      | 数据恢复管理    | 考核乙方对用户数据的可用性保障，制定数据恢复预案，系统恢复演练每年至少一次。            | 不能根据用户要求进行数据恢复的，不得分，未制定数据恢复预案，扣 1 分，未进行演练，扣 2 分。                       | 4 | 乙方提供数据恢复预案和恢复演练记录。    |  |
| 云计算安全服务评估 (5 分) | 云计算安全服务评估 | 考核成交合同一年内是否通过中央网信办云计算服务安全评估。                      | 在与采购人签订成交合同一年内必须通过中央网信办云计算服务安全评估，满足条件该项满分，否则不得分。                       | 3 | 乙方提供云计算服务安全评估报告。      |  |
| 商用密码            | 商用密码      | 考核成交合同半年内是否通过商用密码应                                | 在与采购人签订成交合同半年内必须通过商用                                                   | 5 | 乙方提供商用密码应用安全评估三       |  |

|            |               |                                            |                                                                                                                                                                                       |    |                           |
|------------|---------------|--------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|---------------------------|
| 应用成效 (20分) | 密码评估 (5分)     | 用安全性评估三级测评。                                | 密码应用安全性评估三级测评。满足条件该项得满分，否则不得分。                                                                                                                                                        |    | 级报告                       |
|            | 等级保护三级测评 (5分) | 等级保护三级测评工作，确保测评通过，并提供等保测评报告。               | 满足《GB50174-2017 数据中心设计规范》、《信息安全技术 云计算服务安全指南 (GB/T 31167-2014)》、GB/T 22239-2019《网络安全等级保护基本要求》第三级安全通用和云计算安全扩展要求，在服务前必须完成公安部门备案并通过安全等级保护三级测评，测评分数不低于 80 分，并根据测评结果按照要求进行整改。满足条件得满分，否则不得分。 | 5  | 乙方提供等保测评报告。               |
| 应用成效 (20分) | 服务质量 (10分)    | 运维服务考核乙方整体服务水平，随机选取 10%-20%的用户单位进行满意度问卷调查。 | 总体满意度低于 90%，不得分。                                                                                                                                                                      | 10 | 由考核组随机选取不少于 10%的用户进行问卷调查。 |
|            | 考核配置          | 考核乙方的年度考核自评材料是否及时、完                        | 年度考核材料在下一年度考核周期开始后 10                                                                                                                                                                 | 5  | 以收到正式邮件或纸质档自评材料           |

|         |           |             |                      |                                                                        |   |                             |
|---------|-----------|-------------|----------------------|------------------------------------------------------------------------|---|-----------------------------|
|         | 合度(5分)    | 料报送及时性      | 整提交。                 | 个工作日内提交的，得满分，否则不得分，提交材料不完整的，扣2分。                                       |   | 的时间为准。                      |
|         | 问题整改率(5分) | 问题整改及时性     | 考核乙方对考核扣分项的整改落实情况。   | 连续6个月存在相同扣分项（日常故障除外）未完成整改的，不得分。                                        | 5 | 考核组对比前5个月的考核扣分情况。           |
| 年度考核加分项 |           |             |                      |                                                                        |   |                             |
| (10分)   | 业务保障      | 业务重保        | 承担临时性业务重保工作。         | 承担由自治区信息中心交办的临时性业务重保工作，重保期间未发生任何故障的，每次加0.5分，最高加5分。                     | 5 | 以中心正式发送的邮件通知为准。             |
|         | 人员配置      | 运维团队人员数量及资质 | 运维团队人员数量、资质正偏离合同可加分。 | 现场运维团队人员达到25人以上，每增加1人加0.5分，最高加2分，高级资质人员和原厂工程师人数满足合同要求的，每增加1人加1分，最高加3分。 | 5 | 考核组核查乙方提供的人员资质档案、劳动合同或社保记录。 |

# 政务云用户满意度调查

用户单位名称：

填表时间：

| 请在评价栏中相对应的满意程度打“√” |         |                            |    |    |     |    |
|--------------------|---------|----------------------------|----|----|-----|----|
| 序号                 | 类别      | 内容                         | 评价 |    |     | 说明 |
|                    |         |                            | 满意 | 一般 | 不满意 |    |
| 1                  | 云资源使用服务 | 对政务云平台的整体稳定性是否满意？          |    |    |     |    |
| 2                  |         | 对使用云资源的整体安全性是否满意？          |    |    |     |    |
| 3                  |         | 对政务云资源的使用需求响应效率是否满意？       |    |    |     |    |
| 4                  | 云运维团队服务 | 对运维服务热线接听人员的态度是否满意？        |    |    |     |    |
| 5                  |         | 对运维服务热线接听人员解答问题的水平是否满意？    |    |    |     |    |
| 6                  |         | 对政务云运维团队的现场接待服务是否满意？       |    |    |     |    |
| 7                  |         | 对政务云运维团队处理故障或投诉问题的态度是否满意？  |    |    |     |    |
| 8                  |         | 对政务云运维团队的服务工程师专业水平是否满意？    |    |    |     |    |
| 9                  |         | 对自治区级政务云平台运维团队的服务响应效率是否满意？ |    |    |     |    |
| 10                 | 总体评价    | 对自治区级政务云总体运维服务是否满意？        |    |    |     |    |
| 您对政务云运维服务团队的意见和建议： |         |                            |    |    |     |    |



注：政务云用户满意度调查表共 10 个问题，评价分为满意设 10 分、一般设 5 分、不满意设 0 分，满分为 100 分。每次调查抽取云资源使用单位的 10%-20%作为调查对象，统计每个云使用单位的评价分值，最后调查总分为抽取各云资源单位评分累加/抽取调查单位数量

