

服务合同

合同编号:

合同名称：北京市生态环境局综合事务中心政务云租用项目

甲方（接受服务方）：北京市生态环境局综合事务中心

乙 方（服务方）：首信云技术有限公司

方（服务方）：_____

方（服务方）：_____

签订地点：北京市通州区

签订日期: 2025 年 5 月



根据《中华人民共和国政府采购法》及其实施条例、《中华人民共和国民法典》等相关法律法规和招标文件的规定，本着诚实信用、互惠互利的原则，各方通过友好协商，就服务方为甲方提供 政务云租用 服务工作达成一致，签订本合同，以兹共同遵守：

一、服务内容及要求

服务方为甲方提供 政务云租用 服务工作，主要工作内容包括：

序号	分项名称	单价（元）	数量	合价（元）	备注/说明
计算资源租用					
1	X86 平台云主机-CPU	11 元/月/ CPU	1476	194832	服务期限：12 个月
2	X86 平台云主机-内存	20 元/月/G	4172	1001280	服务期限：12 个月
3	X86 物理机	492 元/月/台	8	47232	8 路 10 核 2.0GHz， 256G 内存，2 块 600G SAS 硬盘，2 个 HBA 卡，2 个万兆端口； 服务期限：12 个月
存储资源租用					
4	普通性能存储	0.23 元/月/G	313250	864570	单盘 IPOS 1000- 3000；服务期限：12 个月
5	本地备份服务	0.35 元/月/G	50000	210000	服务期限：12 个月
网络资源租用					
6	远程接入服务	90 元/月/账号	48	51840	服务期限：12 个月
7	SSL VPN 接入	60 元/月/套	48	34560	服务期限：12 个月
8	web 应用防火墙服务	1.5 元/月/IP	1	18	服务期限：12 个月

9	专线	4970 元/月/条	6	357840	服务期限：12 个月
10	互联网 IP 地址租用及备案	1 元/月/IP	9	108	服务期限：12 个月
基础软件租用					
11	提供开源操作系统安装和维护服务	50 元/月/云主机	64	38400	服务期限：12 个月
12	国产商用应用中间件租用、安装及维护	130 元/月/CPU	238	371280	服务期限：12 个月
13	中标麒麟+银河麒麟	150 元/月/套	65	117000	服务期限：12 个月
14	Windows Server 2012 R2	100 元/月/套	51	61200	服务期限：12 个月
15	国产商用数据库租用、安装及维护（至少支持 3 种国产数据库）	294 元/月/CPU	136	479808	服务期限：12 个月
16	开源数据库安装及维护服务	80 元/月/套	1	960	服务期限：12 个月
17	国产操作系统：欧拉（openEuler）20.03-LTS-SP1	20 元/月/套	4	960	宣传中心使用； 服务期限：12 个月
定制化服务					
18	SQL server	500 元/月/套	7	42000	服务期限：12 个月
19	Oracle	600 元/月/套	3	21600	服务期限：12 个月
20	视频会议保障服务	17500 元/月/套	1	210000	500 并发量； 服务期限：12 个月

总价（元）	4105488	无
-------	---------	---

二、履行期限

本合同履行期限自 2025 年 6 月 1 日起至 2026 年 5 月 31 日止。本合同期限不影响各方附随义务的遵守和履行。

三、各方权利与义务

3.1 甲方权利与义务

3.1.1 要求服务方按时、按质、按量完成本项目服务工作。

3.1.2 接受本项目工作成果，并享有成果的知识产权。

3.1.3 提供与本项目有关的信息资料，配合服务方完成服务工作。

3.1.4 按本合同的规定支付服务费用。

3.2 服务方权利与义务

3.2.1 按时、按质、按量完成本项目服务工作并提交工作成果。

3.2.2 按时向甲方提供发票并收取服务费。

3.2.3 按照本合同第五条及特殊条款规定的工作安排开展服务工作。如果工作安排有变化，需经甲方和服务方共同认可。

3.2.4 为甲方提供 采购需求任务书相关服务，确保本项目工作成果的落实。

3.2.5 按照相关规定及甲方要求完成本项目资料的归档工作。

3.2.6 按照本合同第十条的规定，严格保守秘密。

四、服务费用及支付方式

4.1 服务费用

4.1.1 本合同服务费用采取以下第 ① 种方式：

①服务费用为固定总价，总额为人民币肆佰壹拾万零伍仟肆佰捌拾捌元整（小写¥ 4105488 元）；

②服务费用为不固定总价，以_____ / _____的方式和标准进行结算。

4.1.2 上述费用包括服务方为履行本合同所需的全部费用，除此之外，甲方无需再向服务方支付任何费用。

4.1.3 履约保证金。各方签署本合同后， / 方、 / 方、 / 方分别向甲方提交合同总额的 %、 %、 %作为履约保证金。其中：

 / 方提交人民币 / _____元（小写¥ / _____元）；

 / 方提交人民币 / _____元（小写¥ / _____元）；

 / 方提交人民币 / _____元（小写¥ / _____元）。

 / 方、 / 方、 / 方的履约保证金应于本合同签订之日起 / 个工作日内以银行履约保函(有效期至 / 年 / 月 / 日)的形式向甲方提交。本项目工作全部完成且工作成果全部通过验收后，甲方退还银行履约保函。

4.2 支付方式

4.2.1 本合同生效后 30 个工作日内,甲方向 乙 方支付合同总额的 60 %，即人民币贰佰肆拾陆万叁仟贰佰玖拾贰元捌角（小写¥ 2463292.8 元）。 乙 方指定账户及联系方式情况如下：

 乙 方名称：首信云技术有限公司

开户银行：中国建设银行股份有限公司北京中关村支行

银行账号：11050192360000000776

银行行号：105100005133

联系人和电话：刘云静13691387558

本合同生效后__/_个工作日内,甲方向__方支付合同总额的__/_%,即人民币__/_元(小写¥__/_元)。 方指定账户及联系方式情况如下:

__方名称:

开户银行:

银行账号:

银行行号:

联系人和电话:

本合同生效后__/_个工作日内,甲方向__/_方支付合同总额的__/_%,即人民币__/_元(小写¥__/_元)。 方指定账户及联系方式情况如下:

__方名称:

开户银行:

银行账号:

银行行号:

联系人和电话:

4.2.2 工作成果中期验收合格后 30 个工作日内,甲方向 乙 方支付合同总额的 20 %,即人民币 捌拾贰万壹仟零玖拾柒元陆角 (小写¥ 821097.6 元)。

工作成果全部验收合格后 20 个工作日内,甲方向 乙 方支付合同总额的 20 %,即人民币 捌拾贰万壹仟零玖拾柒元陆角 (小写¥ 821097.6 元)。

4.3 甲方支付上述服务费用前,服务方应开具等额、合规的增值税发票并送至甲方。否则,甲方有权拒绝付款且不承担逾期付款的违约责任。

4.4 因财政支付受限等合理原因,造成支付相应顺延的,甲方不因此承担违

约责任，但应当及时通知服务方。障碍消除后，甲方应当及时恢复支付。服务方应当在顺延期间正常履行本合同，不得因此延迟、暂停、拒绝、终止义务的履行。

五、工作安排及提交成果

5.1 ____ / ____ 年 ____ / ____ 月 ____ / ____ 日前， ____ 方完成 ____ / ____ 工作，提交 ____ / ____， ____ / ____ 版本 ____ / ____ 份。

5.2 ____ / ____ 年 ____ / ____ 月 ____ / ____ 日前， ____ 方完成 ____ / ____ 工作，提交 ____ / ____， ____ / ____ 版本 ____ / ____ 份。

5.3 ____ / ____ 年 ____ / ____ 月 ____ / ____ 日前， ____ 方完成 ____ / ____ 工作，提交 ____ / ____， ____ / ____ 版本 ____ / ____ 份。

5.4 ____ / ____ 年 ____ / ____ 月 ____ / ____ 日前， ____ 方完成 ____ / ____ 工作，提交 ____ / ____， ____ / ____ 版本 ____ / ____ 份。

六、验收标准及方式

6.1 验收标准：服务方应当按照本合同第五条及特殊条款规定的工作安排及期限提交成果，成果应当满足甲方和本合同的要求。

6.2 验收方式：服务方提交的工作成果由甲方负责组织验收。验收不合格的，甲方有权要求限期整改。

6.3 验收过程中，如果甲方提出修改意见，服务方应在收到意见之日起 5 个工作日内完成修改并重新提交成果。

七、成果归属

7.1 本合同项下的所有工作成果的知识产权归甲方所有。

7.2 未经甲方书面同意，服务方不得以任何形式向任何第三方披露、使用或允许他人使用或转让本项目的工作成果。

八、违约责任

8.1 任一方有下列情形之一的，另一方有权解除本合同，并有权要求对方承担违约责任：

8.1.1 未经甲方书面同意，乙方、/方、/方擅自将本合同项下的权利义务全部或部分转让或转委托给任何第三方的，构成违约，甲方有权解除本合同，要求违约方退还甲方已支付的全部服务费用，并要求违约方支付合同总额20%的违约金。

8.1.2 乙方因自身原因不能按本合同第五条及特殊条款的规定提交工作成果的，构成违约，每逾期一日，违约方应向甲方支付合同总额1%的违约金；逾期超过15日，甲方有权解除本合同，要求违约方退还甲方已支付的全部服务费用，并要求违约方支付合同总额20%的违约金。

8.1.3 服务方提交的工作成果未通过甲方组织的验收，甲方要求限期整改后仍未通过验收的，构成违约，甲方有权解除本合同，要求违约方退还甲方已支付的全部服务费用，并要求违约方支付合同总额20%的违约金。

8.1.4 甲方无故拒绝支付服务费用的，经服务方书面催款后15个工作日仍未支付的，构成违约，服务方有权解除本合同，并要求甲方支付合同总额20%的违约金。

8.2 服务方违反本合同第十条规定的保密义务，构成违约，甲方一经发现，有权要求违约方停止行为，并要求违约方支付合同总额20%的违约金，违约金不足以弥补甲方损失的，还应当就差额部分承担赔偿责任。构成犯罪的，依法追究刑事责任。

8.3 各方均不得擅自变更、中止或终止本合同。如果遇到特殊情况本合同继续履行将损害国家利益和社会公共利益的，各方应当变更、中止或终止本合同。有过错的一方应当承担赔偿责任，各方都有过错的，各自承担相应的责任。

九、陈述与保证

9.1 服务方应当保证严格按照本合同的规定开展相关工作。

9.2 服务方在合同履行过程中使用的专有技术、知识产权、实物及提交的成果不得侵犯任何第三方的合法权益，如果第三方提出异议或提起侵权索赔的，服务方应当出面并自行解决，且不得影响服务工作，给甲方造成声誉影响

或经济损失的，服务方应当承担赔偿责任。

十、保密义务

10.1 服务方及其项目参加人员对本合同履行过程中所接触到的甲方提供的所有信息、资料及所涉成果等均负有保密义务。未经甲方书面同意，服务方不得将上述信息、资料及所涉成果披露给任何第三方或用于本合同以外的其他目的。

10.2 上述保密义务自甲方将相关资料或信息以及所涉成果正式向社会公开之日或甲方书面解除服务方的保密义务之日起终止。

10.3 上述保密义务的规定在本合同终止后仍然继续有效，且不受合同解除、终止或无效的影响。

十一、不可抗力

11.1 由于自然灾害以及火灾、爆炸、战争、恐怖事件、大规模流行性疾病、国家法律法规或政策变动、网络安全或任何其他类似的不可预见、不可避免并不能克服的不可抗力事件，导致本合同一方不能履行或不能完全履行义务时，受影响方应当在发生不可抗力事件后30日内通知对方，并提供有效证明文件。

11.2 因不可抗力事件的发生导致不能履行或不能完全履行本合同的，根据所受影响，受影响方部分或全部免除责任，但法律另有规定的除外。如果影响持续超过3日的，任何一方均可以书面方式提出终止本合同。

11.3 在迟延履行本合同期间，由于不可抗力事件而不能履行或不能完全履行本合同的，不能被免除责任。

十二、争议的解决

12.1 在本合同履行过程中发生的争议，各方应友好协商解决。协商不成的，各方均有权向本合同签订地有管辖权的人民法院提起诉讼。

十三、特殊条款

13.1 本合同有特殊条款，涉及到的特殊条款请见附件。

十四、其他

14.1 本合同经各方法定代表人或授权代表签字（签章）并加盖双方公章后生效。

14.2 本合同一式伍份，甲方执贰份，乙方执贰份，采购中心壹份，具有同等法律效力。

14.3 本合同未尽事宜或有内容变更的，由各方协商并签订补充协议，补充协议与本合同具有同等法律效力。

以下无正文。

甲方：北京市生态环境局综合事务中心

乙方：首信云技术有限公司

法定代表人或授权代表：

法定代表人或授权代表：

(签字或签章)

(签字或签章)

部门负责人(签字)：马军

联系人：刘云静

经办人(签字)：刘晋波

电话：13691387558

电话：55522749

日期：2025.5.29

日期：2025.5.29

附件1：特殊条款

1.标准

1.1 本合同项下交付的软、硬件应符合技术实施方案所述的标准，如果没有提及适用标准，则应符合中华人民共和国国家标准。这些标准必须是有关机构发布的最新版本的标准。

1.2 计量单位均采用中华人民共和国法定计量单位。

2.双方的权利和义务

2.1 甲方的权利和义务

(1) 在项目实施过程中，甲方指派项目负责人，并组织有关人员参与本项目的组织管理。

(2) 甲方应按照本合同的规定向乙方支付服务费。

(3) 乙方向甲方提供的内部资料，甲方予以保密，甲方不向任何第三方泄露乙方的商业秘密和技术机密。

(4) 甲方负责提出业务需求与关键指标要求,在项目推进过程中协调和配合乙方的工作。

(5) 甲方负责在约定时间内对乙方提出的服务方案进行确认或修改变更。

(6) 甲方负责协调、处理和解决乙方在运行和维护工作过程中遇到的、涉及甲方单位内部关系的问题。

(7) 甲方有权监督乙方的项目实施进度及质量，并对服务满意度进行评价。

(8) 在本合同约定的范围内，甲方提出的服务变更需经乙方确认,甲方有义务配合乙方进行服务重新审定，并进行相应的时间进度变更。

(9) 在项目实施完毕后，甲方根据合同规定及时组织相关人员对项目进行验收。

2.2 乙方的权利和义务

(1) 在项目实施过程中,乙方指派项目负责人,并组织有关人员参与本项目的组织管理,按时保质保量完成合同约定的所有服务。

(2) 在项目具体实施的过程当中,乙方组建稳定的、专业的、独立的项目团队,专门负责本项目顺利进行,以确保项目高质量按期完成。

(3) 甲方提出的服务申请,乙方有责任提供技术咨询并配合甲方的工作。

(4) 乙方需根据甲方提出的需求,制定工作方案及工作计划。

(5) 乙方应定期与甲方进行沟通,包括但不限于本合同规定的工作内容开展情况,工作阶段总结等。

(6) 乙方提供 5*8 小时现场技术支持服务,对甲方提出的一般性问题进行技术咨询、指导。

(7) 乙方应严格按照项目实施进度按时保质完成工作目标。

(8) 在本合同约定的范围内,在甲方的服务需求发生变化的情况下,经乙方确认后,乙方应配合和协助甲方完成服务变更(如增加服务内容等)工作。

(9) 甲方向乙方提供的内部资料,乙方予以保密,乙方不向任何第三方泄露甲方的业务工作秘密。

(10) 在项目实施完毕后,乙方根据合同规定及时对项目进行总结,提交验收材料,配合甲方开展验收工作。

3.知识产权

3.1 乙方应保证本合同实施过程中和实施结果产生的知识产权属于甲方所有。

3.2 乙方保证甲方在其本国使用本合同项下成果的任何一部分时免受第三方提出的侵犯其专利权、商标权、设计权等知识产权的起诉。

3.3 如果发生第三方就乙方向甲方提供的本合同项下所涉及成果对甲方进行侵权指控,乙方应承担由此而引起的一切经济 and 法律责任。

3.4 本条款的规定不因本合同的终止和到期而失效。

4.合同成果的交付

4.1 乙方将对本合同项下的成果的交付负责，成果包括本合同及其附件明确规定的全内容。

4.2 根据本合同及其附件中规定的成果交付日期，乙方应将与成果相关的全部内容送交甲方。并由甲方代表与乙方代表共同验收，并由甲方代表签发验收证明正本两份。

4.3 乙方应随同成果交付的同时向甲方提交标明成果内容的明细单一式份，乙方出具的保证书一式份以及本合同及其附件要求的相关文件。

4.4 乙方应按照本合同及其附件规定的方法和程序，负责提出成果的检验程序并接受甲方的检验和配合进行成果的检验和验收。

5.履约验收

5.1 甲方组织投标人进行专家验收产生的所有费用包含在投标报价中。

5.2 验收以合同附件中的甲方招标文件要求、乙方技术方案和项目实施与服务方案以及试运行过程中为适应甲方用户需求而做修改生成的技术文档为准。

5.3 项目验收交付的同时需完成文档交付工作。交付形式为计算机光盘和纸质形式。交付内容：包括在执行过程中形成的一切文档。文档包括但不限于交付成果清单中的内容。

5.4 甲方未能履行其付款义务或逾期支付本合同价款，每日按应付未付款项的1‰向乙方支付违约金。因甲方履行财政审批程序或乙方未按时向甲方提供发票的情形除外。

6.乙方履约延误

6.1 乙方应按照本合同及其附件中甲方规定的交付期完成成果的交付。

6.2 在履行合同过程中，如果乙方遇到妨碍按时交付成果的情况时，应及时以书面形式将拖延的事实，可能拖延的时间和原因通知甲方。甲方在收到乙方通知后，应尽快对情况进行评价，并确定是否酌情延长成果交付时间以及是否收取误期赔偿费。延期应通过修改合同的方式由双方认可。甲方未作出书面答复的，

视为甲方不接受乙方延期交付成果，乙方仍应在本合同及其附件约定的时间内交付成果，否则应承担相应的赔偿责任。

6.3 除了本合同第十一条款的情况外，除非延期是乙方根据本合同特殊条款6.2 条款的规定取得甲方书面同意而不收取误期赔偿费之外，乙方拖延成果的交付，将按本合同第八条款的规定被收取误期赔偿费。

7. 支付方式

7.1 本合同生效后 30 个工作日内，乙方向甲方出具等额发票后，甲方向乙方支付合同总额的 60 %，即人民币 贰佰肆拾陆万叁仟贰佰玖拾贰元捌角（小写¥ 2463292.8 元）。乙方指定账户及联系方式情况如下：

乙方名称：首信云技术有限公司

开户银行：中国建设银行股份有限公司北京中关村支行

银行账号：11050192360000000776

银行行号：105100005133

联系人和电话：刘云静13691387558

7.2 工作成果中期验收合格后 30 个工作日内，乙方向甲方出具等额发票后，甲方向乙方支付合同总额的 20 %，即人民币 捌拾贰万壹仟零玖拾柒元陆角（小写¥ 821097.6 元）。

7.3 工作成果全部验收合格后 30 个工作日内，乙方向甲方出具等额发票后，甲方向乙方支付合同总额的 20 %，即人民币 捌拾贰万壹仟零玖拾柒元陆角（小写¥ 821097.6 元）。

7.4 遇财政因特殊原因导致项目经费额度减少等情况，以实际剩余财政批复额度进行支付，乙方须按照合同要求执行各项服务内容。

1 项目目标

为北京市生态环境局“北京市生态环境局政务服务平台、北京市生态环境监测管理系统”等业务系统，提供政务云资源中正常运行所必须的基础资源服务、基础软件支撑服务、运转检测监测等服务，保证关键业务连续运行，为业务数据提供高效、安全、可靠的连接，提升信息化水平，实现业务系统安全稳定运行。

2 项目原则

1.统一规范

云计算平台应在统一的框架体系下，参考国际国内各方面的标准与规范，严格遵从各项技术规定，做好系统的标准化设计、建设与服务工作。

2.成熟稳定

采用成熟稳定的技术和产品，确保建成的政务云平台适应各方的需求，同时保证平台的稳定性。

3.实用先进

为避免投资浪费，政务云平台体系的设计不仅要求能够满足目前业务使用的需求，还必须具备一定的先进性和发展潜力，使系统具有容量的扩充与升级换代的可能，以便该项目与业务发展和信息技术进步相适应。

4.开放适用

由于云计算平台为各业务应用系统提供支撑，必须充分考虑系统的开放性，提供开放标准接口，供开发者、用户使用。

5.弹性扩展

系统的设计和建设要充分考虑网络、硬件的扩展需要，以及支持未来可能出现的新业务的需要，保证以后可以方便地升级和不断增加新业务、增加容量、以及在同一平台上扩充其他业务功能。

6.易于使用维护

在保证安全性的前提下，为应用开发方系统应提供方便、灵活的维护手段，方便维护人员的维护和管理。

3 服务范围

为北京市生态环境局业务系统提供安全、稳定、高效的政务云环境。提供计算资源、存储资源、网络资源、基础软件和定制化服务等内容，分别从基础设施、网络、人员、数据等多方面进行保障维护，确保系统安全、稳定地运行。

4 服务内容

为满足北京市生态环境局信息化业务需要，我单位将按照《云租用明细表》中所列项提供资源服务，提供基础资源服务、基础软件支撑服务、本地备份服务等，以及满足个性化业务的定制化资源服务。

云租用明细					
计算资源租用					
服务类别	服务名称	计价单位	数量	租用期限 (月)	备注
云服务器	X86 平台云主机	CPU (个)	1476	12	
		内存 (G)	4172	12	
物理主机	X86 物理机	台	8	12	8 路 10 核 2.0GHz, 256G 内存, 2 块 600G SAS 硬盘, 2 个 HBA 卡, 2 个万兆端口
存储资源租用					
物理存储	普通性能存储	G	313250	12	单盘 IPOS 1000-3000

本地备份服务	本地备份服务	G	50000	12	
网络资源租用					
远程接入	远程接入服务	账号	48	12	
VPN 服务	SSL VPN 接入	套	48	12	
WAF 防护	web 应用防火墙服务	1IP（物联网）	1	12	
专线	专线	条	6	12	
互联网 IP 地址租用及备案	互联网 IP 地址租用及备案	元/月/IP	9	12	
基础软件租用					
开源操作系统套餐	提供开源操作系统安装和维护服务	1 个云主机	64	12	
国产商用应用中间件套餐	国产商用应用中间件租用、安装及维护	CPU	238	12	
中标麒麟+银河麒麟	中标麒麟 V7.9+银河麒麟 V10 SP2	套	65	12	
Windows Server 2012 R2	Windows Server 2012 R2	套	51	12	

商用数据库套餐	国产商用数据库租用、安装及维护（至少支持 3 种国产数据库）	CPU	136	12	
开源数据库套餐	开源数据库安装及维护服务	套	1	12	
国产操作系统	欧拉（openEuler）20.03-LTS-SP1	套	4	12	宣传中心使用
定制化服务					
SQL server	SQL server	套	7	12	
Oracle	Oracle	套	3	12	
视频会议	视频会议保障服务	套	1	12	500 并发量

5 服务方案

5.1. 计算资源租用服务方案

5.1.1. x86 平台云主机服务

首信云为本项目提供的云主机计算资源如下：

服务类别	服务名称	计价单位	数量	租用期限（月）	备注
------	------	------	----	---------	----

云服务器	X86 平台云主机	CPU（个）	1476	12	
		内存（G）	4172	12	

5.1.1.1. 服务内容

云主机是以云主机的形式运行的镜像副本。基于一个镜像可以创建任意数量的主机。在创建主机时需要指明 CPU 和内存的配置。CPU、内存的数量可以选择，也允许在主机创建之后随时再行调整。云主机的功能包括：租户的云主机列表、创建云主机、云主机的操作列表、云主机的监控信息和费用报告。

5.1.2. X86 物理机

首信云为本项目提供 8 台物理机，详情如下：

服务类别	服务名称	计价单位	数量	租用期限（月）	备注
物理主机	X86 物理机	台	8	12	8 路 10 核 2.0GHz, 256G 内存, 2 块 600G SAS 硬盘, 2 个 HBA 卡, 2 个万兆端口

5.1.2.1. 服务内容

裸金属是一种将物理设备作为资源提供给租户的云计算服务，租户通过该服务可申请、管理和配置相应的物理设备资源。

租户通过该服务可使用操作系统镜像快速部署物理服务器，也可管理相应物理服务器资源的生命周期，进行创建、删除、重启和查询物理服务器等操作。

云管理平台授权的管理人员可以通过 H3Cloud OS 可使用操作系统镜像快速部署物理服务器，可管理相应物理服务器资源的生命周期，进行创建、删除、重启和查询物理服务器等操作。实现裸金属节点的添加、删除、电源管理和安装部署。

云管理平台授权的管理人员可以通过 H3Cloud OS 可使用操作系统镜像快速部署物理服务器，也可管理相应物理服务器资源的生命周期，进行创建、删除、重启和查询物理服务器

等操作。实现裸金属节点的添加、删除、电源管理和安装部署。

- (1) 云管理员通过云平台启动、分配裸金属节点。
- (2) 云用户通过云平台获取裸金属资源。
- (3) 云管理员通过云平台裸金属节点的管理维护。
- (4) 云管理员通过云平台完成裸金属节点回收。

5.2. 存储资源租用方案

5.2.1. 普通性能存储服务

首信云为本项目提供的普通性能存储如下：

服务类别	服务名称	计价单位	数量	租用期限 (月)	备注
物理存储	普通性能存储	G	313250	12	单盘 IPOS 5000

5.2.1.1. 服务内容

提供普通性能存储服务，IOPS 随磁盘容量增加而增加。选用稳定可靠的集中存储设备，确保数据可靠性 99.9999%，单盘技术指标满足 **IOPS 5000**，用户可以以 1G 为最小单位进行容量申请，并可以申请直接挂在给云主机使用，系统整体采用冗余模块化架构，无单点故障，支持通过云管理平台，实现申请部署与使用。

5.2.2. 备份服务

首信云为本项目提供的备份服务如下：

服务类别	服务名称	计价单位	数量	租用期限 (月)	备注
本地备份服务	本地备份服务	G	50000	12	

5.2.2.1. 服务内容

本地备份是保证生态环境局资源池数据安全性的基础，备份系统能够防止由于逻辑错误造成的数据丢失。为维护云业务数据的安全，需要考虑在日常工作中对业务数据进行备份。备份数据涉及操作系统、业务数据和虚拟机映像文件三方面。数据的安全性和可靠性成为了系统建设的核心问题。

云平台资源池在备份管理、设备利用率、数据保护策略等方面需要进行统一规划与设计，针对备份的不同需求，需要一套全面、高效的数据备份恢复系统来保障业务系统安全可靠运行，实现备份系统的统一管理、维护，达到备份架构统一、集中管理、节约成本的目的。

需要根据数据的特点采用不同的备份方式、备份恢复策略，对于核心的数据，要求进行快速备份和恢复，从而对生产系统的影响减到最小。对于其他类型的数据需要尽量减少对生产系统的干扰，构建高效可靠、技术先进的数据备份系统，实现业务数据的安全保护。

5.3. 基础软件租用方案

我单位承诺本项目基础软件租用方面，涉及到的业务系统，均由我单位按照采购人要求提供软件支持，包含中间件、数据库、操作系统等，提供的软件均得到正版授权，软件来源合法合规，满足采购人业务系统的稳定运行。

5.3.1. 开源操作系统套餐

首信云为本项目提供的开源操作系统套餐如下：

服务类别	服务名称	计价单位	数量	租用期限 (月)	备注
开源操作系统套餐	提供开源操作系统安装和维护服务	1 个云主机	64	12	

5.3.1.1. 服务内容

开源操作系统套餐提供 OpenSUSE、Ubuntu、Debian 等多种开源操作系统主流版本的租用服务，并提供操作系统的安装部署和各种故障处理。开源操作系统套餐支持的操作系统类型及版本如下：

开源操作系统套餐服务表

功能项	版本
开源操作系统	openSUSE Leap 42.2 64 位（内核：4.4.27-2-default）
	openSUSE Leap 42.1 64 位（内核：4.1.12-1-default）
	openSUSE 13.2 64 位（内核：3.16.6-2-desktop）
	openSUSE 13.1 64 位（内核：3.11.6-4-desktop）
	openSUSE 12.3 64 位（内核：3.7.10-1.1-desktop）
	openSUSE 12.2 64 位（内核：3.4.6-2.10-desktop）
	openSUSE 12.1 64 位（内核：3.1.0-1.2-desktop）
	openSUSE 11.4 64 位（内核：2.6.37.1-1.2-desktop）
	Ubuntu Server 17.04 64 位（内核：4.10.0-19）
	Ubuntu Server 16.04 LTS 64 位（内核：4.4.0-21）
	Ubuntu Server 16.04 LTS 32 位（内核：4.4.0-21）
	Ubuntu Server 15.10 64 位（内核：4.2.0-16）
	Ubuntu Server 15.04 64 位（内核：3.19.0-15）
	Ubuntu Server 14.10 64 位（内核：3.16.0-23）
	Ubuntu Server 14.04 LTS 64 位（内核：3.13.0-24）
	Ubuntu Server 13.10 64 位（内核：3.11.0-12）
	Ubuntu Server 13.04 64 位（内核：3.8.0-19）
	Ubuntu Kylin 16.04 64 位（内核：4.4.0-21）
	Ubuntu Kylin 16.04 32 位（内核：4.4.0-21）
	Debian 9.0.0 64 位（内核：4.9.0-3）（只支持非 GUI 版）
	Debian 8.8.0 64 位（内核：3.16.0-4）
	Debian 8.4.0 64 位（内核：3.16.0-4）
	Debian 8.2.0 64 位（内核：3.16.0-4）
	Debian 8.0.0 64 位（内核：3.16.0-4）
	Debian 7.0.0 64 位（内核：3.2.0-4）
	Debian 6.0.7 64 位（内核：2.6.32-5）
	Debian 6.0.2.1 64 位（内核：2.6.32-5）
	Ubuntu Kylin 15.10 64 位（内核：4.2.0-16）

功能项	版本
	Ubuntu Kylin 14.04 LTS 64 位（内核：3.13.0-24）

5.3.2. 国产商用应用中间件套餐

首信云为本项目提供的国产商用应用中间件套餐如下：

服务类别	服务名称	计价单位	数量	租用期限 (月)	备注
国产商用 应用中间 件套餐	国产商用 应用中间 件租用、 安装及维 护	CPU	238	12	

5.3.2.1. 服务内容

东方通 TongWeb 应用中间件套餐主要提供主流版本东方通 TongWeb 应用中间件的租用及安装配置和日常维护工作。东方通 TongWeb 应用中间件套餐服务简介及技术特性如下：

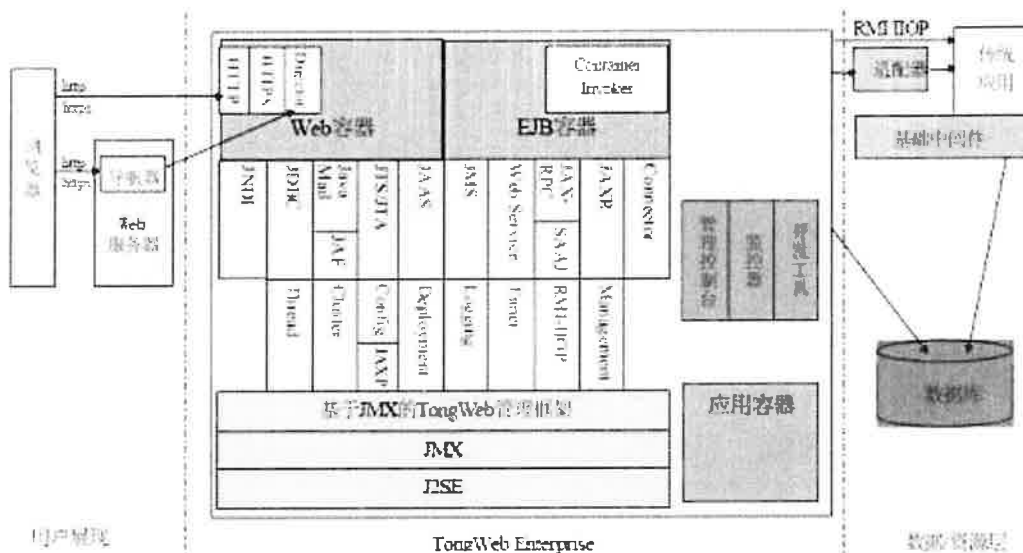
TongWeb 应用服务器是由东方通公司开发的一个强大的符合 J2EE 工业标准的 Internet 应用支撑平台。TongWeb 是用于支持功能强大的和可扩展的多层 Web 应用的应用服务器 (Application Server)。对于用户来说，它能够帮助用户方便、快捷地开发、部署和管理关键的、分布式的 Internet 应用。

TongWeb 的构件都是松耦合的，构件之间协调工作，使多层应用能在高性能环境里运行。所有构件都有良好定义的公共接口和标准实现，这样就可以对用户需要的构件进行修改和扩展，从而满足用户需要达到的强大功能。

TongWeb 内核提供了底层的通信、线程、配置、时间和日志等核心功能。在内核之上，是遵循 J2EE 标准实现的各种服务。应用在这种微内核的设计模式使上层标准的服务实现与底层的系统资源管理分离，保持了软件模块间松散耦合的优点。同时，TongWeb 还提供了开放的服务接口，允许客户拓展系统级服务。

从整体结构来讲，TongWeb 应用服务器由 TongWeb 内核、TongWeb 基本服务、J2EE 服务、Web 容器、EJB 容器几部分组成。其中 Web 容器用于处理服务器与用户之间进行动态交互的数据，并将处理后的数据通过 JSP 和浏览器反馈给用户。EJB 容器是 TongWeb 服务

器的核心,它部署在应用服务器上,为用户部署和运行标准的 EJB 组件提供强有力的支持。



TongWeb 的体系结构

- 高性能：连接池、动态缓存、负载均衡、模块可定制
- 可靠性：Web 和 EJB 层级集群、失败恢复
- 可扩展性：动态可配置
- 可移植性：提供较为完善的自动迁移工具，支持把 WebLogic 应用快速地迁移到 TongWeb 平台
- 可管理性：提供基于浏览器的管理配置方式和基于 JMX 的管理机制
- 消息服务：可以很好的集成消息中间件 TongLINK/Q
- 开发支持：提供功能完备的 JBuilder 插件，并且支持 EJB、Servlet/JSP、WebService 的开发和调试

➤ 安全性：实现了基于 JAAS1.0 的安全认证架构

TongWeb 的构件都是松耦合的，所有构件都有良好定义的公共接口和标准实现，就可以对用户需要的构件进行修改和扩展，从而满足用户需要达到的强大功能。

5.3.3. 中标麒麟+银河麒麟

首信云为本项目提供的麒麟操作系统如下：

服务类别	服务名称	计价单位	数量	租用期限 (月)	备注
中标麒麟+ 银河麒麟	中标麒麟 V7.9+银河 麒麟 V10 SP2	套	65	12	

5.3.3.1. 服务内容

中标麒麟 V7.9+银河麒麟 V10 SP2 操作系统提供 Windows Server2012 R2 的租用服务和系统的安装部署和各种故障处理。

中标麒麟 V7.9 和银河麒麟 V10 SP2 是我国自主研发的安全可靠操作系统，均基于 Linux 内核开发。

中标麒麟 V7.9，具备高安全性和稳定性，支持国产 CPU 架构（如龙芯、飞腾、兆芯等），提供完善的系统管理工具和安全防护机制。

银河麒麟 V10 SP2 采用自主可控的 Kydroid 技术实现安卓应用兼容，优化了图形界面和性能，支持云计算、大数据等场景，适配主流国产芯片，并通过高等级安全认证，满足行业核心业务需求。

5.3.4. Windows Server 2012 R2

首信云为本项目提供的 Windows Server 2012 R2 操作系统如下：

服务类别	服务名称	计价单位	数量	租用期限 (月)	备注

Windows Server 2012 R2	Windows Server 2012 R2	套	51	12	
------------------------------	------------------------------	---	----	----	--

5.3.4.1. 服务内容

Windows Server 2012 R2 操作系统提供 Windows Server2012 R2 的租用服务和系统的安装部署和各种故障处理。

Windows Server 2012 R2 是微软推出的企业级服务器操作系统，属于 Windows Server 2012 的升级版本。该系统在虚拟化、存储管理、网络性能和云集成等方面进行了显著优化，适用于企业数据中心、私有云和混合云环境。

Windows Server 2012 R2 凭借其稳定性、可扩展性和丰富的企业级功能，广泛应用于各类服务器场景，尤其适合需要高可用性、虚拟化和云集成的应用场景。

5.3.5. 商用数据库套餐

首信云为本项目提供的商用数据库套餐如下：

服务类别	服务名称	计价单位	数量	租用期限 (月)	备注
商用数据库套餐	国产商用数据库租用、安装及维护（至少支持3种国产数据库）	CPU	136	12	

5.3.5.1. 服务内容

KingbaseES 是人大金仓面向事务处理类、兼顾简单分析类应用的数据库产品，可承载各行业管理信息系统和业务生产系统的相关业务，可用于替代 Oracle 的大型通用关系型数据库。

KingbaseES 是人大金仓研发的具有自主知识产权的商用产品，具有完整的大型通用数据库管理系统特征，能提供高效完备的数据库管理功能。它是入选国家自主创新产品目录的唯一数据库产品，是国家级、省部级实际项目中应用最广泛的国产数据库产品。它实际应用数量超过 35 万套，覆盖全国二十多个关键领域和行业，及 3650 个县市，并连续五年在国产数据库市场占有率中名列第一。

KingbaseES 汇集了人大金仓在数据库管理系统领域十几年的技术积累，以及公司在国家重大科技项目“核高基”重大专项数据库课题的研究成果，并在系统的高可靠性、高可用性、高性能、高安全性和高兼容性等方面进行了重大改进。目前共发布了桌面版、标准版、安全版、军用版、SmartBI 版和集群版等版本。这些版本可以满足各种业务场景对通用数据库管理系统的技术需求，并广泛适用于电子政务、军队、电力、金融、教育及交通等行业。



人大金仓数据库 KingbaseES 产品架构图

人大金仓数据库 KingbaseES 的特性主要体现在以下方面：

高可靠性和高可用性

针对关键业务应用对可持续服务能力的技术需求，该版本不仅实现数据备份、恢复与容错等多种高可靠性技术，而且还实现物理数据复制、逻辑数据复制和多机热备等多种高可

用技术。这些技术可有效保障数据库对外提供 7*24 小时的不间断服务能力。

高性能

针对业务增长带来的数据库并发处理压力，该版本提供了多种性能优化手段，具体包括执行计划优化、结果集缓存、查询计划缓存、并行查询、索引覆盖、批量加载、多样化数据分区和分区表全局索引等，这些手段能从容应对高负载大并发的任务。

高安全性

数据库安全是信息安全的关键环节。为应对纷繁复杂的多样化数据安全保护需求，该版本完全遵照安全数据库国家标准 GB/T 20273-2006 结构化保护级(即第四级)的技术要求，系统化地进行了安全功能的研制。通过全新的结构化系统设计，以及身份鉴别、用户权限、数据访问控制、存储和传输保护等功能的安全增强，该版本提高了数据库系统的整体安全性，提供了包括强化身份鉴别、自主访问控制、安全标记、强制访问控制、特权分立、安全审计、入侵检测、资源限制、客体重用、程序和数据完整性保护、数据存储透明加密及数据传输加密等在内的主要安全功能和控制手段，可从容应对复杂多样的安全业务场景。

海量数据处理

在海量数据处理方面，该版本除提供了列存储、数据分区、数据压缩、全文索引和检索等功能外，还提供了支持云计算的数据集群功能。该功能为海量数据处理提供了可伸缩架构、高效处理能力、节点间的负载均衡及容错保护等。

易移植性

在数据库迁移方面，该版本不仅提供了丰富的开发接口支持，而且从数据类型、SQL 和 PL/SQL 语言特性、数据库模式、嵌入式 SQL 和 API 接口等多个方面兼容 Oracle。在此基础上，它还辅以智能便捷的数据迁移工具，从而最大限度地降低用户向 KingbaseES 迁移的学习成本。

易管理性

该版本还提供了全新设计的一体化 Web 集成管理平台，以及多样化的 Java 管理工具，能有效降低数据库管理员的管理和维护成本。

5.3.6. 开源数据库套餐

首信云为本项目提供的开源数据库套餐如下：

服务类别	服务名称	计价单位	数量	租用期限 (月)	备注

开源数据库套餐	开源数据库安装及维护服务	套	1	12	
---------	--------------	---	---	----	--

5.3.6.1. 服务内容

开源数据库套餐服务主要提供 MySQL 数据库主流版本的单机版和集群版，并提供数据库的安装部署和各种故障处理及配置优化，提供数据库日常维护。

MySQL 云数据库服务是一种关系型数据库服务，全面兼容 MySQL 协议，为用户提供了一个全托管的性能稳定、可快速部署、高可用、高安全性的数据库服务。同时，为了适应用户不同的性能需求。MySQL 云数据库服务主要核心优势如下：

➤ 支持弹性扩展与收缩

用户无需要反复计算数据库服务器的配置需求，不再需要为如何调节各方面的配置以得到最好的数据库性能而烦恼，MySQL 云数据库服务提供了多个不同性能的版本，用户可以根据当前的性能需求选择一个相匹配的版本，后续再根据应用的实际运行情况进行弹性扩展或收缩。

➤ 提供完善的监控数据

MySQL 云数据库为用户提供多种监控指标，支持用户实时监控各项数据库性能指标以及历史数据，让用户更好地了解使用情况，及时发现问题并进行调整。同时支持开启下载数据库日志，以便数据库管理员更好地管理和优化数据库。

➤ 数据高度可靠和安全

MySQL 云数据库基于冗余存储来提供数据的高可靠性，同时 MySQL 云数据库提供完善的备份恢复方案。具体而言，在备份还原方面为用户提供完全备份、增量备份以及数据库还原功能。

➤ 主从高可用架构

MySQL 云数据集群版通过两个高可用的读写 IP，分别对应于数据的读和写。读 IP 可将请求在多个从节点之间进行负载分担，提高读取性能，消除单点故障。写 IP 可以在主库发生故障时自动切换到新的备选主库上，减少故障时间。在故障切换时，主从节点的 IP 地址会变化，高可用的读写 IP 地址不会变化。

5.3.7. 国产操作系统

首信云为本项目提供的国产操作系统如下：

服务类别	服务名称	计价单位	数量	租用期限 (月)	备注
国产操作系统	欧拉 (openEuler) 20.03-LTS-SP1	套	4	12	宣传中心 使用

5.3.7.1. 服务内容

提供主欧拉(openEuler)20.03-LTS-SP1 的租用服务和系统的安装部署和各种故障处理。

openEuler 20.03 LTS 采用 iSula 轻量级容器解决方案，统一物理网、边缘和云计算容器解决方案；搭载了鲲鹏加速引擎（KAE），支持加解密加速；搭载了 A-Tune 智能系统性能优化引擎，可推理出业务特征，配置较佳的系统参数合；同时增强 glibc/zlib/gzip 性能，利用 AArch64 的 neon 指令集，提升基础库性能。

openEuler 全版本支持 X86、ARM、申威、龙芯、RISC-V 五种架构，并支持多款 CPU 芯片，包括龙芯 3 号 、兆芯开先/开胜系列、Intel IceLake/ Sapphire Rapids、AMD EPYC Milan /Genoa 等芯片系列，支持多个硬件厂商发布的多款整机型号、板卡型号，支持网卡、RAID、FC、GPU&AI、DPU、SSD、安全卡七种类型的板卡，具备良好的兼容性。

5.4. 网络资源租用方案

5.4.1. 远程接入服务

首信云为本项目提供的远程接入服务如下：

服务类别	服务名称	计价单位	数量	租用期限 (月)	备注
远程接入	远程接入服务	账号	48	12	

5.4.1.1. 服务内容

5.4.1.1.1. 操作审计服务

包括图形、字符、应用、文件四种审计类型。操作审计满足租户在进行运维操作过程中的安全审计要求，按照《中华人民共和国网络安全法》规定审计日志至少 6 个月，详细服务内容描述如下：

运维操作记录：操作失误、恶意操作、越权操作详细记录；

字符审计：可提取命令字符审计，命令定点回放，字符操作审计真实记录用户输入的命令和命令执行后所输出的结果，另外还包含操作人 IP 地址、账号、MAC 地址、协议、端口号、时长、审计日志大小等信息。可在 Web 界面直接真实回放操作过程，在回放主界面可进行命令的搜索，查看回放的基本属性；

录像审计：远程桌面的操作，全程录像，包括：键盘操作、鼠标操作、窗口打开等，图形操作审计是以录像方式进行记录，在录像方式记录用户操作过程的同时，还可以文本方式完整记录用户的键盘鼠标敲击，并能对操作界面进行文字模糊识别；；

文件传输审计：FTP、SFTP/SCP 协议的操作行为审计，支持文件的名称、传输速率、传输耗时、操作类型、操作终端信息，同时支持完整的文件备份，上传下载的文件都可通过运维审计系统下载分析。文件备份功能可控制文件大小、方向、是否要压缩，并可通过签名技术避免重复保存。

5.4.1.1.2. 职权管控服务

职权管控服务用于对同一个租户不同访问需求的用户进行权限设置划分，防止权限滥用及越权访问。

运维账号唯一性，解决共享账号、临时账号、滥用权限等问题；支持基于 IP/IP 段、用户/用户组、资产/资产组、协议、危险级别等组合策略进行访问控制，对于不合法的行为予以阻断；可基于运维账号的登陆时间和资产登陆时间进行访问控制；可基于运维操作命令进行访问控制，包括命令的阻断、告警、忽略等控制策略；系统可对核心设备登录时候的启用双人审核功能（针对不同的访问控制策略分配不同的审核人）。普通用户如想登录该设备，必须经过相关管理人员的授权才行。同时系统也可对一些关键命令启用双人审核功能，那么在核心设备上的敏感指令操作，需要经过第二个人复核后，才能被执行。按照人员、服务器、服务器组，建立人员职责与资源分配的授权管理。

5.4.1.1.3. 密码托管服务

支持将目标资产的账号密码交由运维审计系统进行集中托管，只要管理员在相应运维审计系统的主机账号中将目标设备的账号密码添加上去即可，用户以后访问目标资产时，只需要记住自己的运维审计系统上的账号和密码，即可通过运维审计系统自动登录目标设备。支持灵活配置目标设备密码的修改策略，实现密码的批量定期自动修改，修改后的结果可以以加密邮件方式发送给密码管理员，从而实现密码的集中管理，同时密码管理员也可以随时在运维审计系统的 WEB 界面打包备份设备的密码到本地，提高改密功能可用性。支持灵活的自动密码生成方式，包括自动生成、上传密码文件、手工指定固定密码等；

5.4.2. VPN 服务

首信云为本项目提供的 VPN 服务如下：

服务类别	服务名称	计价单位	数量	租用期限 (月)	备注
VPN 服务	SSL VPN 接入	套	48	12	

5.4.2.1. 服务内容

一、SSL VPN 接入服务

SSL VPN 可以提供远程的安全接入，而无需安装或设定客户端软件。SSL 在 Web 的易用性和安全性方面架起了一座桥梁。借助于浏览器技术，SSL VPN 可以支持所有网络环境，只要浏览器能够上网就可以使用 SSL VPN。SSL VPN 所支持的浏览器类型包含 Html/Dhtml, Jsp, Asp, Java applet, Active, Cookies 等各种 Web 技术，支持包括 IE、FireFox, Safari, Google chrome, Opera 等主流浏览器；同时支持微软 Windows 系列、Linux 系列、Mac OS 系列等操作系统。为业务访问提供最广泛的兼容性。对 Android、IOS、windows 等移动终端设备提供完美的支持，并且会根据终端设备的类型调整登录界面，为用户提供最好的显示效果。

二、SSL VPN 内容管理服务

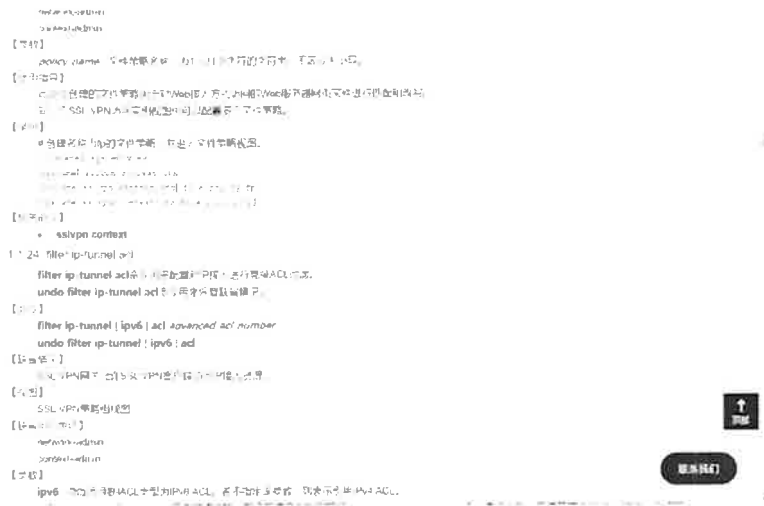
移动内容管理能够为租户提供在 SSL VPN 连接环境下重新定义应用边界的能力。内容管理方案支持对下载至移动终端的政府单位数据进行管理，包括数据隔离、数据存储加密、控制文档分发、控制邮件分发以及限制终端自带截图工具和剪切板工具等功能，为用户提供政府单位文档安全阅读环境，避免数据被动泄密。支持应用黑白名单功能，使管理员可控制用户能否使用某些应用。例如被管理的手机在工作时间只能使用移动办公系统，不能使用第三方邮件系统，不能使用截屏工具等可能会泄密的功能。

三、SSL VPN 虚拟桌面服务

SSL VPN 使用沙盒技术，提供安全桌面功能，可以有效保护数据的安全性，解决用户的敏感数据被泄露的问题。安全桌面可以由管理员设定针对资源和用户进行强行启用，启用安全桌面以后，客户端将自动使用虚拟技术生成一个封闭式虚拟的工作环境——安全桌面。安全桌面将与默认桌面显示完全一致。在安全桌面中，所有操作全部虚拟化，安全桌面内的进程和安全桌面外的进程是隔离的，与其他在本地网络或者互联网网络中的终端都是隔离的，这样就能形成一个完全信息隔离的工作环境，达到防止信息泄密的效果。信息无法流传出安全桌面，而在安全桌面退出之后，安全桌面中的所有操作、临时使用或者接收到的数据都被删除，不会留下任何痕迹。

四、SSL VPN 访问控制策略

用户可以用命令行的形式来根据请求报文的目的 IP 地址和目的端口号、源 IP 地址和源端口号进行过滤；



SSL VPN 访问控制策略示意图

五、商用密码产品认证

本次服务中 SSL VPN 产品已通过商用密码产品认证：



商用密码产品认证证书

5.4.3. WAF 防护服务

首信云为本项目提供的 WAF 防护服务如下：

服务类别	服务名称	计价单位	数量	租用期限 (月)	备注
WAF 防护	web 应用防火 墙服务	1IP（物 联网）	1	12	

5.4.3.1. 服务内容

5.4.3.1.1. Web 应用攻击防护服务

防护 OWASP 常见威胁，内置多种防护策略，可选择进行 SQL 注入、XSS 跨站、Webshell 上传、后门隔离保护、命令注入、非法 HTTP 协议请求、常见 Web 服务器漏洞攻击、核心文件非授权访问、路径穿越、扫描防护等安全防护。

0day 补丁定期及时更新：及时更新最新漏洞补丁、第一时间全球同步下发最新补丁，对网站进行安全防护。

友好观察模式：针对网站新上线的业务开启观察模式、对于匹配中防护规则的疑似攻击只告警不阻断、方便统计业务误报状况

支持对攻击事件、攻击流量、攻击规模的集中管理统计，可根据实际流量情况，缩减或增加集群机器的数量，进行服务能力弹性扩容，在 Web 应用漏洞补丁发布和修复之前，通过调整 Web 防护策略实现快速防护。

5.4.3.1.2. 恶意 CC 攻击防护服务

通过低误杀的防护算法，不再是对访问频率过快的 IP 直接粗暴封禁，而是综合 URL 请求、响应码等分布特征判断异常行为，针对请求中的常见头部字段，如 IP、URL、User-Agent、Referer、参数中出现的恶意特征配置访问控制，针对海量慢速请求攻击、根据统计响应码及 URL 请求分布、异常 Referer 及 User-Agent 特征识别，结合网站精准防护规则进行综合防护，建立威胁情报与可信访问分析模型、快速识别恶意流量。

5.4.4. 专线

首信云为本项目提供的专线服务如下：

服务类别	服务名称	计价单位	数量	租用期限	备注
------	------	------	----	------	----

				(月)	
专线	专线	条	6	12	百兆专线

5.4.4.1. 日常维护

首信云公司提供每天检查专线设备运行状况及相关板卡、风扇、端口的指示灯等状态检查,网络系统连通性检查。提供 7X24 小时网络服务请求响应及处理。

通过技术手段,利用网络资源,依靠监控软件,为客户提供整体专线网络运行状态监控服务,监控对象包括网络光纤、专线链路状态、网络及安全设备资源使用情况、网络流量使用情况,监控系统通过声、光、邮件报警方式对中断链路进行提示。在发现故障时,可第一时间进行处理,并在最短时间内尽快恢复业务系统正常。

首信云公司提供网络监控服务平台及监控手段。

对专线链路及网络设备运行状态进行 7×24 小时实时监控。

发现网络中断时,工程师按用户指定的方式及时通知相关人员,并通过服务台系统进入故障处理流程。

定期(每月)备份网络监控记录,每月提交《系统运行状态监测报告》,为网络优化、故障甄别提供依据。对网络安全设备和网络安全事件进行状态监测,并每月提交《网络安全设备运行状态监测报告》,为网络安全加固、安全策略优化提供依据。

5.4.4.2. 故障处理

首信云公司提供网络系统及各设备故障处理,依据可用性,按照故障响应时间和恢复时间进行故障处理工作。提供 7X24 小时服务响应。

根据故障的具体情况,采取必要的服务措施(包括调整),尽快修复故障,恢复网络系统正常运行。首信云公司通过现场服务、电话指导等方式进行故障诊断与处理,并保证满足双方约定服务等级中的处理时限。

故障管理应用了 ITSM 事件管理思想,确保了故障处理结果符合质量目标要求。在故障处理过程中,要确保在尽可能小地影响客户和用户业务的情况下,快速恢复网络系统业务,从而达到服务级别标准。当多个故障需要同时处理时,必须根据事故所造成的影响、事故的紧急程度、解决事件的难易程度等因素确定事故处理的优先级。如果在协议约定的时间内一线支持无法解决事故,则通过事故升级(Incident Escalation)协调更多的支持人员介入。事故升级(Incident Escalation)的一般程序。一线支持一般指服务台支持工程师,二线支持指现场服务工程师,三线支持指网管工程师,四线支持指第三方服务商。

我们通过过程监督提高故障处理效果。通过网络监控、定期巡检等技术手段，提早对故障点进行定位，为客户提供网络服务支持，从而提高客户的满意度。

1) 故障处理时间

通过完整的事故管理流程我们能够做到 30 秒接收故障情况，故障处理响应时间小于 10 分钟，对于需要现场处理的故障，可在 4 小时内到达现场，并及时向用户申告人员通告故障处理进展情况。

2) 故障通知

故障通知是指是我方主动发现故障的情况下，在网络链路发生持续 5 分钟以上的中断时，在 10 分钟之内通过用户选定的通讯方式及时通知用户，并在确定问题后进入故障处理流程。

首信云公司工程师使用网络监控平台，辅以桌面声、光报警系统，实时监测网络链路状态，一旦出现链路中断情况，能够及时发现。

3) 故障处理服务

a) 运维工程师必须了解客户网络结构、路由协议及管理部分布等基本情况，了解网络系统运行情况及以往所发生过的问题及处理办法；

b) 工程师准备笔记本电脑、故障诊断软件、测试仪等技术服务工具、相关备件、交通工具。

c) 工程师根据故障现象对网络系统进行故障分析、测试、诊断，并制定业务恢复和故障解决技术方案，技术方案经客户批准后，再进行具体实施。

d) 如果确定为系统硬件故障，需及时更换备件，首信云公司为客户提供原厂备件。

e) 在必须进行网络系统重装或重启等影响较大操作时，须经客户批准方可实施。

f) 工程师在处理故障后，向客户或负责人解释故障原因和解决方法，并提醒在日常维护中的预防措施。

g) 工程师在处理故障后，将撰写《故障分析及解决报告》，并在离开现场前交用户存档，同时由用户对现场服务质量给予评价。

h) 故障分析报告

在故障处理运转流程中，每一条故障处理记录都会被记录到事件数据库和问题数据库，可进一步的进行分析并形成报告。

i) 对于电话支持解决的故障，首信云公司服务台记录故障处理过程，导入知识库，可为事件分析、问题分析提供依据。

j) 对于现场技术支持解决的故障，现场工程师填写《故障分析及解决报告》，详细记

录故障处理过程、原因，并由用户给出服务满意度评价，便于不断提高和改进服务能力。

4) 故障等级分类

适用范围：此处故障等级的分类和定义适用于客户网络 IT 服务管理过程中所涉及的所有网络故障。

分级的目的是为根据故障的严重性从而确定对该项事件采取相应的行动优先级别。

客户网络平台发生的网络故障，根据影响范围和程度，共分三个等级。网络平台事件严重性和响应优先级别根据下表进行判断。详见下表：

故障等级分类表

事件等级	说明	故障处理 响应时间	影响 (判断依据/标准)	优先 先 级
L1 红色	重大故障	5 分钟	【1】全网瘫痪，彻底影响用户正常工作/用户无法正常工作； 【2】核心网络设备/节点无法提供通信服务； 【3】业务系统数据传输中断； 【4】在重点保障其间（有相关文件依据或领导指定，如安全日历时期、市政府领导参观访问时期），客户发生网络中断；	高
L2 橙色	中级故障	30 分钟	【1】1 个以上的管理部无法提供通信服务； 【2】在非重点保障期间，1 个以上的管理部连接中断，或者勉强可以使用，但已严重影响用户使用性能，影响大部分用户工作；	中
L3 黄色	一般故障	60 分钟	【1】可以维持正常工作； 【2】仅影响一个或个别用户使用；	低

注：响应时间是指在指定时间内开始处理该项事件

5.4.4.3. 定期巡检

首信云公司可根据客户需求，提供专线巡检服务，针对巡检过程中发现的问题及时处理。

首信云公司可安排网络工程师组织定期现场巡检，协助用户理清设备资产，及时发现设备问题，保持业务的连续性，并对各设备运行状态、使用情况进行检查，包括：硬件环境、设备 CPU、内存状态，端口状态、版本信息、系统日志、升级情况等，并在巡检当日填写巡检记录、提交巡检分析报告（网络巡检 3 日内提交《网络巡检分析报告》），巡检范围包括网络链路、路由器、交换机、防火墙、安全设备等。

巡检流程：

- 1) 制定巡检计划，用户确认后执行。
- 2) 工程师出发前电话通知所巡检单位的用户联系人巡检服务时间计划，以便让用户方提前做好相应配合准备；
- 3) 工程师到达客户现场后，输入登录设备帐号、密码，登录至客户特定巡检设备，作为设备巡检的准备工作。
- 4) 进入到特定网络设备，进行常规巡检操作：（不同品牌网络设备操作命令会有所差异。）
 - a) Show version 查看当前设备 IOS 版本；
 - b) Show logging 查看日志；
 - c) show processes cpu 查看 CPU 资源使用情况
 - d) show processes mem 查看内存资源使用情况
 - e) show module 查看模块信息；
 - f) show environment all 查看所有模块温度
 - g) Show interface 查看端口使用情况；
 - h) Show tech 查看设备所有信息
- 5) 按巡检报告要求收集必要的信息，包括静态信息和动态信息；
- 6) 如发现问题，及时处理并告知客户负责人，将问题进行记录；根据收集到的信息填写巡检报告；

网络设备巡检记录完成后，等待客户负责人确认后，退出登录特定设备，网络设备巡检完毕。

5.4.4.4. 性能优化

首信云公司提供根据业务需求对网络配置进行优化，提高网络性能。通过分析用户业务应用流量，网络链路带宽占比，对网络链路带宽、设备端口配置进行优化。

根据客户网络及业务系统使用需求，由客户提出变更申请，对需要增加、变更的 IP 地址、VLAN、ACL、路由、安全策略及相关优化需求进行服务支持，完成后由客户进行业务测试并签字确认。主要优化配置调整包括：

1) IP 地址的规划管理：

根据客户网络 IP 地址资源，合理规划网络设备互联地址、网络设备 IP 地址段分配、网络设备间 IP 地址路由规划、网络设备管理及维护地址等。我们建议用户 IP 地址的规划应用遵照统一的规划原则，合理分配使用。IP 地址使用不规范的应用要逐渐地修改，避免对业务造成影响。对迁址或合并的管理部 IP 地址必须及时回收，除了删除网络设备的配置数据外，还要建立 IP 地址维护台帐，使 IP 地址资源管理规范。

2) VLAN 的规划管理：

Vlan 将网络划分为若干子网以方便网络管理，并且使数据限制在本地流动，保证部门、工作组数据流安全，隔离广播域，提高网络性能。如果虚拟网之间的通信通过交换机的第 3 层功能进行网络分段管理，还可以提供第 3 层各网段间数据传输的安全控制。

3) 安全策略的管理：

访问策略的合理使用能够在很大程度上防止不必要的网络连接，并且能够阻止非法的访问，提高网络的安全性。在防火墙上合理的规划使用访问策略及安全规则可以把阻挡网络外部的非法连接、病毒、攻击等，在接入层路由器或三层交换机上合理使用访问策略及安全规则能控制内部的非法访问，提高核心网络的安全性。

具体处理流程如下：

- 1) 客户发起配置变更请求，说明需求及实现结果。
- 2) 首信云公司根据网络实际情况进行配置规划和优化调整，并进行记录及制定回退方案。
- 3) 客户审核确认后由首信云公司服务工程师进行现场实施。
- 4) 首信云工程师与用户共同测试，验证需求是否完全实现，对最终配置进行本机备份，同时将配置文档上传配置库。
- 5) 填写并提交《业务配置服务记录》，并由用户评估服务质量。
- 6) 首信云公司返回派工单，并由用户签字确认后双方存档。
- 7) 定期备份客户网络配置，并上传客户存档。

5. 安全加固

首信云公司提供依据第三方通报或自查发现的安全问题，按需对网络和安全设备进行安全加固。

网络安全加固分为两种情况进行：

- 1) 首信云公司在巡检和维护过程中发现的网络安全问题，将及时向用户提出整改意见，并根据具体情况进行安全加固实施；
- 2) 首信云公司接到客户有关安全方面的技术请求，及时响应并进行处理。

安全加固服务流程：

- 1) 首信云公司根据用户的要求为网络系统提供安全加固服务，包括厂商公布的软件和配置等。
- 2) 首信云公司向用户了解现有的安全策略，并且和用户沟通网络要求的恢复目标。
- 3) 首信云公司提供满足要求的安全策略。在用户的认可下，进行安全加固。
- 4) 安全加固的成果需要进行验证和测试。
- 5) 首信云公司在巡检过程中做安全加固工作，应在不影响网络的情况下进行。
- 6) 首信云公司完成现场网络系统安全加固服务后，填写并提交《网络设备安全加固记录表》。
- 7) 首信云公司在服务完成后 3 个工作日内提交《网络系统安全加固服务报告》。
- 8) 在服务过程中首信云公司对用户进行现场讲解。

5.4.5. 互联网 IP 地址租用及备案

首信云为本项目提供的互联网 IP 地址租用及备案服务如下：

服务类别	服务名称	计价单位	数量	租用期限 (月)	备注
互联网 IP 地址租用及备案	互联网 IP 地址租用及备案	元/月/IP	9	12	

5.4.5.1.1. 服务内容

提供优质的 IPv4/IPv6 互联网 IP 地址租用服务，确保 IP 地址资源充足、稳定可靠。根

据需求，灵活分配 IP 地址资源，满足不同业务场景的规格要求。

提供 7×24 小时技术支持和监控服务，保障 IP 地址的高可用性和安全性。

全程协助采购人完成网站域名备案，包括资料准备、提交审核、与主管部门沟通等环节。确保备案流程符合国家相关法律法规要求，高效完成备案申请。

提供备案咨询及后续变更服务，确保备案信息的及时更新与合规性。

5.5. 定制化服务方案

5.5.1. SQL server

首信云为本项目提供的 SQL server 服务如下：

服务类别	服务名称	计价单位	数量	租用期限 (月)	备注
SQL server	SQL server	套	7	12	

5.5.1.1. 服务内容

SQL Server 是 Microsoft 公司的数据库产品。在设计上，Microsoft SQL Server 大量利用了 Microsoft Windows 操作系统的底层结构，直接面向 Microsoft Windows，尤其是 Windows 系列服务器操作系统的用户。

云服务 SQL Server 提供快速纳管功能，纳管 SQL Server 数据库实例后，可以对实例进行管理。通过云服务 SQL Server 管理界面可以对实例下的用户进行新增、编辑和删除；可以对实例下的数据库进行新增和删除。同时，实现不同组织下用户之间的资源是相互隔离的，提高用户之间资源的安全性。目前，云服务 SQL Server 支持纳管的数据库实例版本有：SQL Server 2008、SQL Server 2012 和 SQL Server 2016。

5.5.2. Oracle

首信云为本项目提供的 Oracle 服务如下：

服务类别	服务名称	计价单位	数量	租用期限 (月)	备注
Oracle	Oracle	套	3	12	

5.5.2.1. 服务内容

Oracle 是一种关系型数据库管理系统,在数据库领域一直处于业界领先地位系统可移植性好、使用方便、功能强大,适用于各类大、中、小、微机环境。

Oracle 数据库是一种高效率、高可靠性、适应高吞吐量的数据库方案。

Oracle 纳管云服务则是将已部署的 Oracle 云数据库(目前支持 11G、12C (非 CDB)和 12C(CDB)版本)纳管到 H3C CloudOS 管理平台, 纳管成功后用户可以对 Oracle 相应的用户和表空间进行新建、查看、编辑和删除等操作, 12C (CDB)版本还可以操作 PDB。

5.5.3. 视频会议

首信云为本项目提供的视频会议服务如下:

服务类别	服务名称	计价单位	数量	租用期限 (月)	备注
视频会议	视频会议保障 服务	套	1	12	500 并发 量

5.5.3.1. 服务内容

根据用户需求, 首信云提供 500 并发量的云视频服务, 云视频会议专用终端的接入服务及技术支持服务。提供云视频会议的技术支持服务。

我公司可以分配采购人管理员权限, 可以对视频会议的使用达到有效管理, 配合实施。云视频会议终端的接入服务及技术支持服务, 能够达到市生态环境局工作人员一个账户能够参加本局组织的政务云视频会议外, 还能够参加北京市其他委办局组织的政务云视频会议。

1. 视频会议日常维护

1) 首信云公司对于会前视频系统联调: 提供 7X24 小时现场服务, 按照客户会议联络人电话、短信即时通知的时间要求, 提供会前联调, 包括视频会议前系统测试、与各会场联调 (联调内容包括: 本地会场音视频通讯、音响、影像播放、PPT 演示及子会场画面质量、声音效果等);

2) 首信云公司在会议期间保障: 提供 7X24 小时现场保障服务, 会议期间必须全程现场监控, 按需操作会议中控、控制台桌面、摄像调整等; 确保会议效果。按需播放影像资料切换、PPT 演示切换; 视频会议过程中, 发生临时中断应迅速查明原因并尽快恢复, 因主会场发生通讯中断的启用应急措施保障会议正常进行, 及时联络并告知承办部门;

3) 首信云公司对于会议归档提供以下服务: 会议结束后, 及时关闭视频、音响、显示

等设备，做好会议日记，内容包括：会议名称、召开日期、主办部门、联调准备情况、会议效果、会议过程中存在的问题等；

4) 首信云公司负责协调有关单位，及时解决系统中存在的各类问题，确保系统的稳定运行；

5) 首信云公司负责视频会议系统运行情况，并定期汇总，汇报；

6) 首信云公司提供 7X24 小时现场视频会议服务请求响应。

2. 会议采集及制作

首信云公司在客户召开重要的视频会议时，可根据要求由专业视频工程师负责完成视频会议数据采集、后期制作的工作，并提供专家组远程支持。专业视频工程师将充分利用客户现有资源和共享软件完成相关工作。

首信云公司负责后期制作的文档按要求存档。

3. 视频设备定期巡检

首信云公司提供每月对设备巡检一次，巡检服务包括设备软件检查、硬件检查和环境检查三项内容。

为了杜绝潜在的故障隐患，首信云公司需根据用户的实际环境制订专门的巡检方案，定期对用户的设备运行状况进行例行检查，收集设备运行参数，做预防性维护保养，并提交《系统巡检报告》。

在设备巡检过程中发现的问题，依据首信云公司故障分类标准，进行相应的故障排除。

巡检服务包括：设备软件检查、硬件检查和环境检查三项内容。

软件检查内容包括：MCU、MCP 等控制平台数据完整性检查、性能指标检查等。

硬件检查内容包括：MCU、视频终端、录播服务器等视频会议类设备，调音台、扩音器、投影机、话筒、矩阵、DVD、显示设备等会议室多媒体相关设备，以及电话会议终端等。

环境检查内容包括：地线检查、配电检查、机房温湿度检查等。

4. 会议节点定期巡检

首信云公司提供每季度对设备巡检一次，巡检服务主要包括视频会议终端设备巡检、各节点视频会议是否能够正常接入。

6. 故障处理

客户在使用维护范围内的设备时遇到疑难或者设备出现不正常状态，且驻场工程师无法解决的，通过电话或传真向首信云公司寻求技术支持和帮助，首信云公司在确认客户的服务请求后，在经过双方商议确定需要进行现场故障排除的情况下，首信云公司将派经验丰富

的工程师或厂商工程师现场分析故障原因，制定故障排除方案，并最终排除故障。

根据故障的具体情况，采取必要的服务措施(包括调整)，尽快修复故障，恢复视频会议系统正常运行。首信云公司通过现场服务、电话指导等方式进行故障诊断与处理，并保证满足双方约定服务等级中的处理时限。故障处理流程简述如下：

故障管理应用了 ITSM 事件管理思想，确保了故障处理结果符合质量目标要求。当多个故障需要同时处理时，必须根据事故所造成的影响、事故的紧急程度、解决事件的难易程度等因素确定事故处理的优先级。如果在协议约定的时间内一线支持无法解决事故，则通过事故升级协调更多的支持人员介入。

首信云公司通过过程监督提高故障处理效果。通过对视频会议系统链路监控、定期巡检等，提早对故障点进行定位，为客户提供视频会议系统运维服务支持，从而提高客户的满意度。

1) 故障处理时间

通过完整的事故管理流程我们能够做到 5 分钟接收故障情况，故障处理响应时间小于 20 分钟，对于需要现场处理的故障，可在 4 小时内到达现场，并及时向用户申告人员通告故障处理进展情况。

2) 故障通知

故障通知是指是我方主动发现故障的情况下，在视频会议系统发生持续 5 分钟以上的中断时，在 10 分钟之内通过用户选定的通讯方式及时通知用户，并在确定问题后进入故障处理流程。

首信云公司现场工程师使用视频会议系统网络监控平台，辅以桌面声、光报警系统，实时监测视频会议系统网络链路状态，一旦出现链路中断情况，能够及时发现。

3) 故障处理服务

- a) 现场工程师必须了解客户视频会议系统整体结构及会议室音、视频设备等基本情况，了解视频会议系统网络链路运行情况及以往所发生过的问题及处理办法；
- b) 工程师准备笔记本电脑、故障诊断软件、测试仪等技术服务工具、相关备件、交通工具。
- c) 现场工程师根据故障现象对视频会议系统进行故障分析、测试、诊断，并制定视频会议系统恢复和故障解决技术方案，技术方案经客户批准后，再进行具体实施。
- d) 如果确定为视频会议系统硬件故障，需及时更换备件，首信云公司为客户提供原厂备件。
- e) 在必须进行视频会议系统设备操作且影响较大时，须经客户批准方可实施。

- f) 现场工程师在处理故障后，向客户或负责人解释故障原因和解决方法，并提醒在日常维护中的预防措施。
- g) 现场工程师在处理故障后，将撰写《故障分析及解决报告》，并在离开现场前交用户存档，同时由用户对现场服务质量给予评价。
- h) 故障分析报告
- i) 在故障处理运转流程中，每一条故障处理记录都会被记录到事件数据库和问题数据库，可进一步的进行分析并形成报告。
- j) 对于电话支持解决的故障，首信云公司服务台记录故障处理过程，导入知识库，可为事件分析、问题分析提供依据。
- k) 对于现场技术支持解决的故障，现场工程师填写《故障分析及解决报告》，详细记录故障处理过程、原因，并由用户给出服务满意度评价，便于不断提高和改进服务能力。
- l) 首信云公司按月提交包括故障处理内容的《视频会议系统运行维护报告》。

4) 故障等级分类

适用范围：此处故障等级的分类和定义适用于客户视频会议系统 IT 服务管理过程中所涉及的所有故障。

分级的目的是为根据故障的严重性从而确定对该项事件采取相应的行动优先级别。

客户视频会议系统平台发生的故障，根据影响范围和程度，共分三个等级。视频会议平台事件严重性和响应优先级别根据下表进行判断。详见下表：

故障等级分类表：

事件等级	说明	故障处理 响应时间	影响 (判断依据/标准)	优先 先 级
L1 红色	重大故障	5 分钟	【1】 视频会议系统整体瘫痪，彻底影响用户正常工作/用户无法正常工作； 【2】 视频会议系统设备无法提供服务； 【3】 视频会议系统链路传输中断；	高

			【4】在重点保障期间（有相关文件依据或领导指定，重要视频会议），客户发生视频会议系统中断；	
L2 橙色	中级故障	30 分钟	【1】1 个以上的分会场无法提供视频会议系统服务； 【2】在非重点保障期间，1 个以上的分会场连接中断，或者勉强可以使用，但已严重影响用户使用体验；	中
L3 黄色	一般故障	60 分钟	【1】可以维持正常工作； 【2】仅音、视频使用上存在一些瑕疵或不影响视频会议正常召开的问题；	低

注：响应时间是指在指定时间内开始处理该项事件。

6 服务交付物

依据客户要求，按时提供各类交付物，包括定期提供五大类服务季报、全年政务云资源使用总结等验收报告。

政务云资源台账服务：每季度提交政务云资源台账，包含但不限于主机台账（含系统名称、ip 地址、操作系统版本、创建时间、资源配置情况、资源使用率等）、物理机数据库台账、VPN 账号台账、政务外网映射台账、互联网映射台账、安全策略台账等

政务云资源服务报告：每季度提交政务云资源服务报告，包含但不限于运维总体情况、基础运维情况（工单执行情况、常态化运维情况）、云平台运行情况（网络流速、资源使用情况、主机性能监控情况、主机备份情况）、故障处理情况等。

每季度提交政务云资源操作系统及软件使用服务报告，包含但不限于操作系统总体使用、新增系统及操作系统部署、操作系统故障处理等内容。提交成果：《操作系统及软件租用报告》

每季度提交定制化服务报告，包含 6 条专用链路运行情况，SQL server、Oracle 等软件部署及使用情况，视频会议保障情况（会议召开次数统计、保障时长、参会人员统计、按照招标方要求配合完成工作次数等），并针对招标方在定制化服务方面存在的不足提出相关改进意见。提交成果：《定制化服务报告》。

阶段	文档名称	交付物形态
项目运行阶段	《政务云运维团队人员清单》 《政务云资源台账》 《政务云计算资源服务报告》 《政务云存储资源服务报告》 《政务云网络资源服务报告》 《政务云基础软件资源服务报告》 《定制化服务报告》	文档
项目验收	《项目实施方案》 《服务质量考核表》 《半年服务总结报告》 《全年服务总结报告》	