

2024年度经开区政务信息化基础设施统一运维 服务合同

项 目 名 称：2024年度经开区政务信息化基础设施统一运维服务
委托方（甲方）：北京经济技术开发区营商环境建设局
受托方（乙方）：北京博大网信股份有限公司
签 订 地 点：北京经济技术开发区

委托服务合同

甲方：北京经济技术开发区营商环境建设局

乙方：北京博大网信股份有限公司

根据《中华人民共和国民法典》及相关法律、法规规定，在遵循平等、自愿、公平和诚实信用的基础上，甲、乙双方经协商一致，就乙方为甲方提供本合同项下相关服务事宜达成如下协议：

第一条 项目名称、服务内容及要求

(一) 项目名称：2024年度经开区政务信息化基础设施统一运维服务

(二) 服务内容：包括但不限于：1、机房基础设施运维服务；2、政务网络系统运维服务；3、视频监控运维服务；4、桌面终端运维服务；5、应急预案及响应服务；6、备品备件；7、其他服务；8、日常运维耗材服务；9、统一报障服务等。

(三) 服务标准要求：7*24小时现场运维值守服务、7*24电话响应服务。
现场运维值守人员按照要求按时完成设备状态的巡检工作；运维工作楼内应在30分钟内到达故障现场，并着手解决问题，经开区工委及管委会派出单位应在2小时内到达故障现场并着手解决问题。

服务具体内容和要求详见合同附件一《项目实施方案》。

第二条 履行期限、进度与地点

(一) 合同履行期限：自合同生效之日开始至【2025】年【10】月【22】日止。

(二) 具体进度要求如下：

1. 本合同生效后【10】日内，乙方应按照甲方要求和合同约定，制定并向甲方提交《项目实施方案》（附件一）。乙方按照甲方审核确认后的项目实施方案组织项目实施。前述经甲方确认后的项目实施方案将作为甲方验收的依据之一。

2. 【2025】年【10】月【22】日前：乙方应依约完成履约验收目标，提出履约验收申请，甲方按照项目管理和合同要求进行履约验收。

3. 【2025】年【11】月【22】日前：对项目实施情况进行总结，并形成报告提交甲方。

(三) 履行地点：甲方指定地点。

第三条 合同成果、交付及其验收

(一) 合同成果包括：

成果包括但不限于：运维工作相关资料、日常维护分类汇总记录、周报、月报、运维工作报告、应急方案、系统数据备份及恢复测试方案记录、用户满意度调查报告等。

(二) 合同成果交付

1. 期限：合同期结束后30天内
2. 地点：北京经济技术开发区营商环境建设局
3. 方式：纸质及电子文档

(三) 合同成果验收

1. 验收将依据合同及其附件、国家相关规范、标准，如无国家、行业标准，则应以合理满足本合同及附件的约定，且以甲方事后认可为达到本合同质量要求的依据，由甲方或甲方委托的第三方按甲方确定的时间和方式进行验收。

2. 具体验收标准和流程：项目验收分为项目中期检查和项目终验：

1) 项目中期检查验收：乙方向甲方提交运维工作阶段总结和相关材料，得到甲方认可后，由甲方组织开展项目中期检查验收。检查标准以相关说明文档为标准，具体时间和地点由双方商议安排，检查结果由甲方出具书面意见。

2) 项目终验：乙方向甲方提交运维工作整体总结和相关材料，得到甲方认可后，由甲方组织开展项目终验。终验标准以本合同附件以及相关说明文档为标准，具体时间和地点由双方商议安排，终验结果由甲方出具书面意见。

3. 乙方应提交终验资料：项目提交的成果包括但不限于：运维工作相关资料、主机系统配置清单、操作手册、日常维护分类汇总记录、周报、月报、运维工作报告、应急方案、系统数据备份及恢复测试方案记录、用户满意度调查报告等。

4. 验收合格的，由甲方或甲方委托的第三方出具项目验收证明。验收不合格的，乙方应依约承担违约责任。

第四条 合同价款与支付

(一) 合同价款：人民币【大写：陆佰陆拾万柒仟元整】元整（¥【6,607,000.00】元）。

前述合同价款业已包含但不限于劳务费、人工管理费、税款、加班费等乙方为履行本合同项下义务所应当获得的所有报酬和费用，以及甲方为此项目所有应当支出的费用。除本合同中上述明示的价款外，乙方无权再向甲方额外申请支付其他任何报酬或税费。

(二) 支付方式：

双方同意甲方按下列第【1】项约定的方式支付合同价款：

1. 分期付款

(1) 合同签订生效，乙方依约提交项目实施方案，且甲方收到乙方提供符合要求的合法有效发票后【10】个工作日内，甲方向乙方支付【70】%合同价款，即人民币【大写：肆佰陆拾贰万肆仟玖佰】元整（¥【4,624,900.00】元）；

(2) 全部服务履约验收合格，且甲方收到乙方提供符合要求的合法有效发票后【10】个工作日内支付【30】%合同价款，即人民币【大写：壹佰玖拾捌万贰仟壹佰】元整（¥【1,982,100.00】元）。

(三) 乙方应向甲方提供符合甲方要求的合法发票及乙方的账户信息，并保证该账户合法、有效、可用，否则甲方有权拒绝支付合同价款，且不承担任何责任。如乙方向甲方提供的发票不符合本合同约定或法律规定，因此给甲方造成的一切损失由乙方承担。

乙方账户信息：

户名：北京博大网信股份有限公司

开户行：中国银行北京自贸试验区高端产业片区支行

账号：319 456 027 891

(四) 价款明细详见附件二。

第五条 双方的权利义务

(一) 甲方权利义务

1. 甲方有权对《项目实施方案》提出修改意见和进行确认，确定项目主要工作内容和目标，审批项目计划与进度，制定项目验收标准并组织项目的验收。

2. 甲方有权要求乙方严格履行合同义务，配合查询项目资金使用情况；有权向乙方提出具体工作要求，乙方不得以任何理由拒绝或拖延执行。

3. 甲方有权监督、随时审查乙方的服务内容和质量，要求乙方提交符合要求的工作成果，有权对不符合合同规定的内容提出整改意见或更换不合格工作人员，乙方应遵照执行，若不予改正或改正后仍未符合要求的，甲方有权提前解除本合同，乙方应退回甲方已支付的全部款项，并依约承担违约责任。

4. 甲方发现乙方提交的合同成果有违反国家法律法规，不符合政治性、科学性，有低俗内容或出现严重质量问题的，甲方有权提前解除合同，乙方应退回甲方已支付的全部款项，并依约承担违约责任。

5. 甲方有权组织或委托第三方对乙方实施项目进行评估、项目验收；若乙方未通过评估或验收，乙方应在限期内补充完善或予以改正。否则，甲方有权提前解除合同，乙方应退回甲方已支付的全部款项，并依约承担违约责任。

6. 本合同项下成果的所有权、知识产权及其他相关权利均归甲方所有。乙方除为履行本合同项下义务外不得使用。

7. 按本合同约定向乙方支付合同款。

（二）乙方权利义务

1. 乙方应独立完成合同规定的服务内容，按时提交符合要求的工作成果，严格按照相关文件、项目实施方案开展工作，保证工作内容和质量符合国家法律法规、主管部门标准和甲方的要求。

2. 乙方按照合同约定和项目具体情况派出服务团队人员（详见附件三），不得随意更换服务团队人员，若确需更换需事先征得甲方书面同意，且接替人员的职位、资历应当与被调换的人员相当。乙方指定【于光】为项目负责人，联系电话：15001335155。

3. 在甲方指导下进行项目实施工作，接受甲方或甲方委托第三方开展的项目监管、检查调研、中期评估、项目验收等，配合甲方完成相关工作计划调整。

4. 乙方保证其在提供服务和形成资料的过程中所使用的文件、资料、软件、背景音乐及其他物品均可合法用于本项目的执行。乙方保证其服务与资料、交付的成果合法、合规且不侵犯任何第三方的知识产权或其他合法权益，不存在任何与此相关的争议，否则一切后果由乙方承担。

5. 乙方须保证其履行本合同项下义务的合法性，并保证甲方不会因此而遭到任何第三方的索赔或陷入任何法律纠纷，否则，相关责任和后果均由乙方自行承担，且乙方亦应承担甲方因此而遭受的任何损失、支出及索赔（包括但不限于法律费用）。

6. 乙方对其因履行本合同所知悉的与本项目相关的信息以及甲方其他未公开的信息，应当采取适当有效的方式予以保密。

第六条 违约责任

（一）任何一方未履行或未完全履行本合同项下的义务，均构成违约。违约方应赔偿因违约给对方造成的一切损失。

（二）乙方未按本合同约定按期提供本合同下任一项成果的，每逾期一日，乙方须向甲方支付本合同价款总额0.1%的违约金。每项违约行为可以单独计算违约金；逾期达10日的，甲方有权解除合同，乙方应向甲方支付合同总价款30%的违约金并赔偿甲方遭受的全部损失。

（三）乙方提供本项目的成果不符合甲方要求的，乙方负责更正和修改，因此造成的所有损失和费用的增加由乙方承担，因此造成逾期交付的，按照前款内容承担逾期违约责任。

（四）因乙方侵犯第三方合法权益造成甲方涉诉或被投诉、举报的，由乙方承担全部责任，并向甲方支付相当于合同总价款30%的违约金，赔偿甲方遭受的全部损失。同时，甲方还有权解除本合同，乙方应退还甲方已支付的全部款项。

（五）若乙方擅自解除、中止或终止本合同的，应退回已收到的合同款，向甲方支付合同总价款30%的违约金，并赔偿甲方遭受的全部损失。

（六）因乙方违反本合同约定而须向甲方支付的任何款项（包括但不限于损失赔偿费用、违约金等），甲方均有权在应向乙方支付的合同款项中予以扣除。

（七）未经甲方书面同意，乙方将承担的工作内容转包、分包、转让或转委托，或者造成保密信息的被盗、泄露或其他有损信息保密的，甲方有权解除合同，乙方应退回已收到的合同款，向甲方支付合同价款30%的违约金，赔偿甲方因此遭受的全部损失。

（八）本条全部损失包括但不限于诉讼费、仲裁费、律师费、调查费、第三方主张的赔偿金以及其他因此支付的合理开支。

第七条 争议的解决

双方因本合同而发生的争议，应首先由甲乙双方协商解决。如协商不能解决的，则任何一方可以向甲方所在地有管辖权的人民法院提起诉讼。诉讼过程中，双方将继续履行本合同未涉仲裁或诉讼的其它部分。

第八条 其它

(一) 本合同未尽事宜，双方应友好协商解决并签订《补充协议》。《补充协议》经双方盖章确认后，与本合同具有同等的法律效力。

(二) 本合同一式【陆】份，具有同等法律效力。甲、乙双方各执【叁】份。

(三) 本合同经双方签字并加盖公章或合同专用章后生效。

(四) 本合同的所有附件均是本合同不可分割的组成部分，与本合同具有同等法律效力。若附件与合同正文有任何不一致，以合同正文为准。

本合同附件为：一、项目实施方案

二、项目分项报价

三、项目主要人员组成

(以下无正文)

甲方：北京经济技术开发区营商环境建设局

法定代表人/负责人：

或授权代表（签字）：

日期：2020年10月11日

乙方：北京博大网信股份有限公司

法定代表人/负责人：

或授权代表（签字）：

日期：2020年10月13日

附件一

项目实施方案

1. 运维服务范围

1.1. 机房及基础设施情况

各类机房共 92 个其中核心网络机房 1 个、核心应用机房 1 个、竖井弱电机房 63 个、UPS 机房 2 个、网络节点机房 23 个。机房内包括空调系统、气体灭火系统、动力环境监测系统、精密空调 21 台、UPS 系统共 17 套、环境监测 1 套、波分设备 13 套。政务网络光纤链路共 788.07 公里。

1.2. 主要网络主机设备及网络链路情况

管委会资产下用于构建政务网、政务外网、视频专网等网络所用的相关设备共 666 台其中路由器 14 台、交换机 336 台、服务器 316 台。

1.3. 桌面设备情况

管委会资产下用于日常办公所使用的办公电脑 2626 台、复印机、打印机等桌面办公设备共计 592 台。

1.4. 视频监控系统

视频监控点位数共 126 路其中包括防汛 9 套、9 号绿地 12 套、高点 11 套、次高点 42 套、全景 32 套、丰大国际酒店周界 20 路摄像头。

2. 现场运维人员基本工作

2.1. 运维值守服务

我公司为本项目服务范围内的核心网络及核心应用机

房需提供 7*24 小时现场运维值守服务，并提供 7*24 电话响应服务。现场运维值守人员按照招标文件要求按时完成设备状态的巡检工作，包括检查机房内的温度、湿度、照明、渗水、卫生、空调运行状态、UPS 运行状态等。

2.2. 现场运维服务

我公司承诺本项目接报障后，经开区管委会办公大楼内应在 30 分钟内到达故障现场并着手解决问题，经开区工委及管委会派出单位应在 2 小时内到达故障现场并着手解决问题。具体运维服务包括技术支持、故障维修、技术咨询、紧急维护在重要时段维护工程师必须到现场解决问题并做技术指导。服务提供商可以通过更换兼容配件的方式，以进一步保障硬件设备的稳定正常运行。服务提供商提供现场运维服务在满足保障设备正常稳定运行的基础上对计算存储等各类资源的合理分配应提出科学建议，通过甲方审批后进行资源调配。

2.3. 现场巡检服务

本项目根据巡检方案执行设备的巡检工作。我司承诺对信息化基础设施清单列表所列的设备进行现场预防性检查及进行维护保养操作，发现问题现场及时解决。

3. 机房及基础设施运维服务

3.1. 日常巡检概述

为了保证信息系统的连续稳定运行，要求对信息系统各个硬件设备巡检维护、网络系统的负载情况巡检维护、网络系统 IP 路由情况巡检维护、以及网络应用流量分析巡检

维护。

巡检是指运维公司安排工程师对信息系统所述范围内机房、机房环境、前端点位、管道、光纤、机房等在系统内运行的各种设备实施远程监控及现场巡查，及时发现隐患并进行处理减少发生故障的概率，保证服务范围内各系统的稳定运行。巡检后应认真填写巡检记录，并将巡检过程中遇到的问题及时向信息化部门人员报告。

服务周期

7*24 小时服务：核心网络机房、应用机房、UPS 机房所有设备在线时检测每 4 小时人工巡检一次，每周清洁一次。竖井机房每日巡检一次，每两周清洁一次。节点间机房每周巡检一次，每两周清洁一次。

7*8 小时服务：监控系统平台图像每小时巡检一次，前端设备每月巡检一次，每 3 个月统一清洁一次，巡检时发现图像不清晰应及时处理。

机房及节点间设备主要包括：精密空调、气体灭火系统、漏水检测系统、环境监控系统、UPS 等弱电设备以及机房环境等。

3.2. UPS系统日常巡检

3.2.1. UPS主机巡检

我司按要求提供全面的阶段性巡检内容包括：

观察 UPS 机房温湿度是否正常，如超过正常值立即通知甲方并提出整改意见。

检查风机及风道情况并清洁主机外观清洁及内部除尘。

检查控制面板确认所有指示灯正常显示参数正常无告警。

检查设备运行时有无异常噪声。

检查风扇运行是否正常。

UPS 各项功能测试：如检查逆变器、整流器等启停、电池管理功能有条件进行 UPS 同市电的切换试验。

检查主机电池及相关配电引线及端子的接触情况是否可靠并测量记录压降及温升，有条件地进行相关紧固工作等。

测量并记录输入电压、电流。

测量并记录电池充电电压、电流。

测量并记录 UPS 输出电压、各相电流并同历史值进行比对。

检查记录输出波形、谐波含量、零地电压等。

并机系统进行单机运行测试热备份系统负荷切换测试等。

3.2.2. 电池巡检

系统充电电压、环境温度和湿度、电池外壳温度。

电池间连接件的电阻和松紧度、电池间连接件的温度。

电池的浮充电压内阻、电池开关状态、确保电池安装环境良好、是否有损坏迹象或发热痕迹、电池架地线的连接。

观察可能出现的元件老化或损坏现象，电容是否有膨胀或漏液迹象，磁性元件是否过热或分层迹象。

3.2.3. UPS系统巡检记录汇总表

UPS系统巡检记录汇总表（模板）

用户名称：

巡检日期：

设备位置			
联系人		联系电话	

设备信息：

UPS信息： 共台 空调信息： 共台					电池信息： 共组				
起用日期： ☐ 单机 / ☐ 主从 / ☐ 并机					电池组要求对应UPS				
台	型号	容量	编码	工作情况	组	品牌	规格型号	容量	不良节数
1				☐ 正常/ ☐ 异常	1				节
2				☐ 正常/ ☐ 异常	2				节

巡检综述：

UPS情况： 电池情况： 空调情况： 机房环境： 综合情况：
--

巡检人员签名
年 月 日

用户代表签名（盖章）
年 月 日

3.2.4. UPS电池巡检服务报告

电池服务报告（模板）

用户名称：

巡检日期：

设备位置	
------	--

1、电池基本情况：

第1组电池摆放位置描述：

第2组电池摆放位置描述：

组别	电池外观检查					电池极柱检查				电池连接检查			
	变形	起鼓	发热	正常	其他	漏液	酸雾	正常	其他	松动	铜锈	正常	其他
1	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
2	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐

有其他时请说明：

放电开始时间检测结束时间

负荷

电池编号	1#电池组电压 对应# UPS		电池编号	1#电池组电压 对应# UPS		电池编号	2#电池组电压 对应# UPS		电池编号	2#电池组电压 对应# UPS	
	内阻	电压		内阻	电压		内阻	电压		内阻	电压
1			17			1			17		
2			18			2			18		
3			19			3			19		
4			20			4			20		
5			21			5			21		
6			22			6			22		
7			23			7			23		
8			24			8			24		
9			25			9			25		
10			26			10			26		
11			27			11			27		
12			28			12			28		
13			29			13			29		
14			30			14			30		
15			31			15			31		
16			32			16			32		

电池概况描述：

--

3.2.5. UPS主机巡检服务报告

UPS主机巡检服务报告（模板）

用户名称：

巡检日期：

设备位置	
------	--

第#UPS机器编码：型号：容量：

机器摆放位置：

UPS近期情况	☐ 无异常	☐ 配电箱空开跳过闸	☐ UPS转过旁路	☐ UPS损坏过保险																																																							
UPS工作现状	☐ 市电逆变供电 (正常工作状态)	☐ 电池逆变供电 (电池放电状态)	☐ 旁路状态 (市电直接供电)	☐ 告警状态 告警信息：																																																							
当前负载：KW，UPS标称总功率：KW，已使用：% 三相负载分布（均衡）状况：																																																											
UPS若处于旁路状态，请确认原因方可进行下面步骤。旁路原因：																																																											
检视项目		合格	需要处理	已处理																																																							
1	检视输入/输出端子、螺栓、螺帽紧固性	☐	☐	☐																																																							
2	检视所有主控板电气连接是否安全可靠	☐	☐	☐																																																							
3	检查器件、电缆等是否有损坏、老化、过热情况	☐	☐	☐																																																							
4	检查风扇及风道状况	☐	☐	☐																																																							
5	检查机柜、电池架等结构件腐蚀、变形与连接情况	☐	☐	☐																																																							
6	检查机内变压器、散热器等散热环境和通道情况	☐	☐	☐																																																							
7	检查所有滤波电容外观、紧固和泄漏情况	☐	☐	☐																																																							
8	清扫可达空间和无源空间	☐	☐	☐																																																							
检视问题描述：																																																											
<table border="1"> <tr> <th colspan="6">UPS输入状态</th> <th colspan="5">充电器状态</th> </tr> <tr> <td>Vab</td> <td>Vbc</td> <td>Vca</td> <td>Ia</td> <td>Ib</td> <td>Ic</td> <td>浮充</td> <td>均充</td> <td>手动</td> <td colspan="2">母线电容纹波电压</td> </tr> <tr> <td>数据</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td colspan="2"></td> </tr> </table>					UPS输入状态						充电器状态					Vab	Vbc	Vca	Ia	Ib	Ic	浮充	均充	手动	母线电容纹波电压		数据																																
UPS输入状态						充电器状态																																																					
Vab	Vbc	Vca	Ia	Ib	Ic	浮充	均充	手动	母线电容纹波电压																																																		
数据																																																											
<table border="1"> <tr> <th colspan="13">逆变器状态（各逆变器输出电容的滤波电流Rs St Ts）</th> </tr> <tr> <td>Vab</td> <td>Vbc</td> <td>Vca</td> <td>Van</td> <td>Vbn</td> <td>Vcn</td> <td>Ia</td> <td>Ib</td> <td>Ic</td> <td>In</td> <td>Ig</td> <td>Rs</td> <td>St</td> <td>Ts</td> </tr> <tr> <td>测量</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>显示</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>					逆变器状态（各逆变器输出电容的滤波电流Rs St Ts）													Vab	Vbc	Vca	Van	Vbn	Vcn	Ia	Ib	Ic	In	Ig	Rs	St	Ts	测量														显示													
逆变器状态（各逆变器输出电容的滤波电流Rs St Ts）																																																											
Vab	Vbc	Vca	Van	Vbn	Vcn	Ia	Ib	Ic	In	Ig	Rs	St	Ts																																														
测量																																																											
显示																																																											
温度情况																																																											
机房	机器内部	母线电容	逆变输出电容	输出变压器	各功率器件温度描述																																																						
数据																																																											
温度概述：																																																											
功能测试（如果必须进行以下测试，经客户同意后按照操作流程进行）																																																											
检测逆变/旁路转换功能			☐ 正常	☐ 不正常																																																							
检测实际负荷情况下的电池放电和充电功能			☐ 正常	☐ 不正常																																																							
UPS同步控制			☐ 正常	☐ 不正常																																																							
UPS概况描述：																																																											

3.3. 精密空调系统日常巡检

定期为空调新风设备提供全面的阶段性巡检，巡检维护内容包括：

控制系统：

检查控制器上的 LED 显示单元是否正常，各设置参数是否正确。查看历史告警记录对告警内容进行分析消除隐患。

对过滤网进行检查如需更换由投标人负责更换。

加湿器：

检查红外加湿器是否结垢，如结垢对加湿器进行清洗。

检查上水是否通畅且速度平稳。

检查排水是否通畅。

检查三相加湿电流是否平衡且在正常工作范围之内。

检查蒸汽输出口是否紧密是否漏汽。

检查蒸汽输出量是否能够保证机房湿度。

外部冷凝器：

检查冷凝器是否清洁如需清洁需用专用的清洗工具清洗室外冷凝器。春季飞絮期间（4 月和 5 月）每周至少清洗 1 次空调室外机，春夏两季度各至少进行 1 次彻底清洗（拆除扇叶使用高压水枪进行清洗）。其它月份至少每月清洗 1 次空调室外机。

风扇：检查风扇转动有无异常噪声运行电路是否正常。

检查室外冷凝器的电源开关工作是否正常，绝缘 52 是否可靠电气接点是否紧固。

检查压力继电器，对室外风机的控制是否与设置的一致。

并且根据当时的具体工作环境调整压力继电器。

蒸发器：检查蒸发器是否清洁如有污垢用药剂清洗，保证足够的热交换量。

室内风机：检查风机马达运转是否正常有无异常噪音。

制冷系统：

检查制冷系统运行压力（高压、低压）是否正常，并根据当时的室外环境对压力进行适当的调节。

检查压缩机的三相绕组是否平衡，绕组的绝缘是否可靠。

进行过热测试判断系统的运行效率是否能够达到指定的性能指标。

压缩机工作时的声音是否异常以判定系统的润滑程度。

每次巡检完毕后需填写巡检报告。

本公司按照招标文件要求，提供 7x24 小时服务。

制冷空调设备巡检服务报告。

空调巡检服务报告（模板）

设备档案信息

客户单位		客户类型	☐ 电信 ☐ 网通 ☐ 联通 ☐ 移动 ☐ 铁通 ☐ 金融 ☐ 政府 ☐ 企业 ☐ 其他
联系人		联系电话	— /
室内机型号		室内机机身编号	
冷凝器型号		冷凝器机身编号	
服务信息	保内 保外	其它配置	*主要指后台监控配置

设备运行信息

场地电压情况：VabVbcVac		接触器、空开状态	正常 不正常
电压波动情况	正常 不正常	最高波动范围	V
电源进线紧固	是 否	部件电源线已紧固	是 否
控制显示部分：			
控制板输入电压	V	屏幕显示状况	正常 不正常
参数设定及控制动作	正常 不正常	系统功能及告警功能设定	正常 不正常
冷凝器部分：			
底座固定情况	正常 不正常	电控（电气、控制）性能	正常 不正常
冷凝器运行电流	A 对应冷凝压力PSIG	冷凝翅片清洁情况	正常 不正常
室内风机组件：			
风机运行电流	1#A 2#A	皮带磨损情况	正常 不正常
风机轴承工作状况	正常 不正常	皮带轮固定状况	正常 不正常
风筒叶轮固定情况	正常 不正常	空气滤网洁净度	正常 不正常
保温部分：			
设备内部保温部分	正常 不正常	风帽保温部分	正常 不正常
制冷管路保温状况	正常 不正常	水管路保温部分	正常 不正常

			正常
加湿工作及排水状况			
加湿工作电流	A	加湿水盘清洁状况	正常 不正常
加湿控制功能	正常 不正常	加湿水盘的排水	正常 不正常
供水水压	正常 不正常	蒸发器集水槽排水	正常 不正常
压缩机运行检查:			
压缩机工作电流	1#A 2#A	运行声音	正常 不正常
高压	1#PSIG 2#PSIG	低压	1#PSIG 2#PSIG
压缩机发热情况	正常 不正常	回气过热度	正常 不正常
液镜指示状态	正常 不正常	干燥过滤器指示状态	正常 不正常
除湿状态检查:			
湿度控制设定	绝对湿度 相对湿度	除湿控制功能	正常 不正常
加热状态检查:			
加热电流	I1A I2A I3A	加热保护功能动作	正常 不正常
水冷机组和冷冻水机组检查:			
进水温度T1		出水温度T2	
进出水压力差		阀门控制功能	正常 不正常
巡检备忘信息			

巡检人签名:

年 月 日

用户代表签名:

年 月 日

空调设备检测报告（模板）

客户名称:		日期:	
设备型号:		机身号码:	
室外干冷器型号:		机身号码:	
压缩机型号:		1)机身号码:	
		2)机身号码:	
空气开关或保险容量并记录			
皮带规格		控制保险（空开）	
主风机保险（空开）		主风机过流保护范围	
电加热保险（空开）		加湿器保险（空开）	
压缩机保险（空开）			
检查下列项目:			
项目名称		检查结果	
检查主电源开关			
压缩机油位及颜色			
氟视镜颜色及有无气泡			
主风机轴承			
检查皮带松紧度			
空气过滤器			
检查温湿度传感器			
室外电机轴承			
检查加湿器灯管、上水电磁阀、溢水阀			
加湿水槽是否需要清洗			
冷凝器是否需清洗			
检查主电源压			
打开主电源开关，检查控制电压			
开机检查风机相序			
检查主风机电流并记录			
检查高低压开关出厂设置			
记录室外水泵电流并记录运行压力和水温			

客户服务中心:

工程师用户代表签字:

日期:

3.4. 消防设备日常巡检

设备巡检

检查火灾报警控制器的自检、消音、复位功能以及主备电源切换功能。

检查报警探测器、手动报警按钮、火灾警报装置外观。

检查气体灭火控制器工作状态。

检查储瓶间环境、气体瓶组或储罐、选择阀、驱动装置等组件外观。

检查应急灯和疏散指示标志工作状态。

检查火灾报警探测器、手动报警按钮、报警控制器、联动控制设备的试验报警功能。

3.5. 机房环境日常巡检

板材松动翘起修复、变形损坏更换、墙面污迹清理、裂缝修补、玻璃清洗、不锈钢清洗、玻璃胶修整、地弹簧校正、拉手螺丝加固。

静电地板清洗清洁、地面除尘、缝隙调整、平整度调整损坏更换。

模块、光纤配线检查、标签检查、对所发生的故障及时排除。

机柜除尘清洁机柜及网络设备整理，包括交换机、配线架、网线重新整理排序并重新标上统一的编号。

机房环境巡检记录表（模板）

项目	要求描述	是否满足要求 (√)	当前状况
机房湿度与温度	室温保持在 24 ± 2 度 湿度保持在 $50 \pm 5\%$		
安全性	要求有防火，防水，紧急电闸， 紧急出口，监察器，电话线路		
地线要求	使用机房专用地对地电阻小于 1 欧姆		
电源要求及 UPS	220v $\pm$ 5% 三相电相序正确 零地之间电压小于 1.0v 零线，地线连接正确 电源柜，电源线标签正确 使用合适的 ups 电源		

3.6. 各类机房的环境清洁

机房环境的清洁主要包括：

静电地板：表面清洗清洁、地面除尘清洁、缝隙调整、平整度调整，损坏更换。

机柜：机柜除尘清洁。

3.7. 清洁内容记录表

机房清洁内容记录表（模板）

机房清洁定期作业记录表							
除尘区域	序号	除尘项	使用工具	完成情况	实施人	实施日期	备注
开发区管委会	1	机房地板下	吸尘器				
	2	机房地面	吸尘器				
	3	网络机柜（机柜顶）	吸尘器、擦机布				
	4	ups（设备外壳）	吸尘器、擦机布				
	5	蓄电池	擦机布				
	6	蓄电池柜（设备外壳）	吸尘器、擦机布				
	7	ups配电柜（设备外壳）	吸尘器、擦机布				
	8	空调	吸尘器、擦机布				
	9	空调配电柜（设备外壳）	吸尘器、擦机布				
	10	照明配电柜（设备外壳）	吸尘器、擦机布				
	11	线槽	吸尘器				
	12	空调室外机	高压水枪				
	13	摄像头（镜头、护罩）	脱脂棉、无水酒精				

每次机房清洁工作完成后认真填写《运维清洁工作表》。

3.8. UPS系统设备维修与维护

3.8.1. 日常使用注意事项

尽量不接电感性负载因为电感性负载的启动电流往往会超过额定电流的 3~4 倍，这样就会引起 UPS 的瞬时超载影响 UPS 的寿命。

不宜满载或过度轻载，不要按照 UPS 的额定功率去使用它不要认为空着的接口不应该闲着而连接其他电器，长期满载状态将直接影响 UPS 寿命。一般情况下在线式 UPS 的负载量应该控制在 70%~80%而后备式的 UPS 的负载量应该控制在 60%~70%。注意过度轻载也不好虽然不如过载那么严重。

定期维护，通常半年应该给 UPS 测量一下电池的端电压，如

果电压超过 1V 就应该使用均衡的恒压限流 (0.5A) 充电，若不奏效只能换新电池。如果当地长期不停电必须定期 (三个月) 人为中断供电使 UPS 带负载放电。因为长期没断过电所以你一直以为它是在正常工作的，而实际上一旦断电它只能提供很短的延时甚至根本没有延时，原因就是蓄电池长期处于浮充的充电状态。

注意防雷击，雷击是所有电器的天敌一定要注意保证 UPS 的有效屏蔽和接地保护。另外还应把 UPS 放在通风散热良好的地方。

3.8.2. 蓄电池的维护

尽管使用的是免维护蓄电池但从广义来说一定的维护还是必要的。首先它对环境温度要求较高工作环境一般要求在 20°C — 25°C 之间低于 15°C 时，其放电容量下降温度每降低 1°C 其容量下降 1% 而温度过高 (大于 30°C) 其寿命就会缩短。

第一要防止电池短路或深度放电，深度放电会造成电池内阻增大或充电电压过低从而导致降低甚至失去充电能力，放电程度越深循环寿命越短。

第二要避免大电流充放电，否则会造成电池极板膨胀变形，使得极板活性物质脱落内阻增大容量下降寿命缩短。

第三由于组合电池电压很高存在电击危险，因此装卸导电联接条、输出线时应有保障。

第四每年不少于两次的 UPS 人为的断电测试，让 UPS 电源在逆变状态下工作一段时间，防止电解液沉淀以便让蓄电池维持良好的充放电特性延长使用寿命。

第五搬运电池时不要触动极柱和安全排气阀。

第六不能用二氧化碳灭火器，一旦发生火灾可用四氧化碳之

类的灭火器。

第七不能把不同容量，不同厂家，不同性能的电池联在一起否则会影响整组蓄电池的性能。

同时要定期对电池进行检查测量并做好记录。检查项目包括：整组电池的浮充电压、单体电池浮充电压、测单体电池电压时，应在电池放电状态下进行否则测得的结果会是假电压。经验作法是在测量时万用表两端并联一个 1—3 欧母的电阻丝。检查电池是否损坏壳、盖间有无泄漏表面是否有灰尘等杂物。电池架、连接线、端子是否有松动或锈蚀等。雾溢出主要是排气阀附近。

3.8.3. 特殊维护

为确保机房供电系统应急演练顺利进行，我司会派出工程师协助甲方进行演练。

我司与甲方共同制定应急演练方案。

我司工程师在演练前根据巡检内容对 UPS 进行检查。

我司工程师在演练过程中记录 UPS 运行参数并在 UPS 机房值守确保 UPS 运行稳定。

演练结束后我司提交 UPS 运行记录表作为参考。

4. 政务网络系统运维服务

4.1. 现场网络状态监控服务

我公司提供 7*24 小时政务网络现场状态监控服务。对政务网络运行状态进行实时监控，对于关键网络指标如吞吐量等进行实时监控，第一时间发现问题第一时间进行处理保障政务网络运行畅通。我公司对监控中发现的问题应及时提出合理化改进建议报甲方批准后进行整改。

4.1.1. 网络系统监测内容

为了保证信息系统的连续稳定运行，网络系统的负载情况巡检维护网络系统 IP 路由情况巡检维护，以及网络应用流量分析巡检维护。

主要检测内容如下：

网络数据分析与预警系统专注于流量分析、流量管理、流量监测等。流量统计、协议分析、广播包分析、应用协议分析等，实现全网流量的精细化监控。

迅速定位网络流量高峰点满足对不同规模网络的流量监控、日常维护、性能优化。

上网行为管理：网页访问过滤、网络应用控制、带宽流量管理、信息收发审计及用户行为分析。

4.1.2. 硬件设备迁移支持服务

甲方因机房规划调整或设备部署需要我司将按照要求对服务范围内的设备提供每年不超过一次的物理迁移支持。包括拆卸、移动、安装及调测等工作。在实施迁移前我公司需提供具体可行的迁移方案，经甲方批准后组织实施。

4.1.3. 网络系统日常服务

为了保证信息系统的连续稳定运行，要求对信息系统各个硬件设备巡检维护、网络系统的负载情况巡检维护、网络系统 IP 路由情况巡检维护、网络应用流量分析巡检维护。

4.2. 现场网络设施巡检运维服务

我公司根据网络系统巡检方案执行服务范围内的网络设备季度巡检工作。每季度对本项目服务范围内的网络系统设备进行现

场预防性检查及进行必要的维护保养操作，对合同内的网络设备进行数据采集和分析，确认设备运行状态，检查系统错误记录，排除潜在隐患以确保网络系统能正常稳定的运行，发现网络故障后现场及时解决。每次巡检运维完毕应认真填写《政务网络维保服务巡检报告》。

本项目主要硬件设备包括：交换机、路由器、服务器、存储设备等。

设备巡检：检查设备的电源指示灯、故障指示灯、运行状态指示灯等是否正常亮起。

巡检方法

问题描述	解决方法
设备外观状况存在破损	检测设备可用性，一旦发现功能问题及时更换维修
设备运转存在功能问题	更换维修
硬件存在单点故障	在条件允许的情况下，建议实现硬件模块全冗余。
未配置访问控制	建议配置访问控制机制，限制不同主机对数据资源的访问权限。可以采用存储设备自身的访问控制机制，也可以使用SAN交换设备的区域划分功能。
系统日志错误	1. 查看设备手册相应的错误代码； 2. 寻求设备厂商支持

巡检内容记录表（模板）

网络硬件设备巡检表					
地址			机房名称		
巡检日期			巡检人		
设备基本信息	设备编号				
	设备名称				
	设备IP				
设备状态		描述	巡检结果		结论
	外观	无破损、灰尘	☐ 正常 ☐ 异常		☐ 良好 ☐ 偶尔出现故障 ☐ 经常出现故障 ☐ 不可使用
	系统指示灯		☐ 正常 ☐ 异常		
	电源指示灯		☐ 正常 ☐ 异常		
	接卡口指示灯		☐ 正常 ☐ 异常		
	日志		☐ 正常 ☐ 异常		
	CPU (Show proc cpu)	5S:	☐ 正常 ☐ 异常		
		1Min:			
		5Min:			
	内存 (show memory)	Used:	☐ 正常 ☐ 异常		
		Free:			
		Total:			
	温度电源电压 (show environment)	☐ 正常 ☐ 故障			
		备注:			

4.3. 政务网络硬件设备维修与维护服务

机房网络硬件设备的维修与维护服务包括：设备的增加设备的拆卸和更换等。

4.3.1. 交换机安全维护

启用 VLAN 技术在交换机的端口上定义 VLAN，所有连接到这个特定端口的终端都是虚拟网络的一部分，并且整个网络可以支持多个 VLAN。VLAN 通过建立网络防火墙使不必要的数据流量减至最少，隔离各个 VLAN 间的传输和可能出现的问题使网络吞吐量大大增加减少了网络延迟。在虚拟网络环境中可以通过划分不同的

虚拟网络来控制处于同一物理网段中的用户之间的通信。这样一来有效的实现了数据的保密工作而且配置起来并不麻烦，管理员可以逻辑上重新配置网络，迅速简单有效地平衡负载流量，增加删除和修改用户而不必从物理上调整网络配置。

4.3.2. 路由器安全维护

现场技术人员值守

现场应安排技术人员值守。保证网络的实时连通和可用保障接入交换机汇聚交换机和核心交换机的正常运转。现场值守的技术人员每天记录网络交换机的端口是否可以正常使用，网络的转发和路由是否正常进行，交换机的性能检测进行整体网络性能评估。针对网络的利用率进行优化并提出网络扩容和优化的建议。

现场值守人员还进行安全设备的日常运行状态的监控，对各种安全设备的日志检查，对重点事件进行记录对安全事件的产生原因进行判断和解决，及时发现问题防患于未然。

同时能够对设备的运行数据进行记录，形成报表进行统计分析便于进行网络系统的分析和故障的提前预知。具体记录的数据包括配置数据、性能数据、故障数据。

现场日常监测

现场日常巡检需要对设备及网络进行全面检查的服务项目，通过该巡检可最大可能地发现存在的隐患，保障设备稳定运行。同时将有针对性地提出预警及解决建议，使客户能够提早预防最大限度降低运营风险。

堵住安全漏洞

限制系统物理访问是确保路由器安全的最有效方法，将控制

台和终端会话配置成在较短闲置时间后自动退出系统。避免将调制解调器连接至路由器的辅助端口也很重要。一旦限制了路由器的物理访问，则一定要确保路由器的安全补丁是最新的。

避免身份危机

入侵者常常利用弱口令或默认口令进行攻击。加长口令选用30到60天的口令有效期等措施有助于防止这类漏洞。另外一旦重要的IT员工辞职用户应该立即更换口令。用户应该启用路由器上的口令加密功能。

5. 通信光纤链路维护服务

5.1. 光缆链路的日常巡检

根据网络系统巡检方案执行服务范围内的网络设备季度巡检工作。服务提供商每季度对本项目服务范围内的网络系统设备进行现场预防性检查及进行必要的维护保养操作，对合同内的网络设备进行数据采集和分析，确认设备运行状态，检查系统错误记录排除潜在隐患，以确保网络系统能正常稳定的运行。发现网络故障后现场及时解决，每次巡检运维完毕应认真填写《政务网络维保服务巡检报告》。

光缆线路的巡线周期分别为按每月1次，遇有以下情况时应适当增加巡线次数：

大雨过后、有施工建设地段、容易堆放易燃物的地点、执行特殊任务的线路、容易塌方的地段、有其它特殊情况的地段、

巡线时应认真查看光缆线路二侧各五十米范围的异常情况，发现有危害线路安全的施工应及时制止处理汇报。如在线路附近有新建采石放炮、挖沙取土、钻探打桩、等现象时，应详细了解

如下信息并做好护线宣传和路由交底工作：施工规模、施工时间、施工负责人及其联系电话。

每次巡线应在如下地段做记号：光缆接头位置、外力施工地段、易堆放易燃物及被水冲塌的桥涵地段、车巡时无法看见的地段。记号由上至下，由左至右排列有序。每次所做记号由维护部规定。

巡线时应带工作笔记簿，巡线后应及时（每周）填写维护工作周图（包括巡线路线、线路名称、起止地点等），并向项目经理汇报巡线情况，上报后仍未处理完毕的则应连续填报。

辖区内线路按外界环境分为事故多发区、次要区、一般区合理安排各区的巡线频率。

巡线重点巡视不在路边不可见的线路，为提高效率应尽量以分段单人撒网式巡线，禁止开车巡不可见线路。

每季度定期检查城市公共视频监控系统的动力链路及低压配电系统的运行情况，确保前端的视频监控设备的电力保障，在出现电力故障后应及时进行修复。

5.2. 光纤链路维护与抢修

5.2.1. 光纤链路的日常维护

日常维护工作是以光纤竣工技术资料为依据，包括光纤路由接头位置，各通道光纤的衰减，接头衰减及总衰减（包括双向、背向、散射曲线）等等，认真地保存和掌握这些技术资料，维护部门可以对线路各个通道的接头位置，距离型号及其衰减一目了然，从而有目的地组织人力进行下列维护工作。

定期巡视定点特殊巡察，随时消除光纤线路路由上堆放的易

燃易爆炸物品和腐蚀性物质。设置标识标志牌和宣传牌，制止妨碍光纤的建筑施工植树以及砍草修路等活动，对光纤路由上易受冲刷，挖掘地段进行培土加固和必要的修整。

保持人孔地下室水线房的整洁，定期对光纤托架光纤标志及地线进行检查维修。

保持管道光纤在人孔中不得受挤压，光纤弯曲应符合标准，管道光纤的接头盒安放要求牢固，防止出现腐蚀损伤变形等情况。

5.2.2. 技术维护

光纤线路的技术维护包括对光纤衰减常数，光纤后向散射的检查光纤中金属线对的电气性能和直埋光纤外护套的钢带对地绝缘电阻指标。

光纤衰减常数：在光纤数字通信系统的使用寿命之内，由于老化温度和维护过程等因素的影响，中继段光纤总衰减会有一些的变化，但与竣工时的总衰减值相比不宜超过 0.1dB/km ，而在应急抢修过程中需接续光纤时单模光纤的接头损耗应小于 0.2dB ，在正式修复或改造线路工程完工后，单模光纤的平均接头损耗应不大于 0.1dB 。

光纤中金属线对的电气性能：由于金属光缆中含有铜导线这样导线的直流电阻和绝缘电阻指标就应与通信电缆的有关规定相同，一般在温度 20°C 情况下对于 $1.2\text{ }\mu\text{m}$ 线径铜芯线其直流环阻不应大于 $31.9\text{ }\Omega/\text{km}$ ，在直流 500V 下每根心线对其他与金属护套接在一起的所有心线间，绝缘电阻应不小于 $5000\text{M}\Omega/\text{km}$ 。

5.2.3. 抢修制度

网络通畅是通讯服务商的运营之本，线路发生故障时负责该线的人员要在 30 分钟内出发处理。

平时各线负责人收集整理该线线路资料（路由、色谱），故障发生后带齐资料。

按《光缆故障维修表》配齐所需设备、器件。

按《光缆障碍抢修程序》分析、查找和定位故障点，若有人为破坏要报当地公安机关进行相应处理。

处理故障时注意光缆色谱能通讯时用实时分析法查对出纤架号，认真记录接续方法整理后填写《光缆故障维修表》，包括时间、人员、使用材料、费用、抢修内容等详细内容。

线路整改抢修（光路中断）前后必须与相关单位提出书面通知，待对方确认后方可进行。

抢修整改时必须有人在机房监测，以防出现的衰耗未被发现而返工。

5.2.4. 服务周期

7*24 小时在半小时内响应。提供 7*24 小时的远程技术热线支持。常规故障 4 小时恢复。

6. 视频监控运维服务

6.1. 视频监控系统日常巡检

监控系统平台图像每小时巡检一次，前端设备每月巡检一次，巡检时发现图像不清晰应及时处理。

根据监控系统各部份设备的使用说明，每月检测其各项技术参数及监控系统传输线路质量，处理故障隐患协助监控主管设定

使用级别等各种数据，确保各部份设备各项功能良好能够正常运行。对容易老化的监控设备部件每月一次进行全面检查，一旦发现老化现象应及时更换维修如视频头等。

对监控系统及设备的运行情况进行监控，分析运行情况及时发现并排除故障。如网络设备、服务器系统、监控终端及各种终端外设。桌面系统的运行检查，网络及桌面系统的病毒防御。每月定期对监控系统和设备进行优化，合理安排监控中心的监控网络需求，如带宽、IP 地址等限制。提供每月一次的监控系统网络性能检测，包括网络的连通性、稳定性及带宽的利用率等。实时检测所有可能影响监控网络设备的外来网络攻击，实时监控各服务器运行状态流量及入侵监控等。对异常情况进行核查并进行相关的处理。根据用户需要进行监控网络的规划优化。协助处理服务器软硬件故障及进行相关硬件软件的拆装等。

6.2. 视频监控系统设备故障与维护

6.2.1. 系统维护

防潮防尘防腐：对于监控系统的各种设备来说由于设备直接置于有灰尘的环境中，对设备的运行会产生直接的影响，需要重点做好防潮防尘防腐的维护工作。如监控摄像机长期悬挂于棚端，摄像机外罩防尘玻璃上会很快被蒙上一层灰尘碳灰等的混合物又脏又黑，还具有腐蚀性严重影响监控图像效果也给设备带来损坏，因此必须做好摄像机的防尘防腐维护工作。在某些湿气较重的地方则必须在维护过程中就安装位置设备的防护进行调整以提高设备本身的防潮能力，同时对高湿度地带要经常采取除湿措施来解决防潮程中应对一些情况加以防范，尽可能使监控设备问题。

防雷防干扰：只要从事过监控系统的维护工作的人都知道，雷雨天气一来设备遭雷击是常事，给监控设备正常的运行造成很大的安全隐患，因此监控设备在维护过程中必须对防雷问题高度重视。防雷的措施主要是要做好设备接地的防雷地网，应按等电位体方案做好独立的地阻小于 1 欧的综合接地网，杜绝弱电系统的防雷接地与电力防雷接地网混在一起的做法，以防止电力接地网杂波对设备产生干扰。防干扰则主要做到布线时应坚持强弱电分开原则，把电力线缆跟通讯线缆和视频传输线缆分开，严格按通信和电力行业的布线规范施工。

6.2.2. 常见故障维修

电源不正确引发的设备故障。电源不正确大致有如下几种可能：供电线路或供电电压不正确、功率不够（或某一路供电线路的线径不够，降压过大等）、供电系统的传输线路出现短路、断路、瞬间过压等。特别是因供电错误或瞬间过压导致设备损坏的情况时有发生。因此在系统调试中供电之前，一定要认真严格地进行核对与检查，绝不应掉以轻心。

由于某些设备的连结有很多条，若处理不好特别是与设备相接的线路处理不好，就会出现断路、短路、线间绝缘不良、误接线等导致设备的损坏性能下降的问题。在这种情况下应根据故障现象冷静地进行分析判断在若干条线路上是由于哪些线路的连接有问题才产生那种故障现象。因此要特别注意这种情况的设备与各种线路的连接应符合长时间运转的要求。

设备或部件本身的质量问题，各种设备和部件都有可能发生质量问题，纯属产品本身的质量问题。多发生在解码器、电动云

台、传输部件等设备上。值得指出的是某些设备从整体上讲质量上可能没有出现不能使用的问题，但从某些技术指标上却达不到产品说明书上给出的指标。因此必须对所选的产品进行必要的抽样检测。如确属产品质量问题，最好的办法是更换该产品而不应自行拆卸修理。

设备（或部件）与设备（或部件）之间的连接不正确产生的问题大致会发生在以下几个方面：

通信接口或通信方式不对应。这种情况多半发生在控制主机与编码器或控制键盘等有通信控制关系的设备之间，也就是说选用的控制主机与编码器或控制键盘等不是一个厂家的产品所造成的。所以对于主机、编码器、控制键盘等应选用同一个厂家的产品。

驱动能力不够或超出规定的设备连接数量。比如某些画面分割器带有报警输入接口在其产品说明书上给出了与报警探头长延时录像机等连接的系统主机连成系统，如果再将报警探头并联接至画面分割器的报警输入端，就会出现探头的报警信号既要驱动报警主机，又要驱动画面分割器的情况。

解决类似上述问题的方法之一是通过专用的报警接口箱将报警探头的信号与画面分割器或视频切换主机相对应连接。二是在没有报警接口箱的情况时可自行设计加工信号扩展设备或驱动设备。

视频传输中最常见的故障现象表现在监视器的画面上出现一条黑杠或白杠，并且或向上或向下慢慢滚动。

因此在分析这类故障现象时，要分清产生故障的两种不同原

因。要分清是电源的问题还是地环路的问题，一种简易的方法是在控制主机上就近只接入一台电源没有问题的摄像机输出信号，如果在监视器上没有出现上述的干扰现象则说明控制主机无问题。接下来可用一台便携式显示设备就近调取前端摄像机的视频信号，并逐个检查每台摄像机。如有则进行处理，如无则干扰是由地环路等其它原因造成的。

显示设备上出现木纹状的干扰，这种干扰的出现轻微时不会淹没正常图像，而严重时图像就无法观看了(甚至破坏同步)。这种故障现象产生的原因较多也较复杂。大致有如下几种原因：

视频传输线的质量不好，特别是屏蔽性能差(屏蔽网不是质量很好的铜线网，或屏蔽网过稀而起不到屏蔽作用)。与此同时这类视频传输线的线电阻过大，因而造成信号产生较大衰减也是加重故障的原因。此外这类视频传输线的特性阻抗不是 75Ω 以及参数超出规定也是产生故障的原因之一。由于产生上述的干扰现象不一定是视频传输线不良而产生的故障，因此这种故障原因在判断时要准确和慎重。只有当排除了其它可能后才能从视频传输线不良的角度去考虑。若真是电缆质量问题最好的办法当然是把所有的这种电缆全部换掉，换成符合要求的电缆这是彻底解决问题的最好办法。

由于供电系统的电源不“洁净”而引起的。这里所指的电源不“洁净”，是指在正常的电源(50周的正弦波)上叠加有干扰信号。而这种电源上的干扰信号多来自本电网中使用可控硅的设备。特别是大电流、高电压的可控硅设备，对电网的污染非常严重，这就导致了同一电网中的电源不“洁净”。比如本电网中有大功

率可控硅调频调速装置、可控硅整流装置、可控硅交直流变换装置等等，都会对电源产生污染。这种情况的解决方法比较简单，只要对整个系统采用净化电源或在线 UPS 供电就基本上可以得到解决。

系统附近有很强的干扰源。这可以通过调查和了解而加以判断。如果属于这种原因解决的办法是加强摄像机的屏蔽，以及对视频电缆线的管道进行接地处理等。

由于视频电缆线的芯线与屏蔽网短路、断路造成的故障，这种故障的表现形式是在监视器上产生较深较乱的大面积网纹干扰，以至图像全部被破坏，形不成图像和同步信号。这种情况多出现在 BNC 接头或其它类型的视频接头上。即这种故障现象出现时往往不会是整个系统的各路信号均出问题，而仅仅出现在那些接头不好的路数上。只要认真逐个检查这些接头，就可以解决。

由于传输线的特性阻抗不匹配引起的故障现象，这种现象的表现形式是在监视器的画面上产生若干条间距相等的竖条干扰，干扰信号的频率基本上是行频的整数倍。这是由于视频传输线的特性阻抗不是 75Ω 而导致阻抗失配造成的。也可以说产生这种干扰现象是由视频电缆的特性阻抗和分布参数都不符合要求综合引起的。解决的方法一般靠“始端串接电阻”或“终端并接电阻”的方法去解决。另外，值得注意的是在视频传输距离很短时（一般为 150 米以内），使用上述阻抗失配和分布参数过大的视频电缆不一定会出现上述的干扰现象。解决上述问题的根本办法是在选购视频电缆时一定要保证质量。必要时应对电缆进行抽样检测。

由传输线引入的空间辐射干扰，这种干扰现象的产生多数是

因为在传输系统，系统前端或中心控制室附近有较强的频率较高的空间辐射源。这种情况的解决办法一个是在系统建立时应对周边环境有所了解，尽量设法避开或远离辐射源。另一个办法是当无法避开辐射源时对前端及中心设备加强屏蔽，对传输线的管路采用钢管并良好接地。

云台的故障

一个云台在使用后不久就运转不灵或根本不能转动是云台常见故障。这种情况的出现除去产品质量的因素外，一般是以下各种原因造成的：

只允许将摄像机正装的云台，在使用时采用了吊装的方式。在这种情况下装方式导致了云台运转负荷加大，故使用不久就会导致云台的转动机构损坏，甚至烧毁电机。

摄像机及其防护罩等总重量超过云台的承重。特别是室外使用的云台往往防护罩的重量过大，常会出现云台转不动(特别是垂直方向转不动)的问题。

室外云台因环境温度过高、过低、防水、防冻措施不良而出现故障甚至损坏。

距离过远时操作键盘无法通过解码器对摄像机(包括镜头)和云台进行遥控这主要是因为距离过远时，控制信号衰减太大，解码器接收到的控制信号太弱引起的。这时应该在一定的距离上加装中继盒以放大整形控制信号。

显示设备的图像对比度太小图像淡。

这种现象如不是控制主机及监视器本身的问题，就是传输距离过远或视频传输线衰减太大。在这种情况下应加入线路放大和

补偿的装置。

图像清晰度不高、细节部分丢失、严重时会出现彩色信号失或色饱和度过小。

这是由于图像信号的高频端损失过大，以 3MHz 以上频率的信号基本丢失造成的。这种情况或因传输距离过远而中间又无放大补偿装置，或因视频传输电缆分布电容过大，或因传输环节中在传输线的芯线与屏蔽线间出现了集中分布的等效电容造成的。

色调失真

这是在远距离的视频基带传输方式下容易出现故障现象。主要原因是由传输线引起的信号高频段相移过大而造成的。这种情况应加相位补偿器。

操作键盘失灵

这种现象在检查连线无问题时基本上可确定为操作键盘“死机”造成的。键盘的操作使用说明上一般都有解决“死机”的方法，例如“整机复位”等方式，可用此方法解决。如无法解决就可能是键盘本身损坏了。

主机对图像的切换不干净

这种故障现象的表现是在选切后的画面上，叠加有其它画面的干扰或有其它图像的行同步信号的干扰。这是因为主机或矩阵切换开关质量不良，达不到图像之间隔离度的要求所造成的。如果采用的是射频传输系统也可能是系统的交扰调制和相互调制过大而造成的。

我司按照招标文件要求，提供 7x8 小时服务。

6.3. 视频监控摄像头清理

每季度一次设备的除尘清理，扫净监控设备显露的尘土对摄像机防护罩等部件要卸下彻底吹风除尘，之后用无水酒精棉将各个镜头擦干净，调整清晰度防止由于机器运转静电等因素将尘土吸入监控设备机体内，确保机器正常运行。同时检查监控机房通风、散热、净尘、供电等设施。室外温度应在 $-20^{\circ}\text{C} \sim +60^{\circ}\text{C}$ ，相对湿度应在 $10\% \sim 100\%$ ，室内温度应控制在 $+5^{\circ}\text{C} \sim +35^{\circ}\text{C}$ ，相对湿度应控制在 $10\% \sim 80\%$ ，留给机房监控设备一个良好的运行环境。

对易吸尘部份每季度定期清理一次，如监视器暴露在空气中由于屏幕的静电作用会有许多灰尘被吸附在监视器表面影响画面的清晰度要定期擦拭监视器，校对监视器的颜色及亮度。对长时间工作的监控设备每月定期维护一次，如硬盘录像机长时间工作会产生较多的热量，一旦其电风扇有故障会影响排热，以免硬盘录像机工作不正常。

外围插头插座清洁：对于这些外围插座一般先用毛刷清除浮土再用吸尘器清洁。如果有油污可用脱脂棉球沾无水酒精去除。也可使用清洁剂不过清洁剂需为中性，偏酸性会对设备有腐蚀作用，且清洁剂挥发性一定要好。

设备电源的清洁：电源是非常容易积灰的设备而且受温度影响严重。拆解电源时一定要注意内部高压，如果没有一定专业知识不要私自拆开。如不拆解可以用机房吸尘器的强挡对着电源进风口吸出尘土。

7. 桌面终端运维服务

我公司在本项目服务范围内的桌面终端设备的运维服务，包括桌面端的台式机、笔记本电脑、打印机、一体机、复印件、传真机等设备，提供必要的技术支持、保养维护、易损配件维修更换等服务工作。提供办公电脑常用的各类办公软件(包括操作系统软件、系统应用软件、系统管理软件、办公软件、工具软件等)的安装、技术支持及操作培训服务

7.1. 桌面终端软件维护

7.1.1. 服务内容

包括信息化基础设施的系统升级扩容、操作系统的软件和补丁升级、桌面终端设备软件维护。

7.1.2. 日常维护

桌面终端软件维护服务

巡检在用操作系统、办公软件、杀毒软件的种类数量，检查是否为正版软件，对不符合要求使用正版软件的计算机进行正版软件的更换升级，卸载不符合要求的盗版软件。

外设(打印机等设备)的相关驱动程序及软件的安装调试。

经甲方授权进行软件安装升级并排除软件使用过程中的故障。

解决软件冲突造成的系统故障。

对计算机进行病毒检测和清除，防止病毒扩散。

配合甲方开展软件正版化检查等工作。

7.2. 桌面终端设备的维修与维护

7.2.1. 维护内容:

台式计算机、配件（光驱、主板、显卡等）、笔记本电脑、

服务器、打印机、传真机。

7.2.2. 计算机维护重点:

设置不当故障, 由于用户自己设置不当容易引发电脑故障。

病毒, 随着 Internet 的迅速普及病毒数量越来越多破坏性越来越大, 一些病毒轻则会引起电脑不能正常启动, 重则会损坏电脑硬件。

环境故障, 普通用户防止电脑的空间环境不能做到完全清洁密闭, 不能彻底消除静电和灰尘, 所以一些部件容易因为大量积尘儿导致故障。

软件故障, 安装到电脑中的软件也极易导致电脑故障。

组件故障, 电脑中的一些组件如 CPU、风扇、显卡、内存等, 在多次插拔后容易损坏从而导致故障。

电脑及部件老化, 目前电脑的正常使用年限为 7 年, 一般来说使用了 5 年左右的电脑各种部件开始老化, 出现这样或那样的问题。超过 5 年的计算机故障率明显增加。

7.2.3. 计算机维护难点:

病毒、硬件故障、其他存储器故障、操作系统故障。

7.2.4. 打印机维护重点:

驱动安装无法正常打印、打印喷头堵塞、墨线正常但打印精度不够、卡纸或纸张被墨水弄脏、更换新墨盒墨尽灯不熄灭、开机异响。

7.2.5. 打印机维护难点:

驱动程序属性中端口设置与实际使用端口不一致、喷头内有化学凝固物或有杂质造成的堵塞、打印机内部部件老化或损坏。

7.2.6. 传真机维护重点:

按“START”键不能启动不能手动操作收发文稿,但可自动接收。

收发传真时,按“START”键被呼叫用户听不到信号声不走纸。发送时用户发出信号后按“START”键无响应。

复印副本颜色过深部分地方全黑。

复印附件重叠印刷切纸距离短。

7.2.7. 传真机维护难点:

收发传真时按“START”键被呼叫用户听不到信号声不走纸。发送时用户发出信号后按“START”键无响应。

8. 应急预案和响应措施

为了保证信息系统的连续运行,要求投标方成立由资深安全专家、系统专家、网络专家、主机专家等在内的应急响应小组,制定北京经济技术开发区信息系统专项应急响应预案和应急响应流程,并在应急事件发生时进行及时处理,保护关键业务免受重大故障或灾难的影响。提供安全事件处理报告。

同时为提高应对突发事件的能力,形成科学、有效、反应迅速的应急工作机制,确保重要设备的实体安全、运行安全、数据安全,最大限度地减少机房设备与信息系统安全突发事件的危害特制定本预案。

本预案是的专项预案之一,本预案适用于发生和可能发生的机房设备与信息系统安全突发事件。

8.1. 突发事件分类

信息系统突发事件分为硬件设备,网络系统环境和特殊时期

三大类。

硬件设备突发事件包括：机房漏水、机房消防、停电造成机房长时间 UPS 供电、精密空调故障、核心设备硬件故障、设备发生被盗或人为损害事件等等。

网络系统环境突发事件包括：网络攻击事件、网络故障事件、灾难性事件及其他事件等。

特殊时期主要是为保证重要活动节假日召开期间政务信息网络安全可靠运行，建立健全的《特殊时期政务信息网络保障机制》，提高我司应对特殊时期突发事故的能力，保持实施体系稳定，保障客服方权益和客户满意度，促进业务健康可持续发展。

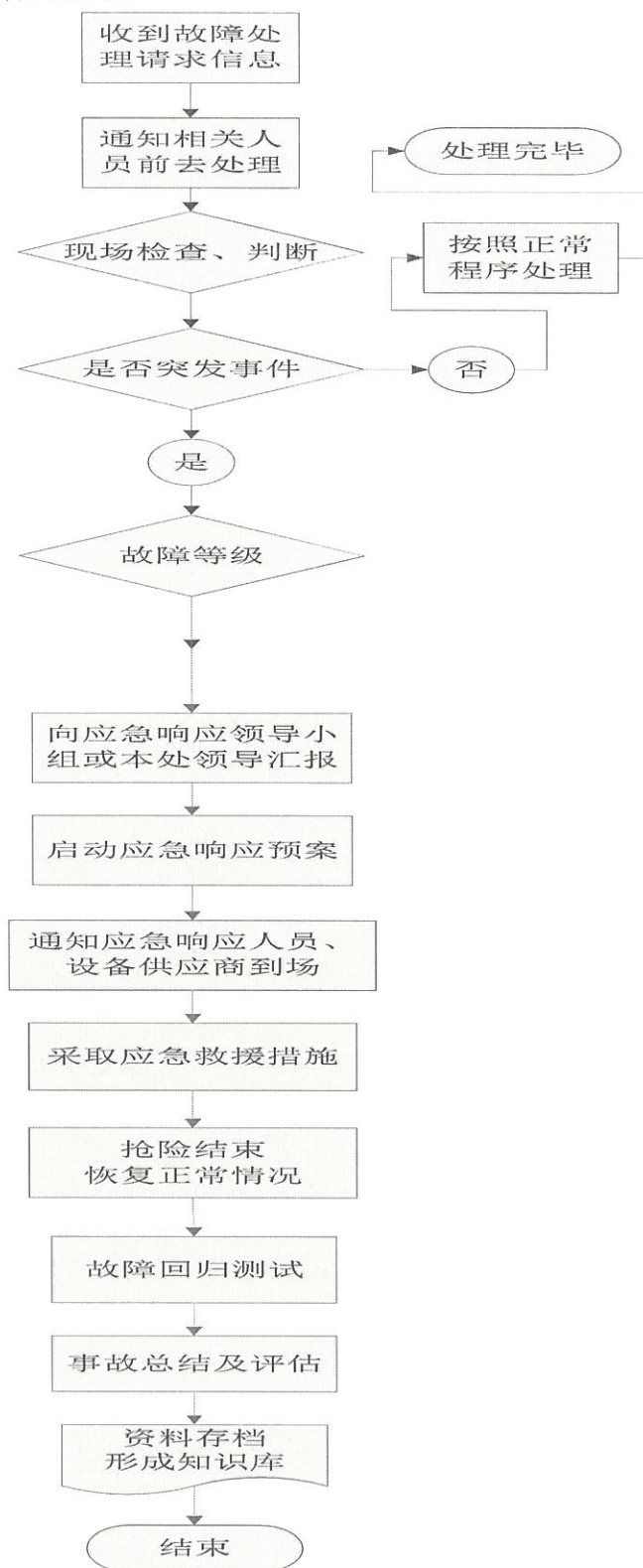
在北京经济技术开发区所指定特殊时期（重大政治事件保障期间，北京市通知要求加强保障力度时期以及国家法定节假日期间），我公司会加大保障力度完成保障服务，进一步加强技支撑力度，在技术人员配备响应调节等方面有更高的实效性，更好的保证开发区信息系统的正常运转，达到服务考核指标要求。

硬件故障：由于硬件故障此设备无法正常提供服务的故障。

网络故障：因上游带宽或外线出现故障，导致网络中断的故障。

8.2. 应急响应流程和工具

8.2.1. 应急响应流程



8.2.2. 应急响应工具

硬件类设备突发事件所需工具包括：

备用网线、万用表、测网仪、螺丝刀等必要工具。

网络系统环境突发事件所需工具包括：

正版操作系统启动盘、安装盘。

正版防病毒软件（注明安装及升级序列号）。

数据库管理系统软件，数据库备份软件及最近完整的数据备份存储介质。

相关的设备驱动程序（含主板、显卡、网卡等）及更新到最新的服务器注册表文件。

其它必备的应急工具。

8.3. 应急响应措施

8.3.1. 机房漏水应急措施

对 UPS 冷却水开关和加湿水开关的具体位置进行现场标识，以防漏水时可以及时切断水源。

若空调系统出现渗水漏水时，值班人员应立即通知我公司项目负责人，我公司项目负责人接报后应亲自或指定专人组织技术力量立即前往事发地进行处理并及时清除机房积水。

若墙体天花板或窗户渗漏水，第一目击者或接到短信报警人员应立即通知物业管理中心采取有效措施确保机房安全，同时组织人员及时清除积水维修墙体天花板或窗户消除渗漏水隐患。

8.3.2. 机房火灾应急措施

当出现火情火灾时发现人员应在最短时间内通知管委会管理部门安全员，并通知技术部及分管相关领导通报物业管理部门。

若火情严重时应迅速拨打 119 电话报警，并尽可能采取一些简单可行的方法做初步的处理，如科学使用周围的灭火器材或采用其他灭火措施手段。在灭火的同时立即疏散灾情范围的工作人员。进展情况随时向技术部及主管领导报告。

在机房现场明显位置张贴消防应急撤离机房路线。

火警事件发生后所有机房现场工作人员根据所属区域和现场情况，判断和选择正确的处理方法降低事件带来的影响。

如设备发生轻微烟雾，现场值班维护人员应当迅速寻找烟雾点予以处置，然后及时通知甲方负责人。如果无法有效控制或排除烟雾，应迅速安全撤离并报甲方负责人和消防中控室。

如发生可以控制火情，应当设法控制火情然后及时通知甲方负责人。

当主机房发生火灾而无法控制时，现场人员应当迅速安全撤离并迅速通知甲方负责人和消防中控室。

如发生上述情况还应及时通知大厦总值班室。

发生火警后，中心机房相关人员应马上赶赴现场，并向有关领导汇报。同时立即联系各设备供应商等相关公司，及时评估事故损失情况，研讨恢复网络系统正常运行的最佳解决方案。

注意事项：

如遇现场已发生喷淋进入现场时必须佩戴防护装具。

若火灾已发生且已发出烟雾报警，现场人员应迅速按预定路线撤离。

坚持“救人第一”的思想，当火场遇有人受到火势威胁时必须首先抢救人员。

火灾后清点疏散人员并保护好现场。

8.3.3. 供电故障应急措施

接市电双路维修停电通知，接到物业长时间(超过两小时)停电通知后，机房应及时部署应对措施，做好数据备份并关闭设备。

停电期间机房应与物业部和各维保单位保持联系，在恢复供电时及时做好系统恢复工作。

做好 UPS 供电的监控与维护。

做好精密空调关闭与恢复工作。

因特殊情况造成双路停电，我公司项目部接到 UPS 供电报警信息说明市电双路电源跳闸，故应及时通知物业并及时赶往现场配合物业排查问题，同时通知甲方负责人。

确认停电线路、停电时刻、停电时间。

观察 UPS 逆变运行状态，电池剩余电量。

室内温度，实时启动备用空调。

观察 UPS 输出电流。

如果 UPS 供电时间超过 30 分钟，应通知甲方负责人考虑关闭部分事先有规划的部分网络设备以减少 UPS 负载。并考虑是否需要启动数据备份的应急处理。

如果确认市电在两小时内不能及时回复，应及时通知网络系统维保单位启动停电应急处理，并报公司主管领导。

机房应当事先对服务器等相关设备的重要等级进行分类，以备确定在发生特殊情况需要进行数据备份的顺序，以及在必要时可以应急关机的设备以减少 UPS 用电负。

恢复供电，确认停电内部外部及相关线路恢复正常，通知供电值班人员恢复供电。

送电后观察供电稳定性，UPS 转换交流稳压和浮充状态(电流、电压)。

及时向项目部管理人员及甲方负责人汇报。

进行事故分析将事故分析报告和处理情况形成详细书面资料，向主管领导进行汇报。

如告知需要长时间停电应作如下安排：

预计停电 1 小时以内由 UPS 供电。

预计停电 1 小时以上 2 小时以内，关掉非关键设备，确保各主机、路由器、交换机供电。

预计停电超过 2 小时，在设备运行 1 小时候关掉所有机器设备。

8.3.4. UPS故障应急措施

征求应急小组组长同意后关闭机房一些非关键应用、功耗大的设备，以满足核心设备（交换机、路由器、门户网站服务器、数据库服务器等设备）的正常运转。

设备因温度过高重启，如果因为温度原因导致设备不断重启，报告应急技术部负责人然后手动关闭设备，并用应急降温设备对设备进行局部降温。当设备附近温度低于 30 度，再手动开启设备。

数据检查：

对比当前数据和备份数据是否一致。

对比设备当前端口状态是否和停电前一致。

对比当前配置信息和备份前是否一致。

如果不一致则报告技术部负责人和管委会管理部门分管领导，按照设备故障来处理。

8.3.5. 空调故障应急措施

发生机房空调故障会使机房的温度升高危害设备正常运行。所以发生此类故障后要积极维修，如果一时无法修复，必须采取应急措施保障机房环境符合要求。

根据招标文件服务对象清单，现机房的空调都是2主或1主1备，一台空调故障其他空调可以正常工作。首先判断机房空调什么故障。

压缩机故障，送风机工作正常。此时要把邻近的空调的温度设定值调低1-2度即可。这样故障空调的风机可以形成空气对流，对故障空调区域的设备影响不大。或者尽量将机房防静电地板掀开增将出风口。

排除故障进行维修。

空调的送风机故障不能正常送风，此时就要把邻近的空调的温度设定值调低2-3度，然后把邻近空调的送风口的格栅尽量调整到故障空调前面的区域，这样才能的保障机房温度不至于上升。或者尽量将机房防静电地板掀开增将出风口或者拿普通的电风扇在故障空调的影响区域吹风，打开机柜门冰块局部降温等措施防止局部升温过快。

排除故障进行维修。

如果是室外机散热故障，此时联系物业打开屋顶门禁，对室外机进行人工清洗和降温。

因市电故障、空调主机故障、室外机故障等造成机房大面积温度过高。首先迅速将机房门窗全部打开，采用风扇强制通风降温。将设备的机柜门打开让热空气充分散出并用电风扇对设备吹风加快散热速度，如果确认无法短时间修复应及时购买冰块放在大盆里置于局部过热部位，利用冰块融化吸收热量。

排除故障进行维修。

报甲方负责人。

8.3.6. 发生设备被盗或人为损害事件应急措施

发生设备被盗或人为损害设备情况时，值班人员或项目部管理者应立即报告甲方负责人，同时保护好现场。

项目部负责人接报后，通知安保部门一同核实审定现场情况，清点被盗物资或盘查人为损害情况，做好必要的影像记录和文字记录。

项目部应当积极配合相关部门进行调查，并将有关情况向安保部门汇报。

项目部安排技术支持部门相关单位及时恢复设备正常运行，并对事件进行调查。项目部负责人和相关单位应在调查结束后一日内书面报告相关领导。

8.3.7. 通信网络故障应急措施

发生通信线路中断、路由故障、流量异常、域名系统故障后，操作员应及时通知项目部管理人员。技术部技术人员要迅速判断故障节点查明故障原因。

项目部管理人员接报告后，应及时组织技术力量查清通信网络故障位置隔离故障区域，并通知相关通信网络运营商查清原因。

同时及时组织相关技术人员检测故障区域，逐步恢复故障区与服务器的网络联接，恢复通信网络保证正常运转。

故障排除：

传输光缆故障，由传输维护团队进现场定位根据故障点情况进行链路铺设或断电熔接。

网络故障，故障发生时由网络工程师根据网络拓扑对路由器、防火墙、交换机等设备分级进行采集数据分析，并检查相应配置文件，逐层排除故障找到故障点采取临时封禁措施后，进行网络故障原因分析并排除。

设备故障，对故障设备进行报备审批后进行配品配件跟换。

故障完成后进行总结，应在故障排除后第一时间进行故障现象的回归总结，并将处理过程形成知识库文档。

8.3.8. 雷击事故应急措施

遇强雷暴天气或接上级部门强雷暴气象预警，应关闭所有服务器切断电源暂停内部计算机网络工作。

强雷暴天气结束后，及时开通服务器恢复内部计算机网络工作。

因雷击造成的损失，应及时进行核实报损。

如设备因雷暴雷击影响，烧毁部件应及时联系维保单位进行备件更换，并将详细情况向部门领导汇报。

8.3.9. 核心设备硬件故障应急措施

发生核心设备硬件故障后，项目部负责人应及时组织技术力量查找确定故障设备及故障原因，进行先期处置。

若故障设备在短时间内无法修复，应将故障设备脱离网络进

行故障排除工作。

故障在自有力量无法排除时，应立即联系相关厂商进行修复。

事态后果严重的，现场领导小组及时报告公司主管领导。

8.3.10. 其他网络故障应急措施

动态变化在复杂的网络系统中是不可避免的，好机房及其他节点机房网络设备的防盗窃、防雷击、防鼠害、故障检测机制等工作做。若发生事故立即组织人员自救并告警。

其他没有列出的不确定因素造成的灾害，可根据总的安全原则应急预案和响应措施，结合具体的情况做出相应的处理，不能处理的可以请示相关的专业人员。

8.4. 应急响应处置

8.4.1. 事故报告

发生信息网络突发事件后，值班人员应在 5 分钟内向项目部负责人报告，项目部组织人员采取有效措施开展先期处置恢复信息网络正常状态。发生重大事故（事件）无法迅速消除或恢复系统，影响较大时实施紧急关闭并立即向公司领导及甲方负责人报告。

应急处置工作结束后，项目部负责人应组织有关技术人员组成事件调查组，对事件发生原因、性质、影响、后果、责任及应急处置能力、恢复重建等问题进行全面调查评估。根据应急处置中暴露出的管理协调和技术问题，改进和完善预案实施针对性演练总结经验教训，整改存在隐患组织恢复正常工作秩序。

8.4.2. 善后处理

应急处置工作结束后，现场领导小组组织有关人员和技术专家组成事件调查组，对事件发生原因、性质、影响、后果、责任及应急处置能力、恢复重建等问题进行全面调查评估。根据应急处置中暴露出的管理协调和技术问题，改进和完善预案实施针对性演练，总结经验教训整改存在隐患组织恢复正常工作秩序。

8.4.3. 调查和评估

应急处理工作结束后，应急响应领导小组应立即组织有关人员专家组会同技术中心成立事件调查小组，对事件发生及其处理过程进行全面的调查，查清事件发生的原因及财产损失状况并总结经验教训，写出调查评估报告并将故障处理文档整理，形成知识库进行统一归档管理。

8.4.4. 应急预案更新

根据信息化快速发展和经济社会发展状况，配合相关法律法规的制定、修改和完善，结合应急处置中暴露出的管理、协调和技术问题，修订和完善本预案。

8.5. 应急响应保障

应急响应保障主要包括：通信保障、装备保障、数据保障、人员保障。

通信保障

项目部负责收集建立突发事件应急处置工作小组内部及其他相关部门的应急联络信息。应在重要部位醒目位置公布报警电话，相关部门领导须保证全天 24 小时通讯畅通。

装备保障

项目部负责人负责建立并保持电力、空调、机房等网络安全运行基本环境，预留一定数量的信息网络硬件和软件设备指定专人保管和维护。

数据保障

重要信息系统均建立备份系统，保证重要数据在受到破坏后可紧急恢复。

队伍保障

建立符合要求的保障技术支持力量，对物业、弱电、网络信息安全保障工作人员提供技术支持。

我司提供 7*24 小时，在半小时内响应。提供 7×24 小时的远程技术热线支持。

应急响应组织机构

我公司协同甲方一起建立应急响应领导小组，小组架构如下：

领导小组工作职责，负责领导北京经济技术开发区信息系统安全应急工作，确定并直接领导信息系统安全应急处置工作组。审定信息系统安全应急预案并组织实施，研究解决有关项目信息系统安全的重大问题。领导小组下设处置工作组，其工作职责由管委会管理部门承担。

应急联系人，各协同单位及本项目厂商应急联系人，电话保持为 24 小时开通可满足用户 7*24 小时应急故障处理。当北京经济技术开发区出现应急事件时，应急领导小组可直接联系相关工程师到场进行处置。

8.6. 特保期前期准备工作

8.6.1. 技术准备

备份现有安全设备配置，政务网主/备防火墙、流控设备进行配置备份。

设备物理状态检查，机房内在用设备均已上架物理环境无问题。通过进行状态巡检未发现设备故障指示灯常亮，检查线缆连接情况正常。

全设备性能检查，通过监控软件对安全设备进行性能监测未发现异常。

互联网出口防火墙访问日志分析，每日分析互联网防火墙日志信息，对明显异常访问开发区内部应用的互联网 IP 地址进行访问策略限制。对可疑行为尽量做到抓早灭小。

杀毒软件病毒库升级，将杀毒软件病毒库已升级至最新。确保系统无异常问题。

8.6.2. 通讯准备

特殊时期期间重要岗位的领导及维护人员保证多种通讯方式的畅通。各级应急组织成员在节假日要保证移动电话 24 小时处于待机状态，应急抢修队成员要确保通讯手段有效。

通信机房要保证内网、外网、电话畅通。机房通讯录要保证准确、无误摆放显著位置，节日当晚要进行测试。

各级人员要及时更新通讯录，要求特殊时期保障小组成员每人一份。

8.6.3. 资源准备

重要的节假日前夕应急机构要提前做好发电机、油料、车辆、

工具以及服装等应急物资的准备及储备工作。

要根据预案设置提前做好资源的分配工作。

提前做好备用设备倒换测试做好完整系统数据备份，保证抢修工具齐全完好。

配置专业的施工团队要加强日常巡线工作，备好抢修物资及抢修工具 24 小时待命。

特殊时期我司将拟派关键专家技术团队轮值人员、项目经理驻守现场随时待命。

8.7. 特保期人员组织

特殊时期政务信息网络安全保障工作实行各级维护部负责制。由保障小组组长组织调度指挥各相关部门配合执行。

突发事件或者紧急情况发生后，保障小组可以根据需要在事发地设立现场应急指挥部统一进行指挥调度。特殊时期政务信息网络安全保障小组成员包括：

总指挥：保障小组组长。

副总指挥：项目部负责人。

成员：项目部技术经理、各专业运维工程师、专家团队、重要设备原厂技术人员。

负责对维保单位特殊时期政务信息网络安全工作的统一领导指挥和协调。负责传达保障小组应急工作指令。负责特殊时期期间发生的突发事件或者紧急情况的收集分析和评估工作。协调处理在实施特殊时期政务信息网络安全工作中的有关问题对损失及影响进行评估。制定《特殊时期政务信息网络安全保障预案》并负责修订和完善。负责执行信息网络安全指令，负责修复故障设备，

负责特殊时期政务信息网络保障工作中的后勤保障等配合工作。

硬件设备现场保障人员安排计划

按照工作要求我公司将提供 7*24 小时现场保障工作。现场人员如下：

职位	数量（人）	保障职责
项目经理	1	现场保障
技术负责人	2	现场保障

网络安全现场保障人员安排计划

专业运维服务公司二线应急保障人员：

职位	数量（人）	保障职责
公司领导	1	技术保障组长
技术负责人	3	专项技术负责人
网络工程师	4	网络安全协助服务

8.8. 特保期保障措施

8.8.1. 硬件设备保障措施

周期确定：根据相关单位下发的特殊时期通知文件，编制相应的《特殊时期服务工作安排》，明确特殊时期具体时间节点并适当提前该周期，使相关人员体检进入准备状态。

加大巡检：进入特殊时期周期前保障小组对政务信息网络系统进行一次全面核查，排除隐患确保各系统各部件的正常运转，并形成安全检查总结报告备案。

特殊时期期间对各节点间保证每日至少一次巡检，重要节点间安派驻场人员。对主机房各系统做到每 2 小时一次巡查。

加快处理：

巡检工程师发现系统隐患时，立即上报值班经理并马上组织驻场技术专家、厂家技术人员展开隐患排除工作，力争在 30 分钟

内解决隐患。

若无法及时处理则直接启用应急预案，进入一级预警状态及时调度备品备件和人员至故障地点，1小时内完成设备的更换保障系统稳定后再检修替换下的设备。

网络故障或者突发事件、紧急情况发生后，应立即加强对设备的运行监控，对于由网络故障或者突发事件、紧急情况引发的交换机高负荷情况和故障情况，要及时上报本单位负责网络安全的相关单位负责人申请启动应急预案。

在资源调度时遵循重点部分优先保障的原则。

总结报告：

特殊时期结束后对特殊保障时期的工作进行分析总结，最终形成《特殊时期政务信息网络保障工作报告》，交至上级部门。

报告包括但不限于如下内容：

每次故障解决完成后提供故障分析解决报告及预防、改进方案。

事件报告内容包括但不限于：

报告名称。

需方、供方相关信息。

事件描述。

事件发生时间/地点。

事件受理时间。

恢复时间。

事件处理结束时间。

事件提出人。

事件受理人。

事件处理人。

事件级别。

事件的影响程度、范围。

事件处理情况/工作量。

事件原因分析及建议。

8.8.2. 网络安全保障措施

网络设备物理状态检查：

每日 3 次（9 点、13 点、17 点）对机房内 14 台在用网络设备进行状态巡检，未发现常亮设备故障指示灯检查线缆连接情况正常。

网络设备运行状态检查：

每日 3 次（9 点、13 点、17 点）通过登陆网络设备以及查看所部署的监控软件，对防火墙等网络设备及网络出口流量进行监控。

互联网出口防火墙日志分析：

每日分析互联网防火墙日志信息，对明显异常访问开发区内部应用的互联网 IP 地址进行访问策略限制。对可疑行为尽量做到抓早灭小。

8.9. 特保期的应急响应

8.9.1. 应急响应概述

在特殊时期发生应急事故时值守人员需立即处理并记录，并尽快联系管委会管理部门相关负责人（视事件的严重程度，必要时上报信息化部门领导），并且立刻联系故障涉及系统所属我司

工程师取得技术支持，运维人员在必要时请示公司主管领导组织技术力量按照下面步骤进行处理：

识别事件：确定是否是应急事件及应急事件的类别、注意保护可追查的线索。

缩小事件的影响范围：组织队伍立即获得事件相关信息。确定系统继续运行的风险如何决定是否关闭系统。相关应急事件处理工作人员与网络、安全相关工作人员保持联系协商。

根除事件影响：确定事件的起因和症状、查找事件的源头、增强防御、查找最近的干净备份。

恢复系统：修复系统、使系统正常、监控系统。

系统防护：在本次故障排除后立即着手制定相关措施，并根据故障报告和故障排除方案，制定故障解决方案。

处置结果反馈：应急事件整体处置完成后由应急事件响应组织体系成员将应急事件的事件发生原因、事件处置过程、事件处置结果等内容，形成应急事件处置报告以电子版或者书面形式进行备案和归档。

8.9.2. 内网用户不能访问互联网解决办法

首先根据故障现象及影响范围，判断有可能引起故障的原因精准定位快速解决。

所有内网用户不能访问互联网，影响范围为所有用户故障现象为不能访问互联网，查看出口安全设备和路由器及链路状态。如运营商链路不通及时联系运营商共同联调解决故障，如出口路由器或安全设备故障及时更换备用设备，导入备份配置恢复正常。

大量内网用户不能访问互联网查看 2 层汇聚及核心交换机状态是否正常，也可通过在终端通过 `tracert` 路由命令查看到哪层设备故障，判断故障节点通过更换备用设备或重新搭建链路解决。

8.9.3. 管理部门机房空调用电等基础设施故障解决办法

核心机房精密空调故障，首先通过开门通风并增加排风扇的方法对机房温湿度进行初步控制，现场工程师对精密空调做临时处理保证空调能正常制冷，厂家工程师及时入场维修、恢复精密空调。

核心机房市电故障能通过 UPS 对机房设备进行供电的情况下，及时通知物业部门报修并及时跟进电力维修情况，在 UPS 电力将要使用完毕而市电不能及时供电的情况下，对机房服务器设备进行关机操作保障设备硬件正常。UPS 主机报警导致的机房用电故障时，首先将 UPS 主机切换到旁路模式（相当于市电直接给机房设备供电而不通过 UPS 主机对机房设备供电），及时安排厂家工程师到现场进行维修解决故障。

8.10. 大型特殊保障方案

8.10.1. 启动条件

开发区作为三城一区建设及自贸区建设的主阵地，常年都有不同的大型活动在开发区举行。在大型活动期间的通信保障是重中之重任务。在每次的大型会议期间本应急抢修方案启动随时确保通信线路的安全和畅通。

8.10.2. 保障方案执行原则

处理某条光缆的故障时应以不连带影响其他光缆安全为准。

启用应急方案时应加强相邻中继段的巡检维护，防止多处同时发生故障。

故障抢修遵循“先一级后二级”，“先主用后备用”“先抢通后修复”的原则。

8.10.3. 破坏原因及结果分析

破坏原因

自然原因：地面下陷山体滑坡等。

操作失误：如线路整治失误操作造成中断。

纤芯老化：造成自然断纤。

人为原因：施工破路、火灾烧毁、车辆刮拽。

破坏结果分析：光缆中断造成系统环网某两节点之间光路不可用环倒换不影响业务，光缆抢修恢复时间至少要在 2-3 个小时左右。但此时若环网另一段光路出现问题时，则会造成全环无法正常倒换业务中断。

8.10.4. 预防保障措施

对全网光缆线路进行拉网式排查，一旦发现有影响光缆线路安全隐患或有可能影响到光缆线路安全的隐患及时进行处理，对有可能影响光缆安全运行的隐患彻底排除确保光缆线路无安全隐患运行。

定期对光缆主备用线路进行测试，发现断纤或纤芯质量不好的及时查找原因并进行分析，确保光缆纤芯无完好无损。

加强值班线路巡检力度消除安全隐患。利用电子巡检系统加强值班和线路巡检力度，并在条件许可的情况下，适当增加车巡以充分保证传输线路的安全。

定期进行预案演练。

8.10.5. 故障抢修

光缆故障现场抢修步骤

传输设备专业参与故障抢修人员坚持两端机房同时测试，每机房测试人员不少于1人。光缆线路专业参与现场故障抢修人员每故障点不少于7人。各类机具和仪表齐全完好抢修材料充裕。

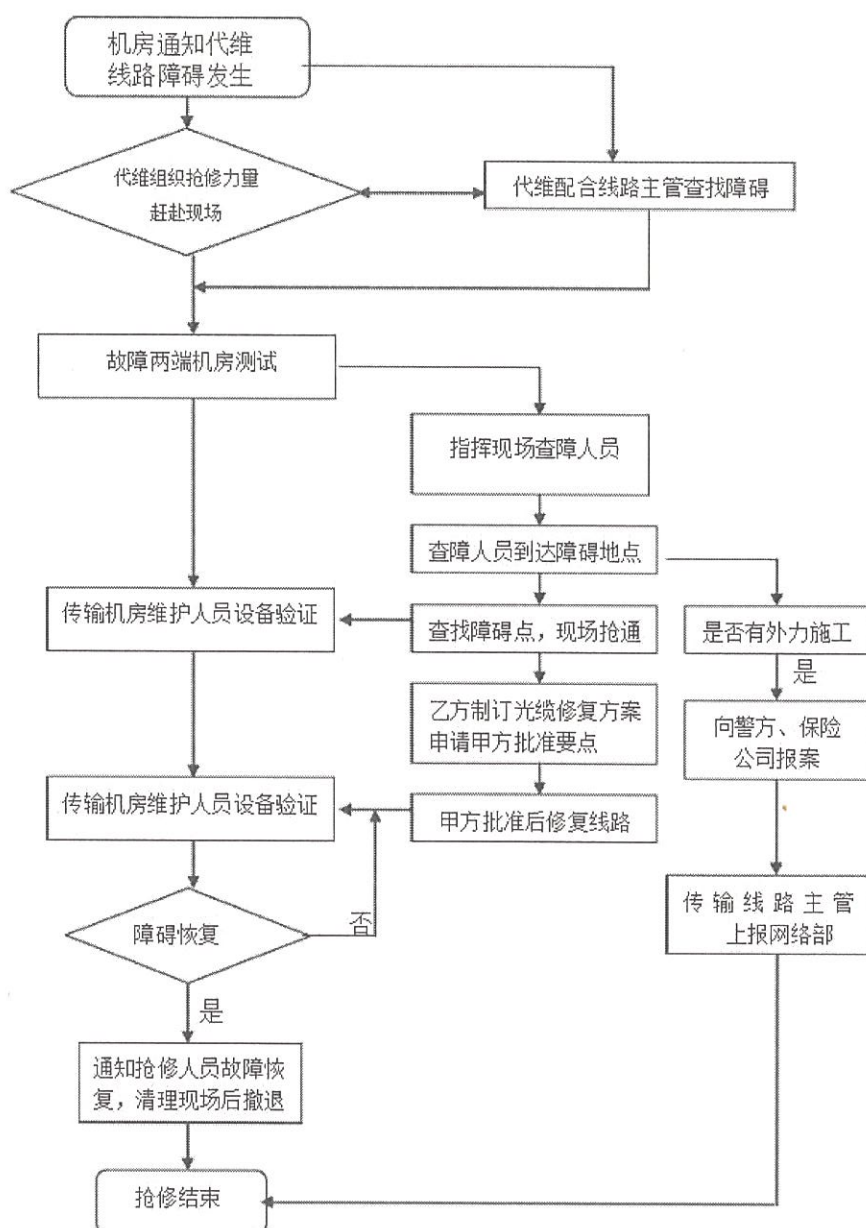
故障抢修仪器、仪表及车辆配备

类别	序号	名称及型号	单位	配置数量	备注
仪表	1	光时域反射仪	台	2	
	2	LD稳定光源	台	2	
	3	光功率机	台	2	
	4	光缆线路路由探测仪	部	2	直埋线路
机具	1	自动光纤熔接机（单芯）	台	2	
	2	自动光纤熔接机（带状）	台	2	
	3	光纤护套剥除器	把	2	
	4	松套管剥除器	把	2	
	5	光纤切断器	台	2	
	6	PSP/PAP护层剥除器	把	2	
	7	四冲程汽油发电机	部	1	
	8	抽水机	部	1	
	9	开挖工具	套	4	
	10	雨衣	套	5	
	11	雨鞋	双	5	
	12	雨伞（大）	把	2	

故障抢修人员根据机房测试结果赶赴故障现场，依据光纤长度、光纤接头位置、线路设施（人井、电杆、标石）位置等三项

对照登记表以求最短时间内找到故障点（汇聚层以上）。

光缆故障抢修流程



应急资源配备工具及材料：

OTDR、光源、光功率测试仪表各 4 台。

法兰盘、光衰 5dB、10dB 若干个。

圆圆尾纤、方圆尾纤 10 米若干根。

提前做好光缆接头盒的抢修光缆 150-200 米。

应急人员，应急小组为应急预案的启动、响应和执行单位，要加强应急小组成员的技术水平培训和实际操作能力的锻炼。应急小组所有成员必须精通并掌握该应急预案，还要参与本应急预案的演练。

公司光缆抢修分队（模板）

归属 单位	姓名	职务	联系电话	备注
() 项目部 抢修 () 队				

车辆安排（模板）

() 项目部应急车辆明细表						
序号	名称	型号	车牌号码	性能	准乘人数	备注
1						
2						
3						
4						

8.11. 应急演练方案

8.11.1. 应急演练总体目标

开发区办公网络应急演练的总体目标，建立健全开发区网络安全运行应急工作机制，验证相关组织人员应对开发区办公网络中突发事件的组织指挥能力和应急处置能力，保证网络运行应急指挥调度工作迅速、高效、有序地进行，满足突发情况下网络通信恢复工作的需要，确保办公系统运行的安全畅通。同时通过演练不断提高团队掌握应急工作的水平和效率，发现预案设计的不足进一步完善应急预案。

8.11.2. 应急演练工作原则

快速反应，在发生应急事件时按照快速反应机制，及时获取充分而准确的信息，跟踪判断果断决策迅速处置，最大程度地减少危害和影响。

分级负责，按照“谁主管谁负责”的原则，根据部门和各运维团队职能，各司其职加强部门间、单位间协调与配合，形成合力共同履行应急处置工作的管理职责。

有效沟通，团队间单位间要及时有效的沟通，确保信息传递的快速性准确性。

8.11.3. 应急演练具体任务

开发区办公网络应急演练的具体任务：

模拟开发区网络主线路突发故障，通过演练切换备用链路进行恢复。

8.11.4. 应急演练场景设置

开发区办公网络应急演练的故障事件场景：

模拟开发区值班人员报障，反映网络中断网络运维工程师排查网络，发现管理主机到网络出口网络中断逐步排查，发现主干网络内主用互联网防火墙状态异常，遵照故障处理流程，切换备用链路及设备恢复网络应用。并对该状态异常设备进行故障排查及维修，在故障问题解决后将备用链路及设备切换回主链路及设备恢复原有网络状态。

8.11.5. 应急演练组织机构

成立开发区应急演练指挥小组，由管委会管理部门领导组成负责控制演练全局情况协调各单位合作。

成立应急演练网络运维工作组，由我司项目人员组成，承担网络相关的演练方案设计、演练实施、演练记录、情况实时汇报、意外事件处理和演练总结等工作。

指挥小组，由管委会相关负责人全面负责应急演练实施工作，负责具体组织应急演练实施工作，协调各部门工作传达联络各部门工作。

网络运维工作组，由我司项目经理任组长成员由我司驻场人员组成。任务为负责应急演练过程中网络相关信息的搜集、掌握现场应急演练工作进度、及时通告网络运行情况。

8.11.6. 应急演练风险防范

演练期间应用将可能短时间受到影响。防范措施是提前通告各单位应暂停使用相关应用。

演练如果出现意外将影响开发区办公网络的正常运行。防范措施是将演练安排在下班后并预留有后期机动时间，以便必要时演练顺延必要时报告上级及时发布顺延通告。

回退措施，提前将演练涉及到的所有设备进行配置备份保存并记录演练操作步骤。如果演练发生意外需及时恢复开发区办公网络正常时能及时回退到办公网络正常运行。

8.11.7. 应急演练前准备工作

确定演练时间并向应急演练指挥小组汇报。

考虑意外情况的处理办法做好应急准备。

通知相关方演练事项及时间安排。

8.11.8. 应急演练流程安排

开发区办公网络主、备链路切换应急演练

演练项目	时间	演练操作内容
演练准备	18: 30	参加演练人员就位，演练开始。
演 练 流 程	18:30	网络运维值班人员发现互联网网络中断，应用系统及互联网均不能访问，上报网络我司负责人，及安全我司人员。网络我司负责人上报应急组领导故障情况。
	18:32	网络运维工程师检查整体网络，检测故障原因。
	18:35	网络、运维工程师检查整体网络情况，发现互联网及外网DMZ区均无法访问、内网应用区访问正常。故障范围缩小为核心交换机往上到互联网出口负载之间存在故障。
	18:37	通过tracert 路由继续排查核心至互联网出口负载间网络链路是否存在异常。发现到主用链路ACG流量控制设备网络中断。
	18:38	本着优先恢复业务应用的原则，手动切换备用链路。将主用ACG上线路拔掉一根，由于事先配置接口联动功能，主干网连接切换到备用链路及设备。上报应急组领导恢复情况。
	18:39	互联网及应用系统恢复正常，使用备用链路。安全工程师查看主用防火墙状态。
	18:45	检测发现主用ACG配置错误，导致业务流量从错误接口转发出去，无法访问互联网，通过修复处理后，主用ACG恢复正常。同步备用ACG配置。

演练结束	18: 50	恢复主用ACG接口线路，切换回主路链路和设备，记录网络运行状态，演练结束。
------	--------	---------------------------------------

8.11.9. 开发区应急演练记录表

开发区网站群应急演练记录表（模板）

演练项目		演练主办单位（负责人）	签字	演练主办单位（负责人）	签字
模拟开发区网络主线路突发故障，通过演练，切换备用链路进行恢复。					
步骤	演练内容	操作结果		演习结果是否符合	
1	模拟运维值守人员发现网络发生中断，上报应急组领导，并通知网络、安全运维工程师；	接受报障信息，通知网络运维工程师处理。			
2	网络运维工程师检查整体网络情况；	互联网访问正常； DMZ区访问正常； 内网应用区访问正常；			
3	网络运维工程师排查网络链路是否存在异常；	通过tracert 路由继续排查核心至互联网出口负载间网络链路是否存在异常。发现到主干链路ACG链路中断。			
4	运维工程师检查问题防火墙状态情况；	发现互联网主防火墙状态异常，进行排查；			
5	网络运维工程师本着优先恢复业务应用的原则，手动切换备用链路；	手动切换备用链路。将主用ACG上线路拔掉一根，由于事先配置接口联动功能，主干网连接切换到备用链路及设备；			
6	网络运维工程师检测互联网及应用系统是否恢复正常；	互联网及应用系统恢复正常；			

7	运维工程师解决问题 防火墙异常状态问题，恢 复防火墙正常使用；	检测发现主用ACG配置 错误，导致业务流量 从错误接口转发出去 ，通过修复处理后， 主用ACG恢复正常，同 步备用ACG配置；	
8	网络运维工程师，将 备用链路切换回主用链路 ，检查网络运行状态，演 练结束。	恢复主用ACG接口线路 ，切换回主路链路和 设备，检查、记录网 络运行状态。	

8.12. 紧急事件升级机制

我们把故障类型分为如下四个不同等级：

我司将对所有设备进行定期巡检，对设备的运行状况、载荷情况、使用运行的合理性等进行分析并提出设备使用建议或优化调整建议并形成报告提交用户。故障排除的流程参见以上响应章节。

按照故障严重程度定义用户系统故障级别，我司将根据故障级别分别安排故障排除服务。一至四级技术故障的定义如下：

一级属于紧急问题，现象为故障导致业务停止、数据丢失。

二级属于严重问题，现象为部分设备失效、系统性能下降但不影响正常业务运作。

三级属于较严重的问题，现象为继续运行且性能不受影响，但出现系统报错或部分部件故障，存在较大安全隐患。

四级属于普通问题，现象为技术功能、安装或配置咨询，或其他显然不影响业务使用。

针对不同的故障级别，我们采用不同的解决问题的时效限制和不同的升级时间限制。如下图所示：

升级上报时间	故障级别			
	一级故障	二级故障	三级故障	四级故障
1小时	技术部经理			
2小时	技术总监	技术部经理		
4小时	专家组组长	技术总监	技术部经理	
4小时	专家组组长	技术总监	技术部经理	
1个工作日		专家组组长	技术总监	技术部经理
1个半工作日			专家组组长	技术总监
2个工作日				专家组组长
1个工作日		专家组组长	技术总监	技术部经理
1个半工作日			专家组组长	技术总监
2个工作日				专家组组长

制定严格的升级上报程序，是为了提请公司相关人员监督工程师在处理客户故障有严格的时效控制，防止故障处理被延迟的现象。在整个体系中项目部监督问题的及时解决和控制问题的升级上报。

一级故障这是十分严重的问题，我们要求工程师在1个小时之内解决问题，如果工程师判断在1个小时之内解决不了问题或不能提出有效可行的解决方案，要立即报告给技术部经理和项目部负责人，技术部经理要根据具体情况判断采取何种措施。如果技术部经理判断在2个小时之内问题不能被解决，故障处理要报告给技术总监和副总经理，由其协调资源派遣二线工程师进行处理。如果技术总监判断在4个小时之内不能解决问题，要报告公司总经理协调总部和原厂商进行协助。

9. 备品备件服务方案

9.1. 备品备件服务

为了保证运维的连续稳定运行，要求建立备品备件库根据需求及时调整、补充、完善备品备件库，运维项目组应对备品备件库中的产品及价格进行按月度更新，确保在部分设备发生故障等情况下可及时利用备件库完成恢复。当运维设备出现故障时，如需使用备品运维团队应立即从备品库中提取备品对故障设备进行更换服务，及时更替故障设备保证应用的不间断性。待备品工作正常应用运转正常后公司应积极联系厂商对故障设备进行检修。如损坏设备确已无法修复，应提出解决方案供管委会采购设备参考。待新设备采购完成后对备品进行更换。

响应时间：7*24 小时服务，30 分钟到达故障现场。

响应地点：本项目主要设备在北京均有备品存放以保障项目各系统正常运行。为保障开发区信息系统在突发性故障时快速及时的提供有效备件替换维修，保证系统的正常运行避免设备宕机导致不必要的损失，我公司在甲方指定地点建立库房统一存放备件。

备品备件采购：

本项目由采购部负责物资统一采购供应与管理，对本项目所需采购和分供方供应的物资进行严格的质量检验和控制。

采购物资时须在确定合格的分供方厂家或有信誉的商店中采购，所采购的材料或设备必须有出厂合格证、材质证明和使用说明书，对材料设备有疑问的禁止进货。

材料采购部委托分供方供货事先应对分供方进行认可和评价，

建立合格的分供方档案材料供应在合格的分供方中选择。同时对分供方实行动态管理。定期对分供方的业绩进行评审考核并作记录，不合格的分供方从档案中予以除名。

9.2. 备品备件管理

本公司的备件是项目部管理人员通过备件备品库来进行管理，主要包括以下几个方面：

备件供应：根据与客户的保修合同将根据保修设备对备件进行供应。

备件入库：当备件从厂方发送到公司时库管人员将对备件的P/N、FC和SN进行分类登记，对备件库重新进行整理。

备件出库：当工程师根据客户故障确定是哪个部件发生问题后将向库管人员申请备件出库，填写备件出库单后由工程师带到客户现场进行更换。同时库管人员将更新备件库的内容。

9.3. 备品备件一览表

序号	名称	规格	参考品牌	单位	数量	备注
1	路由器	4光口，4电口	华为AR2200	台/年	1	
2	交换机	48电口，4光口	华为S5720S-52P-LI-AC	台/年	2	
3	交换机	24光口	华为S5720S-28P-LI-AC	台/年	2	
4	交换机	POE供电，24电口	华为S5720S-28P-PWR-LI-AC	台/年	2	
5	机架服务器	16Cpu、32G内存、1T硬盘	华为	台/年	1	
6	机架服务器	8Cpu、16G内存、500G硬盘	华为	台/年	1	
7	电脑	i7-1160G7 16G 1TSSD 5G	联想	台/年	2	
8	监控摄像头	单体摄像头	海康	台/年	6	
9	光电转换器	单纤单模	国产	台/年	6	
10	光电转换器	单线多模	国产	台/年	6	
11	光电转换器	双纤单模	国产	台/年	6	
12	光电转换器	双纤多模	国产	台/年	6	
13	电脑显示器	23英寸	AOC	台/年	2	
14	U盘	128G	金士顿	台/年	10	
15	移动硬盘	2T	联想	台/年	3	

备件表

序号	名称	规格	品牌	单位	数量	备注
1	光纤配线架耦合器	ST	普天、康普 、AMP	个	10	
2	光纤耦合器转接头	ST-ST	普天、康普 、AMP	个	10	
3	光纤耦合器转接头	ST-SC	普天、康普 、AMP	个	10	
4	光纤耦合器转接头	SC-SC	普天、康普 、AMP	个	10	
5	光纤耦合器转接头	LC-LC	普天、康普 、AMP	个	10	
6	光纤熔接包	LC-LC	普天、康普 、AMP	个	10	
7	网络跳线	六类 5米	普天、康普 、AMP	个	50	
8	网络跳线	超五类 5米	普天、康普 、AMP	个	50	
9	网络跳线	六类 3米	普天、康普 、AMP	个	50	
10	网络跳线	超五类 3米	普天、康普 、AMP	个	50	
11	水晶头	六类RJ45	普天、康普 、AMP	个	200	
12	水晶头	超五类RJ45	普天、康普 、AMP	个	200	
13	六类网线		普天、康普 、AMP	箱	4	
14	超五类网线		普天、康普 、AMP	箱	6	
15	光纤跳线	5M LC-LC	普天、康普 、AMP	个	20	
16	光纤跳线	5M SC-LC	普天、康普 、AMP	个	20	
17	光纤跳线	5M ST-LC	普天、康普 、AMP	个	20	
18	光纤跳线	5M ST-SC	普天、康普 、AMP	个	20	
19	光纤跳线	5M SC-SC	普天、康普 、AMP	个	20	
20	电源插座	六孔	突破、公牛	个	4	

			、正泰			
21	开关电源	DC12V 10A	突破、公牛、正泰	个	5	
22	电源线	BV6	百正、九州、朝阳	盘	2	
23	光纤收发器		NETwork	个	100	

10. 项目团队安排

经开区管委会统一运维服务项目团队成员共计 35 名，其中驻场服务团队人员 26 人，包括项目管理者 1 名，服务调度 1 人，桌面运维工程师 12 人，网络运维工程师 12 人。其余人员为后台支持人员，在驻场人员团队无法满足时补充支持。

序号	拟定职位	姓名	年龄	工作年限	学历	职称证书
1	项目主要负责人 (项目经理)	于光	42	17	本科	信息系统项目管理师(高级)
2	服务调度经理	许静	32	7	本科	中级经济师(中级)
3	资产管理	石宇鹏	36	13	本科	无
4	备品备件库管	高洋	35	10	专科	无
5	备品备件库管	刘国礼	45	20	专科	无
6	桌面运维工程师 (主管级)	何权	42	17	本科	信息系统项目管理师(高级)
7	桌面运维工程师 (主管级)	陈永根	39	13	本科	公用设备安装(中级)
8	桌面运维工程师 (主管级)	孔祥南	38	14	本科	计算机工程师(中级)
9	桌面运维工程师 (主管级)	张华平	47	22	本科	建筑电气与智能化工程师(中级)
10	桌面运维工程师 (主管级)	杨子嵩	39	15	本科	电气工程师(中级)
11	桌面运维工程师 (主管级)	李旭	38	13	本科	公用设备安装工程师(中级)
12	桌面运维工程师 (专员级)	牛海苗	40	15	本科	经济师(中级)
13	桌面运维工程师 (专员级)	张海瑞	37	14	大专	无
14	桌面运维工程师	曹纯	38	15	大专	无

	(专员级)					
15	桌面运维工程师 (专员级)	王晓琪	35	8	本科	无
16	桌面运维工程师 (专员级)	曹巍巍	39	15	本科	会计师(中级)
17	桌面运维工程师 (专员级)	司建达	34	9	本科	无
18	桌面运维工程师 (专员级)	田哲	41	13	本科	无
19	桌面运维工程师 (专员级)	甄挚	38	14	研究生	公用设备安装工程师(中级)
20	桌面运维工程师 (专员级)	侯鹭	37	15	本科	人力资源 (中级)
21	网络运维工程师 (主管级)	史凡凡	26	5	大专	无
22	网络运维工程师 (主管级)	陈洪晓	34	11	本科	无
23	网络运维工程师 (主管级)	李堃	37	13	本科	通信工程师(中级)
24	网络运维工程师 (主管级)	孙德俊	36	11	本科	网络工程师(中级)
25	网络运维工程师 (主管级)	康京雷	30	8	专科	信息系统集成项目管理工程师(中级)
26	网络运维工程师 (主管级)	张皓	50	25	本科	电气工程师(中级)
27	网络运维工程师 (主管级)	王瑜	45	21	本科	会计师(中级)
28	网络运维工程师 (主管级)	张杨	45	20	研究生	人力资源管理(中级)
29	网络运维工程师 (专员级)	孙冬雁	44	20	本科	电气工程师(中级)
30	网络运维工程师 (专员级)	马晓峰	42	19	本科	中级系统集成项目管理工程师(中级)
31	网络运维工程师 (专员级)	刘宇豪	37	15	专科	中级系统集成项目管理工程师(中级)
32	网络运维工程师 (专员级)	马艳明	36	12	本科	公共设备安装(中级)
33	网络运维工程师 (专员级)	梁磊	43	21	本科	计算机工程师(中级)
34	网络运维工程师 (专员级)	房学武	39	17	本科	楼宇智能自动化(中级)
35	网络运维工程师 (专员级)	李浩佳	24	5	大专	无

10.1. 服务人员行为规范

10.1.1. 总体要求

关注用户、团队合作、专业进取、承诺至上。

提高自身素质树立良好形象，营造和谐的公司氛围。

以客户为中心一切站在客户的立场进行服务。

每一个员工都应自觉遵守社会公德、严格遵守公司的制度。

严于律己、宽以待人、坦诚相见，同事之间互谅互让团结协作。

树立团队观念积极参加公司组织的各项活动。

10.1.2. 2. 日常规范

工作时间内严禁玩游戏。

工作时间内无特殊原因，不得长时间拨打私人电话。

工作时间内严禁浏览与工作无关的网页。

办公区域内严禁大声喧哗。

严禁在办公区和明令禁止的区域吸烟。

严守公司、客户相关的保密制度。

员工不准迟到或早退，如有需要请假应及时向直属上级申请并说明请假的原因。

上班时间不准无故长时间离开办公区域，如有需要应先经直属上级许可。

自觉保守公司技术、财务、管理上各种机密(包括薪资机密)。

重要文件、资料要随时存放，注意保密工作。

待处理文件和已处理文件不能散放于桌面，自觉及时整理。

保护环境卫生下班前整理好自己的桌面，把椅子归位。

节约能源最后离开办公区域的员工切断不必要电源并锁好办公

室的门窗。

7×24 小时服务人员，须 24 小时保持手机开机状态。

驻场人员须主动与客户使用礼貌用语打招呼。

10.1.3. 3. 日常标准话术

接听电话规范及标准话术

电话铃响 3 声内必须接听来电。

微笑接听客户来电。

接听话术：“您好”。

转接话术：“请您稍后，我将转接到工程师座席”。

完成话术：“感谢您的来电，再见”。

现场服务规范及标准话术

严格按照与客户约定的时间进行现场服务。

身着正装现场服务。

开始话术：“您好，我是 XXX”。

完成话术：“很高兴为您服务，再见”。

10.2. 技术负责人行为规范

10.2.1. 工作准则

认证贯彻执行公司（部门）下发的工作规范及相关制度。

完成项目经理下达的各项项目计划和任务指标。

严格遵守公司及客户相关的保密制度。

10.2.2. 2. 服务升级

有下列情形之一的升级给项目经理：

服务事件不在合同约定范围内。

无法满足 SLA。

出现投诉及其他非技术性问题。

出现技术难题自身无法解决和判断。

现场服务过程中出现事先没有预料的技术问题。

有下列情形之一的升级给备件库主管：需要调配备件。

10.2.3. 3. 工作单据

服务记录明细表、备件申请单（如需要）、现场服务单、巡检服务单、巡检报告、服务周报。

其他临时性生成的表单。

10.3. 驻场工程师行为规范

10.3.1. 工作准则

认证贯彻、执行公司（部门）下发的工作规范及相关制度。

完成项目经理下达的各项项目计划和任务指。

严格遵守公司及客户相关的保密制度。

10.3.2. 服务升级

有下列情形之一的升级给项目经理：

服务事件不在合同约定范围内。

无法满足 SLA。

出现投诉及其他非技术性问题。

出现技术难题，自身无法解决和判断。

现场服务过程中出现事先没有预料的技术问题。

有下列情形之一的，升级给备件库主管：需要调配备件。

10.3.3. 工作单据

服务记录明细表。

备件申请单（如需要）。

现场服务单。

巡检服务单、巡检报告。

服务周报。

其他临时性生成的表单。

11. 资产管理服务方案

11.1. 建立管理制度

11.1.1. 管理小组职责

负责组织现有设备的清查随时掌握固定资产的使用状况，负责协助主管部门办理设备调拨、报废等日常管理事项。

负责固定资产的管理搞好固定资产的分类。

负责监督配合使用单位做好设备的使用和维护，确保设备完好提高利用率及时做好设备的清点，保证账、物相符。

11.2. 核查现有资产

11.2.1. 核查工作范围包括：

对管委会现有信息系统内一切设施进行摸底核查，并根据核实结果绘制相应文档。核查内容包括但不限于资产、设备参数、设备使用情况、策略与配置、链路连接、跳线、设备编号等。

根据核查结果制作信息系统摸底调研报告，包括现状分析、整改建议、资产清单、网络表及对应图纸并根据日常实际情况及时对各项表单进行更改，保证文档内容实时更新。

如管委会新增加设备新建网络等，我司应参与配合并将新增加部分整理归档纳入到维护范围内。

11.2.2. 2. 核查办法

对有物无帐的资产登记并进行资产重新入帐。

特殊环境中的设备，无法粘贴的标识时在资产库中备注说明备查。

11.3. 完善资产标记

根据上述摸底核查结果结合管委会已有编号，依照相关行业标准对管委会信息系统中所有资产进行统一标识统一管理。如存有未按统一规范及要求进行标记，我司应立即根据要求对标记及时进行修改。

11.3.1. 标示规范

标识挂放、粘贴要求

标识挂放、粘贴要求位置端正、整齐划一。

放标识前应对粘贴位置做去油渍污渍处理。

标识距离标记资产边界应留有一定的距离，一般以 1 厘米左右为宜。

设备类资产标识粘贴要求，设备标识的粘贴原则上应粘贴在设备醒目不易磨损的外壳之处，并应方便查看，若条件允许最好粘贴在设备的右侧或者右上方。大型设备标识应粘贴在价值高体积大的设备上。对于粘贴处为曲面（类似圆柱面）的，标识按曲面中轴方向粘贴。如遇标识尺寸大于微小设备的请保留重要信息（资产编号、使用部门），其余剪除后再粘贴。机柜类资产标识粘贴要求粘贴在柜（架）正面右上角横框处。

11.3.2. 标识粘贴程序

对照设备和帐上的资产编号选取相应的标识，核对标识信息无误。

将标识一端撕下来粘贴在资产规定的位置。

抹平标识不能有边角翘起现象，少数设备需用透明胶带对新标识加固处理使之牢固。

11.4. 服务周期

将在进场之初进行全面的盘点核查，历时不超过 15 天并在 10 天内提供相应的核查报告。此外按照用户需求随时进行资产核查历时不超过 10 天。如管委会新增加设备新建网络等，我司及时核查并将新增加部分整理归档纳入到维护范围内。

11.5. 资产管理交接

稳健可控有序的项目交接是项目后续工作顺利开展的基本保障，也是对西城卫生局权益的保证。项目交接应确保信息系统和设备的安全、稳定，应确保运行维护管理工作地稳定性和连续性，工作交接还应以友好性为原则以确保运行维护管理工作地顺利进行。

项目交接的角色职责

相关方	工作职责
业主	负责交接工作的协调、配合、监督和评价
交付方	积极配合交接工作 确保相关文档、资料、工具的齐全和完整 负责对接收方进行必要的培训
接收方	积极配合交接工作 妥善保存所接收的文档、资料、工具等相关物品 认真学习，熟悉相关工作内容，尽快承担起工作责任

项目交接的流程定义如下：

第一步项目业主方、接收方依据项目范围确定项目的交接范围并确认签字。

第二步项目接收方依据接收范围，在项目业主方的协调下进

行交接工作，由交付方具体负责交付工作并安排相应的培训和并线运行。接收完成后由三方共同确认。

第三步项目接收方对项目接收情况进行汇总，并确认已经可以承担起工作责任，由接收方项目业主确认签字后，表明接收工作操作完成。

交接报告一式两份，在接收方项目业主方确认签字后作为交接工作的确认性依据。

12. 日常运维非关键配件服务

12.1. 服务配件配备方案

在本项目中涉及使用的相关耗材均由我公司进行提供。

服务耗材配备表

序号	名称	单位	数量	配置	品牌
1	网络模块	个	200	六类非屏蔽	普天
2	网络模块	个	200	超五类非屏蔽	普天
3	网络模块	个	50	六类屏蔽	普天
4	网络模块	个	50	超五类屏蔽	普天
5	光纤配线架耦合器	个	40	ST	普天
6	光纤耦合器转接头	个	80	ST-ST	普天
7	光纤耦合器转接头	个	80	ST-SC	普天
8	光纤耦合器转接头	个	80	SC-SC	普天
9	光纤耦合器转接头	个	60	LC-LC	普天
10	光纤熔接包	套	40	LC-LC	普天
11	网络跳线	根	100	六类 5米	普天
12	网络跳线	根	100	超五类 5米	普天
13	网络跳线	根	100	六类 3米	普天
14	网络跳线	根	100	超五类 3米	普天

15	水晶头	盒	10	六类RJ45	普天
16	水晶头	盒	20	超五类RJ45	普天
17	六类网线	箱	5		普天
18	超五类网线	箱	10		普天
19	光纤跳线	根	100	5M LC-LC	普天
20	光纤跳线	根	100	5M SC-LC	普天
21	光纤跳线	根	100	5M ST-LC	普天
22	光纤跳线	根	100	5M ST-SC	普天
23	光纤跳线	根	100	5M SC-SC	普天
24	监控线缆	米	2000	SYV75-5	百正
25	监控线缆	米	2000	RVVP2*1.0	百正

12.2. 配件管理办法

12.2.1. 耗材的管理

统一购置统一管理杜绝铺张浪费。因违反规定使用私购耗材造成设备毁损的由当事人照价赔偿。

新设备耗材做好入库登记，出库领取登记余料回收记录。新增所需设备耗材由项目经理提出申购申请，审批后统一采购领取项目经理做好材料管理，工程结束及时统计实际用料并将余料及时入库。

设备说明书、软件以及相关辅助材料的分类归档存库。

更换设备归库做好标注如（设备状况：可用、返修、报废注明更换地点等）。

12.2.2. 检查与考核

项目经理每半年对项目部的工具管理及使用情况进行一次检查，并将检查结果通报考核。

对非正常原因耗损及因保管不慎丢失的工具，按原价赔偿或购买补齐。

13. 统一报障服务方案

为了提升信息化工作效率加强工作管理，同时方便对各项工作的监督与执行。建立统一客服电话方式受理用户报障并跟踪处理用户的服务需求，提升用户满意度及服务水平。

通过统一故障报修接口，实现故障处理流程及结果随时可查，建立运维监督审查体系；

通过运维管理服务实现对信息化运维管理工作进行统一的工作管理、报表统计、数据分析及考核监督等要求。

14. 全周期服务计划

14.1. 总体工作计划

本次北京经济技术开发区管委会政务信息网络和视频监控系统 2023 年运维项目服务周期为一年。

根据本项目特点我们将项目总体工作计划分为启动阶段、磨合阶段、正常服务阶段、验收阶段四个阶段。具体计划如下：

14.1.1. 启动阶段

从北京经济技术开发区管委会宣布由我公司中标之日到与原维保单位移交完成的这段时间，我们将作为整个项目的启动阶段。在此阶段中主要执行前期的准备工作，为尽快向管委会提供高质量的服务打好基础。该阶段主要工作如下：

成立项目部确定项目部成员并完善项目具体实施方案，时间为 1 个天。

明确项目部各个成员职责并进行岗前培训，时间为 2 天。

召开项目启动会议与甲方讨论实施方案明确范围，制定工作计划出台最终的实施方案，由北京经济技术开发区审核后作为合同一个附件，时间为 1 天。

与原维保单位接洽项目部进驻现场开展移交工作，时间为 11 天。

在移交工作进行同时做好统计核查工作并完善标记标示内容，时间为 13 天。

建立项目部电话联络系统时间为 1 天。

建立本项目技术库时间为 10 天。

建立本项目备件备品库时间为 10 天。

建立本项目工具库时间为 5 天。

建立与北京经济技术开发区信息部门沟通机制时间为 2 天。

14.1.2. 磨合阶段

完成启动阶段后项目进入磨合阶段。由于新制订各项规章制度都将在过渡时期内进行并完善，各项服务将会有段磨合的过程，所以暂不提供服务级别的承诺。磨合阶段时间主要项目移交工作完成到合同签订后这段时间。该阶段主要工作如下：

按照项目实施方案要求实施各项工作。

对项目实施工作中遇到问题及时和信息部门沟通并完善各项制度。

提供项目实施方案要求的服务，但没有服务级别的承诺。

14.1.3. 正常服务阶段

经过磨合阶段新的服务管理系统可以实现完成所有项目所承诺的服务级别后，即进入正常的服务阶段。在正常服务阶段所有

的工作将按照制定的计划进行，并提供服务级别的承诺。具体的工作如下：

严格按照磨合阶段后的新项目实施方案要求工作。

按时提交工作中各种表格记录。

按时做好各种工作总结并及时和信息部门沟通。

接收北京经济技术开发区各个相关部门的监督，并对工作中出现问题及时解决改正。

14.1.4. 验收阶段

此阶段开始于合同规定服务时间即将结束前 2 周。这个阶段的主要工作是和北京经济技术开发区信息部门充分沟通，验收本年度的工作并积极总结经验，准备为下一年度提供更好的服务。促进提高未来的工作绩效。

汇编项目中各项文档资料并提交信息部门审核。

对本年度工作作出总结报告。

将所有项目相关文档汇总，装订提交信息并存档。

配合信息部门对项目评估总结。

14.2. 具体工作计划

我们充分考虑到用户参加学习的人员基础参差不齐的特点，在设计培训课程时坚持循序渐进的原则，从最基础的认证技术培训课程开始。根据招标书的要求我们运维期间对用户进行现场培训，并组织管委会信息部门人员开展集中开班培训。具体安排如下：

在巡检过程中及结束后我司将根据用户的要求，向用户的技术人员提供现场培训，具体的培训时间需要与用户方充分交流后

确认下来。

培训前准备阶段我公司将准备培训教材、资料、培训设备、培训人员分工安排、与用户联系培训安排事宜和其他事宜。各个培训小组参照培训课程安排表，针对用户情况制定具体的培训计划。

14.2.1. 年工作计划

完成全年的日常故障处理。

完成全年的巡检工作。

完成全年的清洁工作。

提交年度总结报告。

14.2.2. 季度工作计划

根据招标文件要求每 3 个月进行一次监控前端设备的清洁。

每三个月更改一次所有网络设备的密码。

每三个月对技术资料进行一次更新。

14.2.3. 月工作计划

每月月底进行工作总结，提交本月月报。

每月中旬对空调过滤网进行清洁。

每月中旬对空调加湿罐进行清洗或更换。

每月中旬对空调室外机进行清洗。

14.2.4. 周工作计划

每周四做本周工作的总结。

每周五提交周报，制定下周工作计划。

每周日对机房进行一次清洁工作。

14.2.5. 日工作计划

完成每天的巡检工作。

完成每天故障处理。

完成每天机房维护工作。

填写每天的工作日报。

14.3. 详细工作安排

合理的工作安排是对服务的基本保障。在资产核查、巡检、清洁、网络巡查、系统维护维修等各个主要环节，均做了工作计划。详细工作安排如下：

14.3.1. 资产核查工作安排

本维保工程最先开始的工作便是资产核查与标记。这部分工作是后续服务工作的基础。

我公司将在进场之初进行全面的盘点核查，历时不超过15天并在10天内提供相应的核查报告。此外每个季度进行一次例行核查历时不超过10天。如管委会新增加设备新建网络等，我司及时核查并将新增加部分整理归档，纳入到维护范围内。进场资产核查进度计划如下表：

资产核查进度计划													
进度内容	说明	时间	15日内										
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
工作部署	制定方案、选定人员、部署工作	1											
原有资料核查	消化原有资料，确定新资料模板	2											
现有资产核查	分组核查登记、标示查漏补缺	5											
汇总登记	编号、登记	5											
完善制度	运维期间												

14.3.2. 硬件设备巡检工作安排

根据招标要求，我司对我司编制硬件设备巡检工作计划如下表：

序号		名称	在线监测	巡检频率	服务周期
1		自有机房	实时	每2小时	7*24小时
2		托管机房	实时	每1周	7*24小时
3		弱电竖井	实时	每24小时	7*24小时
4		监控图像	实时	每1小时	7*8小时
5		前端监控设备	实时	每1个月	7*8小时
6		光纤链路	实时	每1个月	7*24小时

14.3.3. 硬件设备清洁工作安排

清洁工作计划表：

序号	名称	在线监测	巡检	清洁
1	自有机房	实时	每4小时	每周
2	竖井	实时	每日	每2周
3	托管机房	实时	每周	每2周
4	前端监控设备	实时	每月	每3个月

14.3.4. 网络系统巡检工作安排

网络系统巡检工作计划表：

内容	日巡检	周巡检	月巡检
系统运行情况分析	★	★	★
故障情况分析	★	★	★
设备性能趋势分析		★	★
日志分析	★		
容量分析	★		
配置合规性检查	★		
网络风险评估		★	
隐患分析	★		
隐患处理	★		
优化建议	★	★	★
可用性评估		★	
预防性维修情况			★

内容	日巡检	周巡检	月巡检
应急预案验证			★
备件部署评估及优化	★	★	★
清洁作业		★	★

14.3.5. 故障维修及其他工作安排

根据招标要求维修及其他服务日常工作计划如下表:

序号	名称	服务内容	响应时间	服务周期	成果交付
1	故障维修服务	现场值守人员5分钟内响应并第一时间进行准确故障定位, 30分钟内到达故障现场并给出初步的故障判断报告。1小时内完成事件的处理; 如遇较大事件发生, 或在1小时内无法对故障进行处理的, 应将事件升级为应急事件, 并按照应急事件发生时的处理流程进行及时处理, 保护关键业务免受重大故障或灾难的影响。	5分钟响应, 30分钟到场判断, 1小时内处理	7*24小时, 365天	对于解决的故障, 我司对导致故障的原因进行分析, 提出改进建议和措施, 并在故障处理完毕后2个工作日内向管委会提交《故障分析报告》
2	备品备件服务	建立备品备件库, 根据需求及时调整、补充、完善备品备件库	备品备件应在30分钟内可到达运维现场	7*24小时, 365天	更换备件后, 应及时对IT系统内数据进行更行
3	特殊时期政务信息网络保障	在北京经济技术开发区所指定特殊时期和应用系统出现故障时, 加大保障力度, 完成保障服务	随时	7*24小时, 365天	达到服务考核指标要求
4	应急响应服务	成立由资深、网络专家、主机专家等在内的应急响应小组, 制定北京经济技术开发区专项应急响应预案和应急响应流程, 并在应急事件发生时进行及时处理, 保护关键业务免受重大故障或灾难的影响	半小时响应, 7*24小时电话支持	7*24小时, 365天	提供安全事件处理报告

5	运维管理服务	建立运维管理服务体系，统一故障报修接口，做好平台对接；与信息化其他业务无缝对接	每月	7*24小时，365天	进行统一的工作管理、报表统计、数据分析及考核监督等要求
6	光缆维护工作	对开发区内自建光纤进行定期维护及应急抢修工作，包括：光缆熔接、测试；故障处理及修复；光配线箱、光终端盒、法兰盘等清洁与维护	半小时内响应，7×24小时技术热线支持，4小时恢复	7*24小时，365天	

15. 成果提交及验收

15.1. 验收文档资料准备

项目提交的成果包括但不限于运维工作相关资料、主机系统配置清单、操作手册、日常维护分类汇总记录、周报、月报、运维工作报告、应急方案、用户满意度调查报告等。

1. 拟提交的文档清单

序号	文档名称	情况说明	份数
一、	项目工作总结报告		
二、	管理类文档		
1	项目合同(扫描件)		
2	运维方案		
三、	过程类文档		
1	(一)资产核查及标记服务	《服务器及网络设备资产清查专项工作报告》	4套
2	(二)运维巡检服务	《机房网络设备巡检表》	365份
3		《机房服务器设备巡检表》	365份
4		《核心机房日常巡检表》	365份
5		《竖井巡检表》	365份
6		《视频监控巡检表》	12份
7		《节点机房巡检表》	12份
8	(三)运维清洁服务	《机房清洁表》	48份
9		《节点机房清洁表》	12份

10		《竖井清洁表》	24份
11		《视频监控清洁表》	4份
12	(四)故障诊断及维修服务	《网络运维故障处理表》	1份
13		《视频监控维修登记表》	1份
14	(五)驻场管理服务	《北京经济技术开发区业务系统服务器台账》	1份
15		《网络设备系统密码登记表》	1份
16		《北京经济技术开发区管委会机房设备操作记录表》	按实际发生
17		《电子政务网(市政政务网)接入申请表》	11份
18		《周报》	48份
19	(六)备品备件服务	《备品库使用表》	1份
20	(九)应急预案设计与演习服务	《北京经济技术开发区应急演练方案》	1份
21	(十)系统故障定位服务	《应急事件处理报告》	2份
22	(十一)培训服务	《培训签到表》	1份

2. 巡检总结表（模板）

设备名称	问题记录	问题跟踪人	建议

巡检主要是对本周期巡检情况进行汇总，从整体上分析本周期设备运行情况，跟踪已经发现的问题提出优化改造建议。

3. 运维服务报告

我公司制定运维管理规章制度，按照管理规章制度提交服务报告：

每次故障解决完成后提供故障分析解决报告及预防、改进方案。

事件报告内容包括但不限于：

报告名称。

需方、供方相关信息。

事件描述。

事件发生时间/地点。

事件受理时间。

恢复时间。

事件处理结束时间。

事件提出人。

事件受理人。

事件处理人。

事件级别。

事件的影响程度、范围。

事件处理情况/工作量。

事件发生频度。

事件原因分析及建议。

后续改进计划。

每月提交一次巡检报告。

每个季度提交一次服务总结报告。

每年提交一次机房容量分析报告。
提交一次整个合同期服务总结报告。

4. 运维清洁工作表（模板）

机房名称: UPS 机房 清洁日期: _____ 清洁人员: _____

UPS 机房 1		UPS 机房 2	
机房环境清洁	UPS 控制器	机房环境清洁	UPS 控制器
地板清洁 ☐	面板清洁 ☐	地板清洁 ☐	面板清洁 ☐
空调清洁 ☐		空调清洁 ☐	
注意事项	由于 UPS 机房蓄电池并连，220V 电压，清洁时一定要注意安全。		

清洁标准：
地面干净，无纸屑杂物，机房门口地胶粘性可用，机柜表面干净无尘土，设备表面、电源风扇附近无尘土，托盘、支架等闲置设备干净，无灰尘。

5. 故障分析报告（模板）

事件发生 时间			
现象描述			
处理过程			
网络运维	接手时间		
	事件分析		
	应急方案		
	处理过程		
	处理结果		
	处理人：		日期：
事故结论	事件开始时间： 业务恢复时间： 事件结束时间： 事 件 结 论： 事 件 分 析： 建 议：		
事件处理 单位意见	网络运维工程师： 日期：	行政审批局 意见	网络负责人： 日期：

15.2. 验收程序和要求

项目验收分为项目中期检查和项目终验两个部分，中期检查主要是过程性检查，用于反应运维服务质量是否满足甲方的招标采购需求，项目终验主要检查整个服务周期内项目目标的达成情况。

项目中期检查验收

项目中期检查验收主要包括检查半年度的运维工作质量，我公司将根据验收标准和程序提供相关的文档资料，提交甲方进行检查，并针对甲方提出的意见进行整改修正。

项目终验

根据项目运维服务方案的要求，结合招标文件、投标文件由我公司出具项目终验申请表，配完甲方完成项目终验审计工作。

验收依据

服务响应时间考查

对三、四级别故障响应要求

质量控制指标	服务级别	响应时间	备注
响应时间范围	三级故障 四级故障	7x24小时	接受故障申告的时间范围
电话响应时间		30分钟	接到报修请求后运维人员的电话响应时间
驻场工程师响应时间		立即响应	驻场工程师可以对用户的故障申告进行即时响应
现场响应时间		4小时	远程无法解决需要现场服务时按此时间要求到达现场
备件响应时间		4小时	如果发现备件故障而需要更换时，备件到达现场的时间
应急服务响应		2小时	应急服务，工程师到场时间

对一、二级故障响应要求

质量控制指标	服务级别	响应时间	备注
响应时间范围	一级故障 二级故障	7×24小时	接受故障申告的时间范围
电话响应时间		10分钟	接到报修请求后运维人员的电话响应时间
驻场工程师响应时间		立即响应	驻场工程师可以对用户的故障申告进行即时响应
现场响应时间		2小时	远程无法解决需要现场服务时按此时间要求到达现场
备件响应时间		2小时	如果发现备件故障而需要更换时，备件到达现场的时间
应急服务响应		1小时	突然出现的应急服务，工程师到场时间

文档资料准备考查

根据项目验收验收的文档资料要求，由我公司负责提供全套文档资料。甲方及第三方评审公司根据文档资料的齐备情况及内容进行核查。

序号	文档名称	情况说明	份数
一、	项目工作总结报告		1份
二、	管理类文档		
1	项目合同(扫描件)		
2	运维方案		
三、	过程类文档		
1	(一)资产核查及标记服务	《服务器及网络设备资产清查专项工作报告》	4套
2	(二)运维巡检服务	《机房网络设备巡检表》	365份
3		《机房服务器设备巡检表》	365份
4		《核心机房日常巡检表》	365份
5		《竖井巡检表》	365份
6		《视频监控巡检表》	12份
7		《节点机房巡检表》	12份
8	(三)运维清洁服务	《机房清洁表》	48份
9		《节点机房清洁表》	12份
10		《竖井清洁表》	24份
11		《视频监控清洁表》	12份
12	(四)故障诊断及维修服务	《网络运维故障处理表》	1份
13		《视频监控维修登记表》	1份
15		《网络设备系统密码登记表》	1份
17		《北京经济技术开发区管委会机房设备操作记录表》	189份
18		《电子政务网（市政务网）接入申请表》	11份
19		《周报》	48份
20	(六)备品备件服务	《备品库使用表》	1份
21	(七)运维机械工具服务	《运维机械工具清单》	1份
22	(九)应急预案设计与演习服务	《北京经济技术开发区应急演练方案》	1份

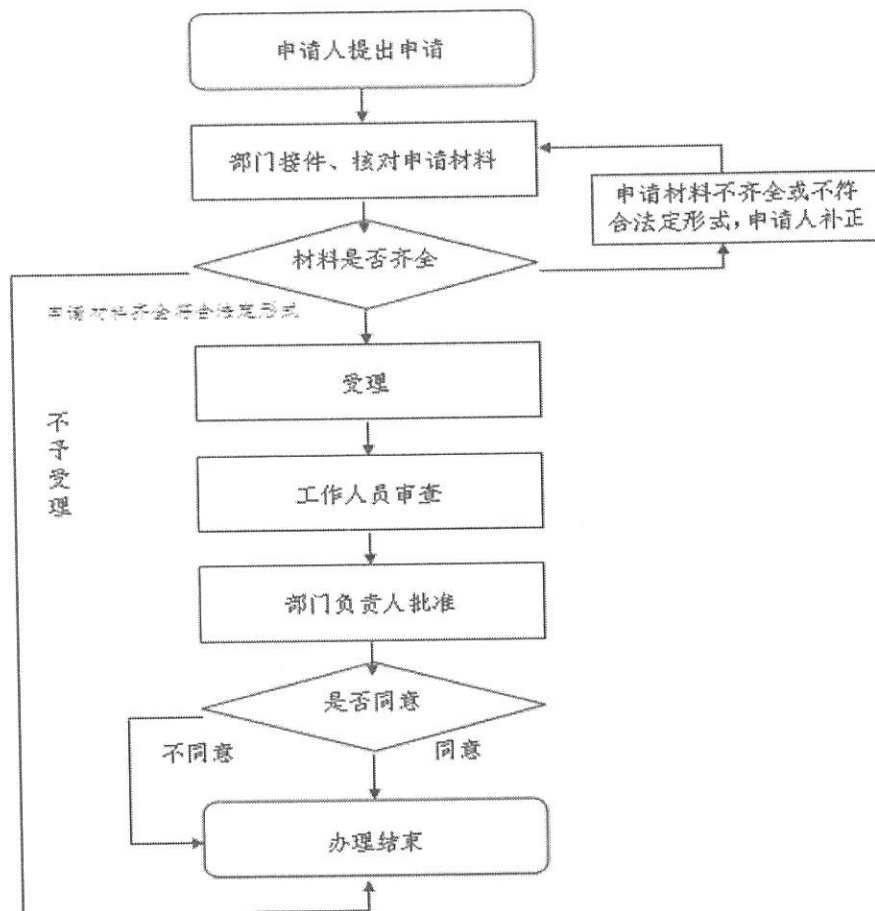
23	(十)系统故障定位服务	《应急事件处理报告》	2份
24	(十一)培训服务	《培训签到表》	1份
26	(十二)技术咨询服务	《技术咨询服务》	1套
27	(十三)信息化运维服务平台	《信息化运维服务平台系统》 《信息化运维服务平台产品用户使用手册》	1套

服务需求达标考查

序号	名称	服务内容	响应时间	服务周期	服务人员、成果交付	拟派服务人员
1	现有资产、网络、系统等进行核查，并统计分析形成报告	1、对现有设施摸底核查并绘制相应文档； 2、新增设备、新建网络等随时归纳； 3、使用现有资产管理系统对设备进行管理	随时	7*24小时	根据核查结果制作摸底调研报告；	驻场工程师
2	日常资产标记标示工作	对信息系统中所有资产进行统一标识，统一管理	随时	7*24小时		驻场工程师
3	清洁服务（环境清洁及设备清洁）	核心网络机房、应用机房、UPS机房所有设备	每周	7*24小时	《运维清洁工作表》	巡检工程师
		竖井机房、节点间机房	每两周	7*24小时		
		监控系统前端设备	每3个月	7*8小时		
4	巡检服务	核心网络机房、应用机房、UPS机房所有设备	每4小时	7*24小时	《运维巡检工作表》	巡检工程师
		竖井机房	每日	7*24小时		
		节点间机房	每周	7*24小时		
		监控系统前端设备	随时	7*8小时		
		监控系统平台图像	每小时	7*8小时		
5	故障维修服务	现场值守人员5分钟内响应并第一时间进行准确故障定位，30分钟内到达故障现场并给出初步的故障判断报告。1小时内完成事件的处理；如遇较大	5分钟响应，30分钟到场判断，1小时内处理	7*24小时	对于解决的故障，我司对导致故障的原因进行分析，提出改进建议和措施，并在	驻场工程师、运维技术经理、施工技术经理

		事件发生，或在1小时内无法对故障进行处理的，应将事件升级为应急事件，并按照应急事件发生时的处理流程进行及时处理，保护关键业务免受重大故障或灾难的影响。			故障处理完毕后2个工作日内向管委会提交《故障分析报告》	
6	备品备件服务	建立备品备件库，根据需求及时调整、补充、完善备品备件库	备品备件应在30分钟内可到达运维现场	7*24小时	更换备件后，应及时对IT系统内数据进行更行	备品备件管理员
7	特殊时期政务信息网络保障	在北京经济技术开发区所指定特殊时期和应用系统出现故障时，加大保障力度，完成保障服务	随时	7*24小时	达到服务考核指标要求	巡检工程师 运维工程师 项目经理、 运维技术经理
8	应急响应服务	成立由资深网络专家、主机专家等在内的应急响应小组，制定北京经济技术开发区专项应急响应预案和应急响应流程，并在应急事件发生时进行及时处理，保护关键业务免受重大故障或灾难的影响	半小时响应，7*24小时电话支持	7*24小时	提供安全事件处理报告	网络工程师 驻场工程师 项目经理、 运维技术经理、 施工技术经理、 项目专家团队、
9	运维管理服务	建立运维管理服务体系，统一故障报修接口，做好平台对接；与信息化其他业务无缝对接		7*24小时	进行统一的工作管理、报表统计、数据分析及考核监督等要求	项目经理
10	光缆维护工作	对开发区内自建光纤进行定期维护及应急抢修工作，包括：光缆熔接、测试；故障处理及修复；光配线箱、光终端盒、法兰盘等清洁与维护	半小时内响应，7×24小时技术热线支持，4小时恢复	7*24小时		巡检工程师、 施工技术经理

验收工作流程



15.3. 项目总结报告

项目验收完成后我公司将针对项目提交完整的总结报告，并将项目成果完整移交甲方，为甲方下阶段的运维工作开展提供依据和过程资料。

项目总结报告包括内容如下：

项目服务总结概述；

项目管理综述：

项目组织架构、项目服务流程、项目物资管理。

项目运维成果:

资产核查及标记服务成果、运维巡检服务成果、运维清洁服务成果、故障诊断及维修服务成果、驻场管理服务成果、备品备件服务成果、运维机械工具服务成果、特殊时期保障服务成果、应急预案设计与演习服务成果、系统故障定位服务成果、培训服务成果、技术咨询服务成果、信息化运维服务平台工作成果。

附件二

项目分项报价

2024年度经开区政务信息化基础设施统一运维服务 分项报价			
序号	服务内容	服务明细	总价
1	机房基础设施维护服务	机房基础运维值守、巡检、维护等	748,000.00
2	政务网络系统维护服务	现场监控、巡检、维护等	1,746,000.00
3	视频监控设施维护服务	巡检、清洗、维修、保养等	784,000.00
4	桌面办公设备维护服务	故障处理、系统安装、设备维修等	1,724,000.00
5	光纤链路维护服务	巡检、维护、抢修等	1,015,000.00
7	应急响应服务	应急响应	160,000.00
8	日常运维耗材服务	/	430,000.00
合计：			6,607,000.00

附件三

项目主要人员组成

序号	拟定职位	姓名	年龄	工作年限	学历	职称证书
1	项目主要负责人 (项目经理)	于光	42	17	本科	信息系统项目管理师(高级)
2	服务调度经理	许静	32	7	本科	中级经济师(中级)
3	资产管理员	石宇鹏	36	13	本科	无
4	备品备件库管	高洋	35	10	专科	无
5	备品备件库管	刘国礼	45	20	专科	无
6	桌面运维工程师 (主管级)	何权	42	17	本科	信息系统项目管理师(高级)
7	桌面运维工程师 (主管级)	陈永根	39	13	本科	公用设备安装(中级)
8	桌面运维工程师 (主管级)	孔祥南	38	14	本科	计算机工程师(中级)
9	桌面运维工程师 (主管级)	张华平	47	22	本科	建筑电气与智能化工程师(中级)
10	桌面运维工程师 (主管级)	杨子嵩	39	15	本科	电气工程师(中级)
11	桌面运维工程师 (主管级)	李旭	38	13	本科	公用设备安装工程师(中级)
12	桌面运维工程师 (专员级)	牛海苗	40	15	本科	经济师(中级)
13	桌面运维工程师 (专员级)	张海瑞	37	14	大专	无
14	桌面运维工程师 (专员级)	曹纯	38	15	大专	无
15	桌面运维工程师 (专员级)	王晓琪	35	8	本科	无
16	桌面运维工程师 (专员级)	曹巍巍	39	15	本科	会计师(中级)
17	桌面运维工程师 (专员级)	司建达	34	9	本科	无
18	桌面运维工程师 (专员级)	田哲	41	13	本科	无
19	桌面运维工程师 (专员级)	甄挚	38	14	研究生	公用设备安装工程师(中级)
20	桌面运维工程师	侯鹭	37	15	本科	人力资源

	(专员级)					(中级)
21	网络运维工程师 (主管级)	史凡凡	26	5	大专	无
22	网络运维工程师 (主管级)	陈洪晓	34	11	本科	无
23	网络运维工程师 (主管级)	李堃	37	13	本科	通信工程师(中级)
24	网络运维工程师 (主管级)	孙德俊	36	11	本科	网络工程师(中级)
25	网络运维工程师 (主管级)	康京雷	30	8	专科	信息系统集成项目管理工程师(中级)
26	网络运维工程师 (主管级)	张皓	50	25	本科	电气工程师(中级)
27	网络运维工程师 (主管级)	王瑜	45	21	本科	会计师(中级)
28	网络运维工程师 (主管级)	张杨	45	20	研究生	人力资源管理(中级)
29	网络运维工程师 (专员级)	孙冬雁	44	20	本科	电气工程师(中级)
30	网络运维工程师 (专员级)	马晓峰	42	19	本科	中级系统集成项目管理工程师(中级)
31	网络运维工程师 (专员级)	刘宇豪	37	15	专科	中级系统集成项目管理工程师(中级)
32	网络运维工程师 (专员级)	马艳明	36	12	本科	公共设备安装(中级)
33	网络运维工程师 (专员级)	梁磊	43	21	本科	计算机工程师(中级)
34	网络运维工程师 (专员级)	房学武	39	17	本科	楼宇智能自动化(中级)
35	网络运维工程师 (专员级)	李浩佳	24	5	大专	无