



信息系统故障应急预案

文件类别	全院文件-应急管理			文件编号	H-J-YA-002
制定部门	信息科	发布部门	质量管理科	生效日期	2022年8月14日
版本/修订	B / 0	文件总页码	12	修订日期	年 月 日

1 目的

加强医院网络和信息安全工作，完善网络和信息安全事件应急响应机制，规范网络和信息安全应急响应工作内容和流程，科学应对网络和信息安全突发事件，有效预防、及时控制和最大限度地消除网络和信息安全突发事件的危害和影响，保障网络、信息系统的运行安全和数据安全。

2 适用范围

全院

3 定义：无。

4 权责

- 4.1 本预案是由负责制定、修订和解释，由网络和信息安全应急领导小组审核后发布；
- 4.2 财务科负责门诊收款、出入院办理协调；
- 4.3 药学部负责门诊及病区发药协调；
- 4.4 医务科负责住院医师工作协调；
- 4.5 门诊部负责门、急诊医生工作协调；
- 4.6 护理部负责护理工作协调；
- 4.7 医技特检科室由各科室负责人具体协调；
- 4.8 工会团委负责志愿者人员协调；

5 政策

5.1 组织机构

5.1.1 应急领导小组

a. 成员构成：由医院院长担任组长、分管信息院领导任副组长、信息科负责人、医务科负责人、门诊部负责人、护理部负责人、财务科负责人、宣传科负责人、办公室负责人、质控办负责人、总务科负责人、工会团委负责人组成。主要负责应急预案在实施过程中协调及实施。

b. 职责：

- a) 组织、指导和督促重大安全事件的应急响应工作；
- b) 现场指挥重大安全事件应急响应；
- c) 审定、批准应急方案的启用；
- d) 组织协调各部门的应急合作、资源调配等工作；



e) 审定重大安全事件处理和分析报告。

5.1.2 技术保障组

a. 成员构成：有信息科人员技术人员构成。

b. 职责：

a) 及时向应急领导小组上报发现的问题；

b) 提出初步的应急事件建议；

c) 对应急事件开始相应的处理，防止事件扩大；

d) 运维人员全程参与应急事件处置；

5.1.3 综合协调组

a. 成员构成：成员由信息科、医务科、护理部、门诊部、财务科、宣传科、办公室、质控办、总务科部门、工会团委主要负责人组成。

b. 职责：

a) 进行协调、通知、通报、联系相关部门进行综合保障；

b) 全程参与应急响应；

5.1.4 信息沟通组

a. 成员构成：成员由信息科部分人员组成。

b. 职责：

接听科室电话，解释问题，告知进展，完成其他安排工作。

5.2 应急响应需求

医院是重要的公益性单位，面向社会公众服务，承担本区域居民特别是妇女儿童的预防、医疗和保健任务，信息具有安全保密的需要，存在发生入侵、篡改、泄露等突发事件的可能性，会对社会秩序、公共利益造成严重影响和损害。

5.3 基本原则

5.3.1 统一领导，分级负责。按照“谁主管谁负责”的原则，建立和完善责任制度、协调管理机制和联动工作机制。

5.3.2 快速反应，积极应对。一旦发生网络和信息系统环境和业务系统突发事件，应迅速启动应急处置预案，明确职责，层层落实，采取有力措施积极应对，及时控制处理，防止产生连带风险。

5.3.3 加强沟通，有效传递。建立有效的信息传递机制，各部门之间加强共同协作，确保信息畅通；要加强与新闻媒体等外部单位的沟通协调，做好宣传解释工作，全面争取突发事件的内部处置和外部舆论主动权。

5.3.4 保密数据，严格管理。在应急预案正式启动期间，各级要做好数据资料的保密保管工作，明确数据资料保管责任人，资料接触人员要严格保密，决不随意向任何人泄漏，应急期间结束后，统一存档。



5.3.5 严格自律，防范风险。突发事件应急处置期间，各部门应加强宣传教育和检查监督，引导员工严格自律，遵守内控制度和业务操作要求，向社会作正面解释、宣传，不得散播影响单位形象和社会稳定的言论，严密防范内、外部潜在风险。

5.3.6 准确判断，及时响应。安全事件发生后，及时确定事件分类、级别，启动对应的响应措施。

5.4 安全事件分级

5.4.1 依据《信息安全事件分类分级指南》(GBZ 20986-2007)技术文件要求，将信息安全事件划分为4个级别：一般事件(IV级)、较大事件(III级)、重大事件(II级)、特别重大事件(I级)：

a. 一般事件(IV级)：一般事件是指不满足以上条件的网络和信息安全事件，包括以下情况：

a) 会使特别重要网络信息系统遭受较小的系统损失、或使重要网络和信息系
统遭受较大的系统损失，一般信息系统遭受严重或严重以下级别的系统损失；

b) 产生一般的社会影响。

b. 较大事件(III级)：较大事件是指能够导致较严重影响或破坏的网络和信息安
全事件，包括以下情况：

a) 会使特别重要网络和信息系
统遭受较大的系统损失、或使重要网络和信息系
统遭受严重的系统损失，一般网络和信息系统遭受特别严重的系统损失；

b) 产生一般的社会影响。

c. 重大事件(II级)：重大事件是指能够导致严重影响或破坏的网络和信息安
全事件，包括以下情况：

a) 会使特别重要网络和信息系
统遭受严重的系统损失、或使重要网络和信息系
统遭受特别严重的系统损失；

b) 产生重大的社会影响。

d. 特别重大事件(I级)：特别重大事件是指能够导致特别严重影响或破坏的网络
和信息安
全事件，包括以下情况：

a) 会使特别重要网络和信息系
统遭受特别严重的系统损失；

b) 产生特别重大的社会影响。

5.4.2 依据《信息安全事件分类分级指南》(GBZ 20986-2007)，结合自身实际情况，
我院将安全事件分级如下：

a. IV级：应用服务器双机中的一台设备故障或小范围网络瘫痪，不影响系统正常运
行，只影响个别科室使用；

b. III级：应用服务器设备故障或大范围网络瘫痪，影响部分系统病区或者门诊正常



运行。

- c. II级：应用服务器设备故障或全部网络瘫痪，或应用系统出现严重错误，影响医院所有系统正常运行。
- d. I级：应用服务器设备严重故障或全部网络瘫痪，或应用系统出现特别严重错误，长时间影响医院所有系统正常运行

5.5 预防预警

5.5.1 信息监测及报告

建立运维监控系统，对于服务器、网络、数据进行实时监控。发生报警后，收到报警信息的技术保障人员应立即向信息科负责人报告，由信息科负责人根据向应急领导小组报告。

5.5.2 预防

定期进行机房巡检，检查服务器等安全运行情况；定期进行风险评估，针对风险因素进行风险降低；部署实时运维监控系统，对于服务器性能、网络、数据进行实时监控。

5.5.3 预警

技术保障小组接到信息系统故障报警后，应初步核实是否发生安全事件；如果为误报，解除警报。如发生安全事件，则应将有关情况逐级向上汇报。

5.5.4 严格数据保密管理

在应急预案正式启动期间，各级要做好数据资料的保密保管工作，明确数据资料保管责任人，资料接触人员要严格保密，决不随意向任何人泄漏，应急期间结束后，统一存档。

5.5.5 人员资质及岗位培训

加强信息技术人员的资质审核，形成资质准入，重大岗位，无资质，不许上岗，定期组织对技术人员的培训和考核，确保正常履行职责。

5.6 应急响应和处置

5.6.1 应急响应

a. IV级响应时，遵循以下步骤：

- a) 此类事件严重程度一般，可不向应急领导小组汇报，由信息科负责人直接将任务分配给技术保障小组；
- b) 技术保障小组快速定位引起系统故障的原因，进行故障排除；
- c) 故障排除恢复业务后，技术保障小组分析和总结事件发生的原因，完善整改措施，向信息科负责人汇报，信息科负责人根据情况决定是否向应急领导小组进行汇报。

b. III级响应时，遵循以下步骤：



- a) 事件发生后，信息科负责人将任务分配给技术保障小组；
 - b) 技术保障小组定位故障原因，预估恢复业务事件，如果在 30 分钟内可以解决问题，则可暂不向应急领导小组组长和副组长汇报，若不能在 30 分钟内解决则应向应急领导小组副组长汇报，由副组长进行应急指挥；
 - c) 根据应急领导小组副组长分派的任务，综合协调小组负责通知相关业务科室启动应急预案，同时联系相关部门进行综合保障。
 - d) 技术组进行故障查找和排除，进行数据修复和系统恢复的工作，对于不能处理的问题及时联系维保厂商和专家进行远程和现场支持。
 - c. II 级以上响应时，除以上流程外，还应逐级上报主管部门。
- 5.6.2 技术保障组应急处置：
- a. 数据恢复方面：
 - a) 在数据库遭破坏或损毁时，及时启动灾难性数据恢复机制，采用备份数据进行恢复，若建立了数据容灾系统，应迅即启用容灾备份系统支持正常业务开展；
 - b) 在硬件损坏修复时，遵守数据安全、完整第一原则，首先在保证存储介质不受损伤的情况下进行维修；
 - b. 网络故障处理：

如属线路故障，应通知相关人员检修维护或重新安装线路。如属路由器、交换机等网络设备故障，应立即从指定位置将备用设备取出接上，并调试通畅。如属路由器、交换机配置文件破坏，应迅速按照要求重新配置，并调试通畅。
 - d) 技术组进行故障查找和排除，进行数据修复和系统恢复的工作，对于不能处理的问题及时联系维保厂商和专家进行远程和现场支持。
 - c. 硬件设备故障：

若属于机器硬件设备故障，应立即用备件替换受损部件。如属不能自行恢复的，立即与设备提供商联系，请求派维护人员前来维修。
 - d. 协调组人员则负责接听科室电话，及时解答目前工作进展和状态；
 - e. 恢复工作的告知。

协调组及时告知相关科室系统恢复的进程，以便相关部门及时调整相应工作流程。如果设备和信息系统修复所需时间较长，应通过电话、医院网站、新闻媒体等方式做好宣传解释工作。
- 5.6.3 相关业务科室手工业务应急处置：突发事件发生后，在保证业务处理的连续性和数据完整性的原则下，各相关科室和部门应紧密配合，负责人到现场及时处理特殊事件，先采用手工处理相关业务，切实保障业务不间断运行，待系统恢复正常后，及时将业务流程切换到正常状态。具体流程如下：



a. 门诊收费（财务科负责协调）：

- a) 预案启动： 应急预案启动后，转入手工挂号、收费程序，同时在窗口外挂牌告知病人“网络系统故障，收费改用手工处理，不方便之处请谅解”。初诊病人直接发放病历本，患者持病历本到医生处就诊；医生诊断后开具纸质相关检验、检查单及药品处方，患者持纸质医嘱凭证到相关执行科室划价，收款室开具手工发票。系统恢复正常后，收款员及时切换至计算机系统进行挂号收款，并补录诊查费及检查单等相关费用。如系统不稳定，及时向信息科反馈情况；
- b) 预案取消： 应立即停止手工办理业务，转入正常流程；

b. 出入院流程（由财务科负责协调）：

- a) 病人入院： 手工登记，开据手写押金条，待系统正常后，录入 HIS 系统中；
- b) 病人出院： 采取先行出院，以后择日办理出院手续的方式进行处理。病人填写出院申请表，根据护理人员在出院申请表上面建议补缴押金的意见，住院处收取相同数额的押金后，可办理先行出院手续，系统恢复后通知病人来院结算。

c. 病区业务处理：

- a) 预案启动： 费用处理： 先手工记录病区病人发生费用，待系统正常后，录入 HIS 系统中；
- b) 医嘱药品请领流程： 根据医生医嘱，汇总本病区药品后，填写病区借药申请单（一式两份），向住院药房借药；系统正常后，根据补录医嘱，申请住院药房发药，住院药房发药后，核对发药单和病区借药单，多退少补。固定费用的处理： 系统恢复正常后，由信息科人员统一进行处理，补记病区各种固定费用。
- c) 电子病历处理： 电子病历系统中处方、医嘱、病历、检验、检查申请单一律采取纸质手写方式，并与相关科室做好沟通，系统恢复运行后，按要求补录医嘱等纸质信息；

d. 门诊药房发药（由药剂科协调）：

- a) 预案启动： 按照事先准备好的药品价格本进行手工处方划价，根据手工发票和手工处方给病人发放药品；
- b) 预案取消： 进入药房管理系统，通过发药菜单将所发药品进行出库处理，减少药房库存。

e. 住院药房发药（由药剂科协调）：

- a) 预案启动： 根据病区的借药申请单，先借给病区药品；
- b) 预案取消： 转入正常流程，根据科室领药申请，进行科室发药操作，核对发



药单和病区借药单，多退少补。

f. 门诊医生工作站（由门诊部协调）：

预案启动：手工挂号，医生开手工处方及纸质申请单，病人根据项目到药房、检验、影像等执行科室划价，收款处收款。医生要在手工单据上注清姓名及工号，以便系统化回复后进行补录

g. 检验（LIS）、影像（PACS）等医技系统；

a) 预案启动：切换到单机状态，手工发放报告；

b) 预案取消：登录网络，上传本机数据，恢复联网工作状态。

5.6.4 综合协调组应急处置：

综合协调组人员负责协调人员包括志愿者分配到各楼层科室进行现场秩序的维护和疏导，确保正常就医秩序。

5.7 应急响应和处置

5.7.1 事后总结：应急结束后，由应急响应助理、日常运维小组、技术保障小组分析和总结事件发生的原因；评估系统的损害程度；总结经验教训；提出改进办法；完善整改措施；上报处理结果。

5.7.2 善后处置：在应急处置工作结束后迅速采取措施，抓紧组织抢修受损的基础设施，减少损失，尽快恢复正常工作。统计各种数据，查明原因，对事件造成的损失和影响以及恢复重建能力进行分析评估，认真制定恢复重建计划，迅速组织实施，并将善后处置的有关情况报应急领导小组组长或副组长。

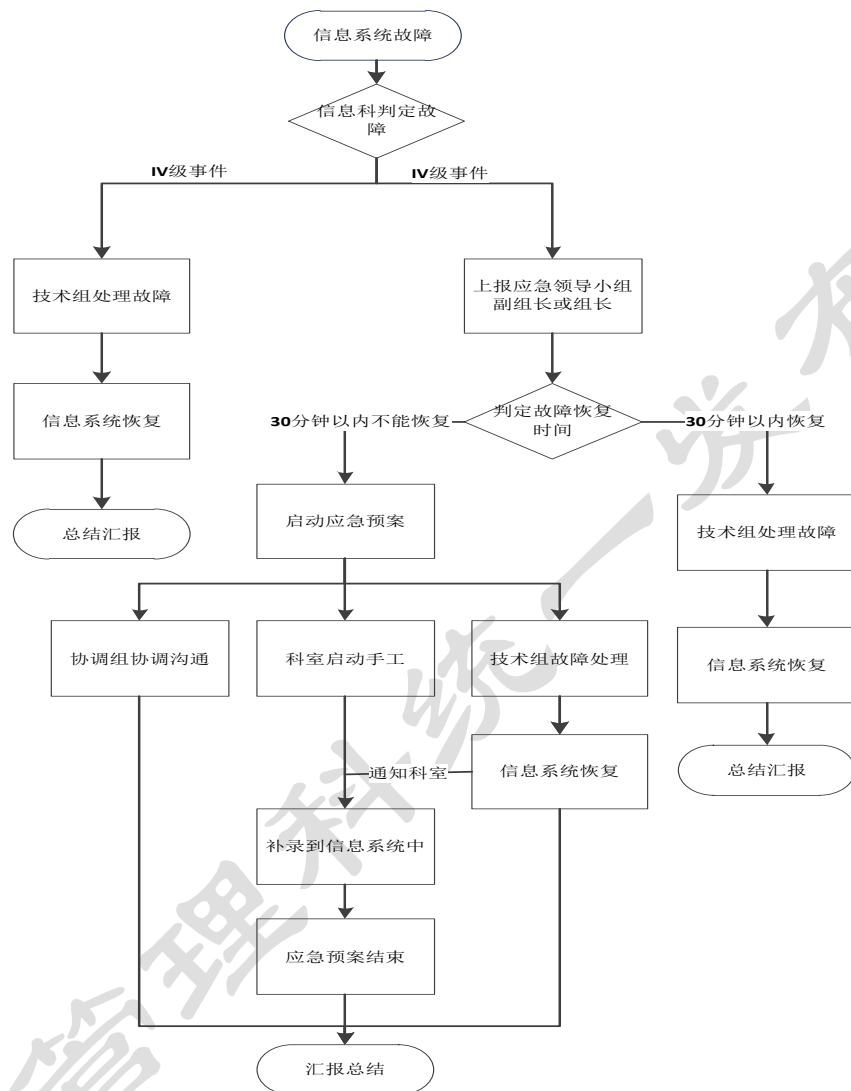
5.7.3 调查报告和经验教训总结及改进建议

a. 在突发网络和信息安全事件应急处置结束后，技术保障小组根据需要对起因、性质、影响、财产损失、采取的处置措施等情况组织调查并形成报告，组织力量进行全面审核评估，认真总结经验与教训，防止同类事件的发生，于调查工作结束后3日内，提交书面报告。

b. 书面报告的内容包括：事发部门的详细名称、发生的准确时间及地点、初步原因、直接经济损失及造成社会影响、详细处置过程、采取的处置措施、控制程度、参与处置的人员及经验和教训、预防以后此类网络和安全事件发生的措施、对预案的修改建议、报告时间。

6 工作流程

6.1 流程图



7 标准/依据

7.1 法律法规:

7.1.1 《中华人民共和国网络安全法》，自 2017 年 6 月 1 日起施行。

7.1.2 《中华人民共和国计算机信息系统安全保护条例》，2012 年 02 月 7 日发布。

7.2 有关标准:

《信息安全技术-网络安全等级保护基本要求》，GB/T 22239-2019，自 2019 年 12 月 1 日起施行。

8 资源分配

器材名称	数量	用途说明
1. 人力资源支撑	40 人	志愿者用于维持就诊秩序，引导病号就诊



2. 资材物料资源	根据实际需要	手工发票、手工处方单
3. 信息资源支撑	10人	用于快速定位问题、发现问题

8 培训计划

对象	具体做法
1. 新进人员	了解并熟悉应急预案内容
2. 在职人员	了解并熟悉应急预案内容
3. 信息科人员	熟悉应急预案内容，并严格按照此制度执行
4. 培训通道	医院内网、专场培训、应急演练等

9 表单附件

9.1 H-J-YA-002-A.01 应急领导小组联系人清单；

9.2 H-J-YA-002-A.02 第三方厂商及联系人名单。

10 文件修订记录

修订日期	修订后版本	更改的内容描述

11 审核批准

部 门		审核/批准签字	签署日期
主 办	信息科	部门负责人：解静	2020年8月14日
协 办	门诊部	部门负责人：李玉升	2020年8月14日
	医务科	部门负责人：孙晓琳	2020年8月14日
	护理部	部门负责人：于晓黎	2020年8月14日
	药学部	部门负责人：刘梅娟	2020年8月14日
	团 委	部门负责人：李军晓	2020年8月14日
院领导批准		院 长： 张艳丽	2020年8月14日



附表 H-J-YA-002-A.01

应急领导小组联系人清单

小组名称	姓名	所在部门	工作职责	联络方式
应急领导小组组长	张艳丽	医院	进行协调、指挥、监督、联系相关部门进行综合保障，全程参与应急响应指导工作，对于重大安全事件进行分析、定级、上报。	
应急领导小组副组长	王桂荣	医院	辅助应急响应总指挥工作，全程参与应急响应指导工作，对于重大安全事件进行分析、定级、上报至应急响应总指挥。	
技术保障组	杨建平	信息科	负责硬件及软件有关的应急事件处置。	17853908066
	栾建锋			13864920881
	刘克成			15153960990
	解晨晓			15153986689
	孙 健			13884871005
	周 鹏			13455962774
综合协调组	解 静	信息科	负责应急事件时协调各科室参与应急响应	18769953879
	祁 幡	财务科		13583970606
	李玉升	门诊部		13553959211
	孙晓琳	医务科		13573996691
	于晓黎	护理部		13969906286
	张庆顺	总务科		13792946791
	卢永收	质管科		15963907199
	药剂科	刘梅娟		13562996887
	李军晓	团 委		15253979799
信息沟通组	李 伟	信息科	负责接听科室电话、告知进度	18669952531
	吕世萍	信息科		13675498198
	闫 丽	信息科		18769929961
	林乐晨	信息科		18669983796



附表 H-J-YA-002-A.02

第三方厂商及联系人名单

厂商名字	硬件或软件名称	联系人	联系电话
佳和	打印设备	杜 飞	13365390230
阳光科技有限公司	电脑、硬件	李安广	13053981087
阿尔卡特朗讯	交换机	秦杰伟	13636658340
网御星云	网络安全设备	丁 锐	17662919189
济南百佳科技有限公司	卡巴斯基	何树峰	18953107168
万方数据	万方数据	冯杰成	13361095829
知网	知网	赵学堂	18663677365
亿通	原 HIS	亿通客服	05398226788
医保处	医保	郭经理	13969965279
联通大客户经理		李 建	18669952566
联通网络	政务网、产房、出生证明在专线	魏主任	18669952836
电信网络	网络	谢雨露	18905394281
银联	收款、检验自助设备	孙经理	18560785903
网联网络	网络布线	窦经理	13705496056
惠普服务器	服务器		4006102058
医惠	平台	刘 源	13256656515
泽信	HIS、EMR	卞海涛	13678695209
药房	药房	唐宁佳	13886728315
连帆	门诊输液	黄 凯	13621151211
医惠	移动护理	陈腾腾	15315477277
超然	静配	王 聪	15053002127
麦迪斯顿	手麻	周 宇	15151511596
瑞美	检验 LIS	房增跃	18930215397
易联众	自助机	谢赐帅	15098828867
GE	放射、CT	耿 琰	18019026796
易联众	超声、病理、内镜	王俊峰	13400117390
金创	病案	杨成前	18652216332
GE	心电	鞠 龙	15662320118
东软	HRP 物资管理	张代福	15966549112



山东医专第一附属医院 临沂市妇女儿童医院

银联	银联	孙 冬	15898796252
杏林	院感	刘 伟	18721059275
新华医疗	追溯系统	宋劲松	18753330570

质量管理科统一发布