

忻州市市级国库业务电子化 改革实施应急预案

为提高忻州市市级国库业务电子化改革实施后突发事件应急处置能力，保障国库业务电子化改革实施工作顺利开展，切实做好国库业务电子化改革实施过程中出现的网络异常、应用系统故障等突发事件的防范和应急处理工作，最大限度减轻突发事件带来的危害和影响，确保国库业务电子化改革实施工作正常开展，根据《山西省国库收付业务电子化管理暂行办法》制定本预案。

一、工作目标、基本原则及适用范围

（一）工作目标

本预案目标在于保证市级国库业务电子化改革的顺利进行，确保在遇到网络异常、应用系统故障、安全机制失效等突发事件时能快速采取必要的应急措施，按照既定的处置方案及时进行相应处理，保障国库支付等业务得以继续开展，最大限度降低故障带来的影响。

（二）基本原则

一是确保安全运行原则。市级国库业务电子化改革应急处理工作以确保系统网络安全和财政核心业务稳定安全运行为目的。二是统一领导、分工负责原则。市级国库电子化改革实施的应急

处理由应急领导小组统一组织开展，统一协调沟通市财政局和人民银行忻州市中心支行内部相关处室、代理银行、系统运维公司等单位，各成员单位协同配合、分工负责、分头管理。三是事前防范、妥善处理原则。各成员单位在领导小组的领导下，快速、稳妥的处理网络或应用系统等突发故障，恢复系统正常运行，保证业务工作的正常开展。四是保障财政紧急拨款的原则。突发事件期间，一般不办理财政资金拨付业务，对确需紧急拨款和预算单位急需用款的，市财政局、人民银行忻州市中心支行、代理银行根据应急预案的相应规定及时处理。

（三）适用范围

本预案所称突发事件是指市级国库业务电子化改革实施相关信息系统（以下简称国库系统），由于人为或不可抗力等原因导致的，影响国库业务工作正常开展的，并造成或可能造成重大损失的突发事件。包括系统硬件故障、软件损毁、数据丢失、信息失窃等情况。

本预案所称国库系统主要包括国库集中支付系统、总预算会计系统、电子化凭证库系统，以及与上述系统衔接的外围系统等。

本预案主要针对市级国库业务电子化改革实施中突发事件的应急处理及事后恢复。

二、组织措施

（一）成立应急领导小组

应急领导小组全面负责国库业务电子化改革实施中突发事件应急处理的全面领导、协调工作。应急领导小组下设应急实施小组，具体负责研究制定应急处理方案，并协调成员单位落实预案工作计划，报警受理与预案实施工作，对出现的异常情况及时分析报告，做好应急处理、运行监控及事后恢复等工作。

（二）小组成员构成

应急领导小组组长由忻州市财政局局长和人民银行忻州市中心支行行长担任，成员单位包括：市财政局国库科、财政局信息中心、人民银行忻州市中心支行国库科、科技科；实施小组由市财政局国库科、财政局信息中心与人民银行忻州市中心支行国库科、科技科、各代理银行组成，具体人员包括市财政局国库科、财政局信息中心、人行忻州市中心支行、代理银行的领导和相关人员。（具体名单附后）

（三）分工职责

应急领导小组职责主要包括：一是全面把握及管理国库业务电子化改革实施的整体运行情况。二是听取应急预案制定、修订工作情况并最终审定应急预案。三是针对突发事件应急处理提出的重大事项进行决策。实施小组职责主要包括：一是负责牵头制定、修订应急预案，提请领导小组审定。二是对系统预警工作进行管理和汇报。三是了解、掌握并向领导小组汇报系统突发事件及其进展情况，负责协调相关部门应急处置工作。四是组织、协

调系统突发事件的应急处置、事后总结和防范控制工作。五是负责组织、指挥应急预案的定期演练。

三、突发故障的事前预防工作

建立健全预防与预警机制是最大限度降低突发事件发生概率及减轻影响的有效措施。要做好事前预防工作，尽可能地减少突发故障的发生，做到防患于未然。

（一）预警制度的建立

重点加强信息安全基础设施建设，建立起预防、控制、纠错、修正的全过程安全保障机制，并根据新情况、新要求，对安全管理制度、防护措施等进行调整完善。尽快建立并逐步完善国库系统的分级授权管理功能，使权限管理更加科学化、系统化，提高权限管理严谨性、安全性；加强系统内部安全审计功能，建立系统内部安全审计机制，逐步实现系统安全审计从发现、预警到适度干预的自动化；建立信息安全定期检查制度，并根据业务需要对重要信息系统适度增加检查的深度和频度，保证安全管理工作的有效性和严谨性。与相关协作部门建立预警通报制度，发生故障后及时通知主管部门、人民银行、代理银行等相关部门做好准备。

（二）预防的必要措施

1. 加强数据备份管理

（1）日常数据备份。建立各系统数据备份与恢复制度，至

少每天备份一次数据。如果出现因病毒、黑客攻击、人为误操作等原因造成的数据丢失，可以通过本地备份数据恢复进行还原。

(2) 灾备。为防止物理环境破坏可能造成的数据丢失等严重后果，建立财政部门的容灾备份基础设施，及时有效地备份重要数据，确保重要数据的可靠保存和及时取用，使信息系统在发生灾难时能迅速恢复运行。

2. 建立应用系统的备用系统

传统的非电子化应用系统和数据传输通道继续保留，完善后作为备用系统和备用数据传输通道，且要保证在业务出现变更的情况下，电子化业务系统与备用系统进行同步更新，并能够与支付电子化模式随时切换，包括现有纸质单据打印功能、与各代理银行接口的功能以及与人民银行忻州市中心支行导出文件的方式等。

随着电子化系统稳定运行时间的延长和技术手段的不断进步，未来可在保证电子化系统高稳定性、高可靠性、高安全性的情况下，研究通过其他手段满足本应急预案要求的情况下，逐步取消原有系统的备份状态。

3. 定期进行应急演练

定期进行国库业务电子化改革应急演练，检查应急方案的有效性，确保应急备份系统的可用性。同时根据每次应急演练的效果进行总结和整改，对应急方案不断完善。演练主要内容包括方

案预警、方案启动、应急处理、演练总结等，演练根据当前实际情况采取合理的演练方式，应注意保存演练相应记录档案，主要包括演练计划、过程记录和效果评估等重要内容。

（三）预警协作部门的通报与协调

财政部门与核心服务器、交换、程控、存储等系统的维护公司以及电子化业务系统、电子凭证库、CA 认证系统等主要应用服务厂商保持信息畅通通道，保证随时提供技术服务与指导，以便提前做好各种应急准备。

四、应急方案的启动与实施

当国库系统、电子凭证库等突发故障，导致系统瘫痪，财政资金无法正常支付或清算，且现场日常维护人员无法快速解决的突发事件时，启动应急方案。

（一）突发事件的等级界定

此预案将国库集中支付系统、总预算会计系统的电子化支付业务功能、电子化凭证库系统定义为核心系统，将与之有数据交换的其他资金系统、非税系统等定义为外围系统，并根据事件发生的性质、严重程度、可控性和影响范围等，对通信故障，核心系统及外围系统、CA 认证服务器等发生的故障类事件，以故障时长为基础，分为以下四级：

四级事件：需要恢复时间超过 8 小时以上，24 小时以下。对国库收支业务、账务处理工作正常开展有一定影响的，定义为

四级事件。

三级事件：需要恢复时间 24 小时以上，72 小时以下。对国库收支业务、账务处理工作正常开展有较大影响，由四级事件升级为三级事件。

二级事件：需要恢复时间 72 小时以上，120 小时以下。对国库收支业务、账务处理工作正常开展有严重影响的，由三级事件升级为二级事件。

一级事件：需要 120 小时以上时间恢复。对国库收支业务、账务处理工作正常开展有极其重大影响的事件。

（二）突发故障的报告

国库电子化业务系统在市财政局、人民银行、代理银行等任一方突发故障后，根据“谁发现，谁报告”的原则，每一方均应及时报告国库业务电子化改革实施小组，根据具体的故障情况，由实施小组审定事件级别和处理措施，启动对应的应急处理方案，并视严重程度向领导小组汇报有关情况。

（三）应急方案的启动

实施小组根据系统故障的具体情况，批准启动相应的应急预案，并报领导小组。

1. 信息基础设施发生故障

（1）信息基础设施发生故障，如网络线路中断、硬件设备发生故障、外部电源中断等情况导致的财政、代理行、人行间数

据传输中断，首先定义为四级事件，由技术人员进行故障原因排查，并第一时间通知代理行和人行停止 MQ 数据发送操作，防止 MQ 队列满发生堵塞，并及时予以恢复。

(2) 短时间内无法修复的，达到三级事件标准的，立即启用备份线路、备份设备、备用电源等，在恢复后及时通知代理行、人行恢复 MQ 传输。

(3) 一时无法修复，并已达到二级事件标准的，应在技术人员判断故障节点，查明故障原因后，尽快研究恢复措施，并向领导小组领导汇报，同时将相关原因和临时补救措施告知使用部门。对于通讯故障导致的与人行、代理行数据传输失败情况，如电子凭证库系统运行正常，可以采用从凭证库批量导出加密后的凭证，刻录光盘，然后派专人送至人行、代理行，由银行工作人员将凭证导入到银行凭证库系统的方式解决(银行端须向财政端传输的数据同此处理)。

(4) 因信息基础设施故障相对于业务系统故障在恢复措施上方法更多、更可控，因此此类故障应坚决避免升级到一级事件。

2. 数据库系统发生故障

数据库系统应按双机热备设置，要准备两个以上的数据库备份，并且分别备份在中心机房和其它安全的建筑物内。

一旦数据库出现故障，应立即按照相应的数据库保障方案启动备用系统，同时立即组织专业技术人员对系统进行修复。如果

系统崩溃又无备份系统可用，应立即向软硬件提供商请求支援；系统修复启动后，利用备份数据库数据，按照要求将数据恢复到系统中。如果备份无法恢复，应立即向有关厂商请求紧急支援，并向应急领导小组报告。

3. 外围系统发生故障

(1) 外围系统故障如刚刚发生，则定为四级事件，原则上以恢复系统为主要任务，不采取任何手工操作处理业务，暂不进行任何应急处理，但业务人员做好应急准备。

(2) 当故障升级为三级事件时，原则上仍等待外围系统故障解决后再行开展业务，但业务人员应做好手工处理外围系统拨款、支付需求的准备。

(3) 当故障无法解决升级到二级事件时，首先向应急领导小组报告，并停止国库核心业务系统与该外围系统之间的自动业务处理，暂停导入发生故障的外围系统的交互数据，特别紧急的财政拨款业务，在核心业务系统手工增加拨款凭证数据，按流程进行支付，总预算会计系统等待外围系统恢复后发送数据记账，如特别紧急需要记账，则根据纸质回单记账；同时要求外围系统开发人员驻场解决故障，加快处理效率。

(4) 当故障升级到一级事件时，除业务操作上应遵循二级事件的处置方式继续进行处置外，同时在系统故障处置方面，应在实施小组人员、第三方监理公司的共同监督下，允许技术人员

后台处理需要向核心系统交换的数据,以保障核心系统业务正常开展。

4. 核心系统发生故障

(1) 核心系统故障,如为四级事件,原则上以恢复系统为主要任务,不采取任何手工操作业务,业务人员做好应急准备。

(2) 当故障升级到三级事件时,此时应先向应急领导小组有关领导报告情况,并对故障情况进行评估,判断事件是否会继续升级,如升级概率较大,则做好二级事件应急处置准备,原则上仍以恢复系统运行为首要任务,不采取其他措施。

(3) 当核心系统故障事件进一步升级到二级事件时,应急处理主要保障部门及下属单位的紧急用款及工资发放等影响面较广的资金需要,包括:

①资金紧急拨付。原则上不办理财政直接支付业务、实拨资金业务、授权支付业务,对确需办理的紧急财政拨款支出,采取纸质单据运转的方式,即由外围系统打印纸质单据,交市财政局国库科审核后手工开具纸质拨款凭证分别送代理银行、人民银行忻州市中心支行、财政专户银行进行资金拨付。

②工资紧急支付。如遇工资发放日需办理紧急支付的上。

③账务处理。市财政局国库科接受人民银行忻州市中心支行或财政专户银行、代理银行报送的有关纸质收入凭证、人民银行忻州市中心支行返回的实拨支出凭证、代理银行国库资金支出日

报，手工登记财政收支账务。

当发生二级事件时，表示国库业务电子化系统出现了极其严重的故障，此时已积压大量业务需要办理，资金支付压力巨大，进一步恶化可能会造成社会重大影响。在这种情况下，应在继续进行电子化业务系统抢修的同时，切换到电子化备用系统运行。

(4) 当事件升级到一级事件时，表示核心系统存在重大故障，严重影响了日常业务的开展，此时市财政局、人行忻州市中心支行、代理银行应立即摒弃相应核心系统中的电子化功能，立即切换启动备用业务系统，按照电子化业务前的岗位和审核、用印等安排重新分配布置人员，使用系统原有功能，采用原有流程办理业务；市财政局与人民银行忻州市中心支行、代理银行共同重新启用备用数据传输通道，开启纸质单据传递机制，全面摒弃发生故障的电子化支付系统环节和软件功能，优先保障业务工作的开展。

5. 电子凭证库发生故障

(1) 电子凭证库发生故障，首先定为四级事件，此时原则上以重启服务等恢复系统为主要任务，不采取任何手工操作业务，并第一时间通知代理行和人行停止 MQ 数据发送操作，防止 MQ 队列满发生堵塞，但业务人员做好应急准备。

(2) 当系统故障升级为三级事件时，此时首先向应急领导小组报告情况，并对故障情况进行评估，判断事件是否会继续升

级，如升级概率较大，则做好二级事件应急处置准备，原则上仍以恢复系统运行为首要任务，不采取其他措施。

(3) 当系统故障事件进一步升级到二级事件时，应急处理主要是保障部门及下属单位的紧急用款及工资发放等影响面较广的资金需要，包括：

①资金紧急拨付。原则上不办理财政直接支付、直拨业务、授权支付业务，对确需办理的紧急财政拨款支出，采取纸质单据运转的方式，即由外围系统打印纸质单据，交市财政局国库科审核后手工开具纸质拨款凭证分别送代理银行、人民银行忻州市中心支行、财政专户银行进行资金拨付。

②工资紧急支付。如遇工资发放日需办理紧急支付的上。

③账务处理。市财政局国库科接受人民银行忻州市中心支行或财政专户银行、代理银行报送的有关纸质收入凭证、人民银行忻州市中心支行返回的实拨支出凭证、代理银行国库资金支出日报，手工登记财政收支账务。

(4) 电子凭证库是国库业务电子化的关键支撑，当该系统发生达到一级事件标准的故障时，表示凭证库系统存在重大缺陷，已不具备安全、稳定办理财政业务的基本条件，此时市财政局、人行忻州市中心支行、代理银行应立即摒弃凭证库系统，切换到备用业务系统，按照电子化支付业务前的岗位和审核、用印等安排重新分配布置人员，使用原有系统功能，采用原有流程办理业

务；市财政局与人民银行、代理银行共同重新启用备用数据传输通道，开启纸质单据传递机制，全面摒弃发生故障的电子化支付系统环节和软件功能，优先保障业务工作的开展。

此时即使支付电子化业务系统功能恢复，也应在对其进行充分检验和评估，确认完全正常无其他隐患的情况下，再由市财政局牵头，会同人民银行忻州市中心支行、各代理银行商定重新切换回电子化业务系统的时间点，然后进行切换，并后续进行数据补录处理。

6. CA 系统和电子印章服务发生故障

CA 系统和电子印章服务系统是国库业务电子化的核心安全保障，如该系统发生故障，则数据签名无法进行，数据传输安全也无法保障，实际上会影响核心业务系统正常业务的开展，在故障危害和影响上，会导致如同核心系统故障一样的效果，因此该系统也是国库业务电子化系统的要害支撑系统，但考虑到该系统是有着类似于硬件基础设置特性的系统，出问题后故障可恢复性高、恢复时间一般较迅速，因此此类故障发生后，优先以等待系统恢复为主，并严格控制事件升级，如最终发生二级（含）以上的事件时，应急处置方法应与核心系统故障同等级别事件的处理方法相同。当 CA 系统和电子印章服务发生故障时，应该第一时间通知代理行和人行停止 MQ 数据发送操作，防止 MQ 队列满发生堵塞，并在系统恢复运行后及时通过“凭证库之间对账功能”进

行财政、代理行、人行之间的对账工作，补发或接收相应数据。

7. MQ 消息中间件故障

MQ 消息中间件是财政、人行和代理银行间三方数据交换的软件通道，如果消息中间件发生故障，将导致无法传递数据信息。在此情况下，如为四级事件，此时原则上以恢复系统运行为主要任务，不采取任何手工操作业务，当事件升级为三级事件时，立即启用电子凭证库的文件交互功能，采用导入、导出刻录光盘的方式在电子凭证库间交换数据，确保业务能够进行。当系统恢复运行后，及时通过“凭证库之间对账功能”进行财政、代理行、人行之间的对账工作，补发或接收相应数据。

8. 人行、代理行凭证库或 MQ 系统发生故障

由于人行、代理行的凭证库和 MQ 系统是直接与财政交互数据的相关系统，因此当他们的凭证库系统和 MQ 系统发生故障时，在得到消息的第一时间应将财政部门对外发送数据的功能暂停，防止对方因接收失败导致财政系统出现异常或 MQ 队列堵塞。

五、突发故障的事后处理

在突发故障得到有效控制与解决，系统恢复正常运转后，由实施小组牵头，组织协调进行如下工作：

（一）业务数据补录

系统恢复使用后，首先进行数据级恢复，由各业务系统运维公司和开发公司共同对故障发生时产生的各种中间状态数据进

行相应处理，避免发生次生故障和产生垃圾数据。然后安排各业务部门根据应急处理期间的记录与系统数据进行核对，并进行应急处理期间发生业务的数据补录和清理；凭证库系统进行财政、人行、代理银行三方凭证库数据一致性核对，不一致的查明原因报实施小组审定后进行调整。

1. 故障期间没有采取手工办理业务的情况

(1) 在故障解决后，首先由凭证库通过“凭证库之间对账功能”进行财政、代理行、人行之间的对账工作，通过系统补发或接收相应凭证数据，确保三方凭证库一致；然后使用“业务系统和凭证库对账”功能进行核心系统和凭证库之间的对账工作，确保业务系统和凭证库数据的一致性；并作如下处理：一是对凭证库已经发送，业务系统发送失败的数据，要求业务系统将发送失败状态修改为发送成功；二是对已经签章的，业务系统签章操作失败的，业务系统要调用凭证库的撤销盖章接口，撤销盖章操作。

(2) 对于数据库故障造成的数据不一致问题，待数据库修复后，要通过“业务系统和凭证库对账工具”进行比对，检查有无数据丢失，对丢失的数据进行如下处理：一是凭证库状态位丢失的，凭证库修复；二是凭证库签章数据丢失的，由业务系统通过数据库状态修正，重新签章（名）。

(3) 对于内部网络异常或网络设备停电等原因，出现凭证

库交易成功，业务系统交易失败情况，通过“业务系统和凭证库的对账工具”对比不一致的数据，进行如下处理：一是对凭证库已经发送，业务系统发送失败的数据，要求业务系统将发送失败状态修改为发送成功；二是对已经签章的，业务系统签章操作失败的，要调用凭证库的撤销盖章接口，撤销盖章操作。

2. 故障期间进行了手工办理业务的情况

(1) 手工开单在途数据处理

手工开单在途数据处理是指故障前已经产生了电子数据，但因故障导致电子数据没有最终走完电子凭证生命周期，就在故障期间被手工开单代替的数据。对这些数据的处理需进行如下操作：

因为财政方系统故障手工开单的，系统恢复后要做如下处理：对于凭证库未发送（或发送不成功）的数据，如采用手工开单，在凭证库修复后，在业务系统中退回到初审岗并作废；对于凭证库已发送的数据，无需手工开单。

因为银行方系统故障手工开单的，系统恢复后要做如下处理：

① 对财政方凭证库已经发送的凭证，在银行系统修复后要退回到财政，由财政方通过业务系统作废。

② 对财政方凭证未发送的凭证，由财政方业务系统退回到初审岗并作废。

(2) 手工开单的事后补录

故障期间采取完全手工开单，没有任何电子数据的补录，应

遵循以下方法处理并补录：

发送给代理银行的手工开单凭证。

①财政根据纸质回单，使用业务系统提供的功能补录，在凭证上置“补录标志”，并调用凭证库的签章入库接口，在经办岗位位置加盖“补录专用章”，再调用凭证库的发送接口，发送至代理银行。

②代理银行系统根据“补录标志”，决定是否进行转账处理，在加盖转讫章后，将电子回单发回财政。

③财政业务系统可以根据此补录的回单进行账务处理。

发送给人民银行的手工开单凭证。

①财政根据纸质回单，使用业务系统提供的功能补录，在凭证上置“补录标志”，并调用凭证库的签章入库接口，经办岗位位置加盖“补录专用章”，再调用凭证库的发送接口，发送至人民银行。

②人民银行系统根据“补录标志”，决定是否进行转账处理或其他业务处理，在加盖银行的转讫章后，将电子回单返回财政。

财政业务系统可以根据此补录的回单进行账务处理。

（二）突发事件善后处理

事件结束后，实施小组要组织有关专家对故障原因进行认真分析，并向应急领导小组提交总结报告，以吸取教训，堵塞漏洞，完善工作。对人为造成故障的责任人，由实施小组提出意见报领

导小组后，按程序报有关部门处理，同时负责进一步落实有关安全防范措施，修正应急预案相关内容，协助人民银行、代理银行完善相关系统应急处理预案。

六、附则

本应急方案依据有关法律规章要求和应急工作实际需要，对相关内容进行动态管理，不断充实、完善和提高。每一次重大突发事件发生后或者定期，由市财政局牵头组织对相关内容进行一次内部评审、补充、修订和调整，在征求相关部门意见后实行。

各代理银行可根据本应急方案并结合银行内部实际情况，制定相应的财政国库业务电子化应急保障方案或实施细则，并报市财政局、中国人民银行忻州市中心支行备案。

附件：1. 应急领导小组和实施小组成员名单

2. 财政国库系统列表及支撑厂商

3. 突发事件应急联络通讯录

4. 应急业务处理登记表

5. 纸质单据

6. 突发事件处理总结报告