

信息技术 信息服务管理规范 第3部分：IT系统运维

IT-Specification of ITSM-Part2:IT system operation maintenance

(征求意见稿)

(本稿完成日期：2017-9-4)

XXXX - XX - XX 发布

XXXX - XX - XX 实施

目 次

前言	IV
引言	V
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 要求	1
5 运行和维护服务类型	2
5.1 内容	2
5.2 服务分类	2
6 传统服务内容	2
6.1 综述	2
6.2 基础服务内容	3
6.3 性能优化服务内容	6
6.4 增值服务内容	7
7 服务台管理	8
7.1 要求	8
7.2 服务台功能	8
7.3 服务台流程	8
7.4 服务台评价	8
7.5 优先级	9
8 运维管理体系	9
9 运行管理	9
9.1 目标	9
9.2 需求分析	9
9.3 计划	10
9.4 过程管理	10
9.5 协调与沟通	10
9.6 服务交付	10
9.7 服务评价	10
10 维护管理	10
10.1 目标	10
10.2 需求分析	10
10.3 维护计划	11

10.4	沟通与协调	11
10.5	问题管理	11
10.6	维护方式	11
10.7	维护确认	11
10.8	维护跟踪	11
11	突发事件管理	12
11.1	评估与分类	12
11.2	突发事件处理	12
12	管理机制	12
	参考文献	13

前 言

DB21/T 1799分为14个部分：

- 信息技术 信息服务管理规范 第1部分：总则
- 信息技术 信息服务管理规范 第2部分：IT系统集成
- 信息技术 信息服务管理规范 第3部分：IT系统运维
- 信息技术 信息服务管理规范 第4部分：信息资源规划
- 信息技术 信息服务管理规范 第5部分：软件服务
- 信息技术 信息服务管理规范 第6部分：信息安全
- 信息技术 信息服务管理规范 第7部分：信息化工程监理
- 信息技术 信息服务管理规范 第8部分：数据管理
- 信息技术 信息服务管理规范 第9部分：网络应用
- 信息技术 信息服务管理规范 第10部分：多媒体制作
- 信息技术 信息服务管理规范 第11部分：数据处理
- 信息技术 信息服务管理规范 第12部分：IT教育与培训
- 信息技术 信息服务管理规范 第13部分：咨询服务
- 信息技术 信息服务管理规范 第14部分：其它专业类

本部分为DB21/T 1799的第3部分。

本部分按照GB/T1.1—2009《标准化工作导则 第1部分：标准的结构与编写》给出的规则起草。

本部分代替DB21/T 1799.2-2010《信息服务管理规范 第3部分：计算机信息系统运营和维护管理》。

与DB21/T 1799.3-2010相比，本部分除编辑性修改外，主要技术变化如下：

- 根据DB21/T 1799.1，修订计算机信息系统运营和维护为IT系统运维；
- 根据DB21/T 1799.2，修订系统运维分类；
- 细粒度描述系统运维服务内容；
- 修订部分系统运维服务内容；
- 修订标准名称为：信息技术 信息服务管理规范 第3部分：IT系统运维。

本部分由大连市经济和信息化委员会提出。

本部分由辽宁省工业和信息化委员会归口。

本部分主要起草单位：大连软件行业协会、大连交通大学、大连奥远电子有限公司、大连高新园区恒新电脑网络有限公司、大连运邦科技发展有限公司、大连正德信息技术发展有限公司、大连九州网络科技有限公司、大连中天融信软件技术有限公司、大连宏旗计算机网络技术发展有限公司、大连东方之星信息技术有限公司。

本部分主要起草人：郎庆斌、孙鹏、冯宇军、刘玉贞、王小庚、孙毅、杨莉、尹宏、王鑫。

DB21/T 1799.3-2010《信息服务管理规范 第3部分：计算机信息系统运营和维护管理规范》于2010年5月12日首次发布。本次修订为第一次修订。

引 言

随着新一代信息技术的逐渐成熟和应用，网络已经成为行业、社会、人群须臾不可离开的工具、支撑技术、生活手段……，网络应用已经成为支撑社会、生活、经济等运行的基础平台。

随着网络应用的普适化，计算机信息系统运维发生了根本变化，从单一的计算机信息系统（包括支撑信息系统的网络平台）运维，延伸至信息网络平台的集成，并随着IT语境的变化、IT内涵的拓展，逐步覆盖IT系统。

因而，信息服务管理规范 第3部分：计算机信息系统运营和维护管理，在经历了逾6年的应用延宕，需要在新的应用形势下重新修订。

本标准重新划分IT系统运维，将原标准3类服务归为一类。由于新技术、新概念、新服务模式的成熟和发展，催生新的系统运维模式，本标准新增2类运维服务类型，由于目前相关因素仍在变化、成熟过程中，因而，本次标准修订不做专门规范，仅在部分规则条款中融入。

信息技术 信息服务管理规范 第3部分：IT系统运维

1 范围

本规范规定了IT系统运维服务的类型、内容、服务台管理、运维管理体系、运行管理、维护管理、突发事件管理和管理机制的一般要求和规则。

本规范适用于IT系统运维服务活动涉及的各类组织。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件，仅所注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

GB17859 计算机信息系统安全保护等级划分准则

DB21/T 1793.1 信息技术 信息服务管理规范 第1部分：总则

DB21/T 1793.2 信息技术 信息服务管理规范 第2部分：IT系统集成

3 术语和定义

DB21/T 1799.1、DB21/T 1799.2 确立的以及下列定义和术语适用于本部分。

3.1

服务台 service desk

信息服务提供者设置的与用户之间的接入点，负责记录、分解、监控运维中的事件；受理投诉、意见、建议；与用户沟通，提出事件的处理和解决方案及意见反馈等。

3.2

事件 accident

IT系统运行过程中发生的问题、故障等情况。

3.3

问题 problem

影响IT系统运行的各种需要解决的疑难、缺陷等。

3.4

突发事件 emergency

突然发生的、未曾预防的、需要立即处理的紧急事件、灾害事故等。

4 要求

本部分遵循 GB21/T 1799.1 的一般原则和要求，重点描述 IT 系统运维服务类型、服务内容以及运维管理等。

IT 系统运维服务的一般原则和要求，参照 GB21/T 1799.1 执行。

在 IT 系统运维服务中，应同时使用 GB21/T 1799.1 和本部分。

5 运行和维护服务类型

5.1 内容

IT 系统运维服务，主要应包括：

a) 信息网络系统运维：为保证信息系统、信息网络系统长期、稳定、持续运行，从技术、管理等各个方面做出的保障。运行和维护的范畴包括系统运行和系统支撑。系统支撑包括运行和维护的组织和人员保障、运行和维护的管理和制度保障、系统运行监测和预警、应急故障处理等；

b) 新的实体概念运维：新技术衍生出的新的场地、环境等的新的运维模式；

c) 基于新技术发展的运维：基于新技术发展中，学科、领域融合，边界模糊等特点衍生出的新的运维需求和运维模式等。（DB21/T 1799.2 4.3.2.2）

5.2 服务分类

5.2.1 传统服务

传统的系统运维服务主要包括：

a) 基础服务：确保计算机信息系统、信息网络系统安全稳定运行，应提供的基础性的技术支持和维护工作；

b) 性能优化服务：IT 系统在运行过程中，各项业务的性能、效能的优化、整合、评估，及支撑各项业务系统运行的 IT 系统性能、能效、安全性的优化、提升等服务；

c) 增值服务：保证计算机信息系统、信息网络系统运行的高效能、高效益，最大限度的保护并延长已有投资，在原有基础上实施进一步的应用拓展业务。

5.2.2 新概念运维

新概念运维是随着技术变革、融合、成熟发展的，主要应包括：

a) 融合服务集成的 IT 系统运行维护；

b) 融合多学科、多领域、多种能力需求的场地、环境运维等。

5.2.3 新技术运维

a) 信息资源（包括大数据、云服务、物联网等形成的资源）的梳理、分析、筛选、整合、优化等；

b) 整合、统合多学科、多领域知识、技术、能力等，使复合型知识技能规范化、科学化和专业化；

c) 融合多学科、多领域知识、技术、能力、资源等的复合型 IT 系统运行维护等。

6 传统服务内容

6.1 综述

传统系统运维服务内容，依据DB21/T 1799.1确定。

6.2 基础服务内容

6.2.1 规划设计

为保证系统运维的科学性、有效性和完整性，信息服务提供者应确定规划设计的合理性、可用性：

- a) 研究、分析规划设计中所有要素和关联因素的有效性；
- b) 评估规划设计的合理性、有效性和可用性，及对运维的影响；
- c) 提出规划设计中不合理因素和影响运维的因子，提出修正建议；
- d) 在运维过程中尝试修正等。

6.2.2 信息资源

信息资源是系统的核心和基础，应依据DB21/T 1799.2确定服务内容，主要应包括：

- a) 依据DB21/T 1799.2确认信息资源相关需求和实现；
- b) 确认信息资源实现的方法、路径等的合理性和可行性；
- c) 识别信息资源需求实现的缺陷和改进方法；
- d) 提供信息资源管理和修正管理建议；
- e) 在运维过程中尝试修正等。

6.2.3 物理环境管理和维护

6.2.3.1 机房管理和维护

为保证机房内所有设备的安全、稳定、无故障运行，监控机房的环境、监测并定期检查电源、通风、接地等所有机房设施的工作状态，发现并报告问题和提出变更建议。

- a) 电源管理：将电源有效分配到系统中不同的设备组件。应考虑电源设备参数对设备的影响，如过压、过流、浪涌、短路等；
- b) 等电位管理：设置配电系统、各类电子设备及附属设施、防雷等的接地等电位体，应考虑静电防护、感应雷电可能形成的电磁脉冲和过电压的干扰和毁坏等；
- c) 设备管理：计算机信息系统、信息网络系统设施的日常运行和管理、可靠性评价；
- d) 环境管理：应考虑机房内通风、温度、湿度、灰尘、灯光等的配置；考虑机柜放置与冷却效率和制冷单元热点的关系；以及可能因功能扩大引起的冷却效率问题等；
- e) 灾害预防：应考虑物理和自然灾害发生的可能性，制定应急预案。

6.2.3.2 其它管理和维护

a) 布线系统管理和维护：监控、诊断、分析设备间、弱电井等区域配线设备、线缆、信息插座等设施，及网络通信线路的工作状态和可能的故障状态，发现并报告问题，提出维护建议，保证系统运行的高可靠性和维护的高效率；

b) 监控系统管理和维护：监控、诊断、分析门禁系统、各类监控设备等的运行状态、参数变化、提示信息等，发现并报告问题，及时变更、维护，保证监控系统的可靠性。

6.2.4 网络基础设施管理和维护

为保证网络基础平台的高可靠性、高可用性，网络基础设施管理和维护，主要应包括：

- a) 网络拓扑结构的诊断、优化；
- b) 基础设施的诊断、评估：
 - 1) 设备参数配置、部署的合理性、可靠性、可控性；
 - 2) 网络结构的健壮性、安全性、可用性和可扩展性；
 - 3) 评估设备的安全性、可用性；
 - 4) 评估网络性能、性能变化趋势；
- c) 根据系统规划目标评估系统承载能力；
- d) 制定网络基础设施管理服务计划；
- e) 制定故障维护预案，及时消除可能的故障隐患；
- f) 制定应急预案等。

6.2.5 系统平台管理

为保障系统的安全、稳定、持续运行，系统平台管理主要应包括：

- a) 系统平台应包括操作系统、数据库系统、中间件、其它支撑系统应用的软件系统及各种协议等；
- b) 系统平台的诊断、评估；
- c) 系统平台配置、部署的合理性、可靠性、健壮性；
- d) 评估系统平台安全风险；
- e) 评估系统平台性能、性能变化，保证系统平台的可靠性和可用性；
- f) 根据应用规划评估系统平台容量、支撑能力；
- g) 制定系统平台管理服务计划；
- h) 制定系统故障维护处理预案，及时消除故障隐患；
- i) 制定应急预案等。

6.2.6 应用系统管理和维护

应用系统管理和维护，主要应包括：

- a) 应用需求、规划的充分性、完整性；
- b) 应用系统架构设计的可靠性、安全性、前瞻性；
- c) 应用系统的安全性、可靠性和可用性；
- d) 应用系统部署的合理性、可靠性和可用性；
- e) 评估应用系统性能、性能缺陷；
- f) 评估应用系统功能完整性、功能缺陷；
- g) 评估应用系统代码效率、系统运行效率；
- h) 评估应用系统安全风险、安全缺陷，并及时与开发商沟通消除可能存在的安全隐患和威胁；
- i) 提供应用系统更新、升级等，及技术支持方案；
- j) 根据需求变化，更新、变更应用系统功能；
- k) 评估业务融合度等。

6.2.7 数据管理和维护

6.2.7.1 要求

数据管理是系统应用的核心。为保证数据存储、数据访问、数据通信、数据交换的安全，定期评估数据的完整性、安全性、可靠性；制定备份、容灾策略和数据恢复策略，消除可能存在的安全隐患和威胁。

6.2.7.2 数据存储设施

数据存储设施的管理和维护，主要应包括：

- a) 数据存储设施应包括服务器设备、集群系统、虚拟系统、存储阵列、存储网络等，以及支撑数据存储设施运行的软件平台等；
- b) 存储设施的诊断、评估；
- c) 数据存储设施的参数配置、性能要求、容量设定、软件平台的性能等的安全性、可靠性、可用性和可扩展性；
- d) 评估虚拟系统的适用性、支撑能力等；
- e) 评估存储系统的安全风险，确认数据存储的安全等级；
- f) 评估虚拟系统的安全风险；
- g) 制定故障应急预案，及时消除故障隐患等。

6.2.7.3 数据安全性管理和维护

数据安全性管理和维护，主要应包括：

- a) 安全评估。评估数据的完整性、可靠性、可用性和保密性等要素，制定数据管理和数据恢复策略，保证数据的安全；
- b) 数据访问控制：制定数据访问控制策略、访问权限控制策略、非授权访问处理策略，防止未经授权的数据访问、修改、移动、删除、毁损等；
- c) 数据存储与容灾：制定数据存储、数据容灾策略，评估数据存储的安全性，保证数据存储的完整性、可靠性；制定数据存储事件处理预案；
- d) 数据通信安全：评估数据通信的安全性，制定数据通信的安全策略，保证数据的完整性、可靠性、保密性和不可抵赖性；制定数据通信应急处理预案。

6.2.7.4 媒介安全性管理和维护

制定媒介管理、权限策略，制定媒介泄露的处理策略，明确责任，保证数据保管的安全。

6.2.8 安全管理和维护

6.2.8.1 综述

保证物理环境和系统运行的安全，定期检查和评估可能的安全隐患、缺陷和威胁，制定安全恢复预案。

- a) 物理环境安全主要包括机房监控、门禁系统、灾害预防、接地等电位系统、消防系统等；
- b) 系统运行安全主要包括风险评估、安全策略、安全机制、安全级别、病毒防护、补丁管理等。

6.2.8.2 风险评估

评估系统的安全威胁、脆弱性、漏洞，评估安全管理，制定风险应对策略和风险处理机制，及时消除或弱化风险，并将残余风险控制在可控范围内。

6.2.8.3 安全策略

制定物理环境、基础平台、数据、应用软件、事件管理等的信息安全策略，实行信息安全教育，明确责任，采取相应的安全措施，实施安全策略的综合管理。

6.2.8.4 安全级别

根据GB17859评估安全等级，定义安全级别。

6.2.8.5 安全机制

定义不同的安全机制，包括加密机制、访问控制机制、身份认证机制、数据完整性机制、数字签名机制等，制定事件处理流程和机制，避免安全威胁和隐患。

6.2.8.6 数据交换

规划建设数据安全交换平台，保证网络（内、外或与公网）之间数据交换的安全。应制定数据安全交换、交换过程，保证数据的完整性、可靠性、安全性策略；制定数据交换事件处理预案，评估数据交换事件的影响。

6.2.8.7 病毒防护

制定病毒防护和恢复策略，定期评估病毒影响，采取相应的病毒防护措施；制定病毒事件处理预案。

6.2.9 子网管理和维护

子网是构成系统的要素。定期评估子网的安全性、可靠性、可用性，消除可能存在的故障和安全隐患及对系统的威胁。

6.2.10 桌面管理

个人计算机终端及环境的可靠性、可用性、安全性管理。

6.2.11 操作管理

日常操作的规范化和标准化。

6.3 性能优化服务内容

6.3.1 环境评估

系统的运行环境应定期评估：

- a) 评估场地内各种相关因素性能、功能和变化趋势；
- b) 评估保障系统运行设备安全性、可靠性的变化；
- c) 评估环境对系统扩展、新技术应用、业务拓展等情况的适应性；
- d) 评估多功能场地（如服务集成）环境的融合性、安全性、可用性和有效性；
- e) 根据评估报告采取相应的改进、优化措施等。

6.3.2 基础平台性能评估

基础平台包括网络基础设施、系统平台等，应定期评估；

- a) 评估基础平台性能的变化趋势及对业务应用的支撑能力的影响；
- b) 评估技术、业务变化时系统整体架构的适应性、合理性、可用性和健壮性；
- c) 评估基础平台应用新技术能力的适宜性、可行性、安全性；
- d) 评估基础平台安全风险、残余风险变化和影响；
- e) 根据评估报告采取相应的改进、优化措施等。

6.3.3 软件系统性能评估

软件系统包括支撑软件、应用软件及其它应用系统，应建立评估机制，保证软件系统的安全：

- a) 评估软件系统架构的适宜性和支撑能力；
- b) 评估软件系统性能的变化趋势和影响；
- c) 评估软件系统功能的完整性、可用性、安全性；
- d) 评估软件系统关联因素的变化和安全性；
- e) 评估软件系统的安全风险、残余风险变化和影响；
- f) 根据评估报告采取相应的改进、优化措施等。

6.3.4 数据管理和通信安全评估

数据管理和通信安全包括数据存储、数据管理和数据传输等，应建立定期评估机制：

- a) 评估数据存储能力、容量等；
- b) 评估数据存储性能变化和存储平台的支撑能力；
- c) 评估虚拟系统的安全性、存储系统的安全风险和残余风险的影响；
- d) 评估数据管理（数据访问、交换……）能力变化；
- e) 评估数据管理（数据访问、交换……）安全风险；
- f) 评估数据接口的风险变化；
- g) 评估数据通信的安全策略、数据传输安全风险；
- h) 评估数据交换安全性；
- i) 评估新技术应用对存储管理的影响；
- j) 根据评估报告采取相应的改进、优化措施等。

6.3.5 系统整体安全性能评估

应定期评估系统整体安全性能，包括风险评估及应对策略、系统脆弱性检测、非传统安全隐患评估及应对策略等。（参看《信息技术 信息服务管理规范 第6部分：信息安全服务》）

6.3.6 系统安全平台性能评估

评估安全防御体系架构的合理性、安全防御体系自身的安全性、可靠性、可用性及存在的风险；安全管理体系的合理性、可用性等。

6.3.7 业务整合

评估信息技术与业务系统整合并适应业务系统应用和发展的现状和改进措施。

6.4 增值服务内容

6.4.1 规划管理

系统建设、运行应建立适应未来发展的规划管理：

- a) 对信息资源的识别、认知和前瞻性、可行性；
- b) 对新技术、新概念应用的认知和应用可行性；
- c) 基于技术、应用、知识、业务及社会发展、变革制定系统总体发展规划、架构；
- d) 基于总体规划、架构编制系统中长期建设、应用、发展规划；
- e) 基于信息资源的认知和技术、知识、应用、业务的发展，制定信息资源整合、优化、共享规划；
- f) IT治理模式；
- g) IT服务规划；

h) 标准建设等。

6.4.2 可用性管理

优化、设计、提高系统基础架构的可用性、可靠性，降低系统TCO值。

6.4.3 核心应用管理

系统核心技术、高端技术的应用、部署、管理。

6.4.4 安全管理

系统安全的深层分析；安全防御体系、安全管理体系的优化、设计等。

6.4.5 投资保护

系统建设的投资分析、TCO分析，根据规划管理，制定投资策略等。

6.4.6 系统运营策略和应用拓展

分析系统需求影响和运营效能，制定获得最大效能的系统运营策略、分析系统潜在的增值服务的可能性等。

7 服务台管理

7.1 要求

系统运维服务支持，由服务台根据服务内容实施。

7.2 服务台功能

服务台依据用户需求、服务水平管理定义、服务能力定义、服务类型等，实施运维的日常管理。主要功能应包括：

- a) 响应用户服务请求；
- b) 事件处理的管理和协调；
- c) 服务相关信息的发布；
- d) 与用户的沟通、协调；
- e) 意见反馈。

7.3 服务台流程

应确定服务台工作流程：

- a) 服务优先级确定；
- b) 事件识别、分类；
- c) 事件解决方案和处理；
- d) 事件状态追踪和沟通；
- e) 事件处理结果确认；
- f) 用户满意度评估；
- g) 意见反馈。

7.4 服务台评价

服务台的服务水平，应根据以下三项评价：

- a) 可用性（事件响应、事件处理、人员素质等）；
- b) 技术能力（事件处理的服务能力）；
- c) 用户满意度（事件处理的服务质量）。

7.5 优先级

根据事件的影响和程度，确定事件处理的顺序。

7.5.1 优先级分类

应根据以下二项分类：

- a) 影响：根据事件对业务的影响（一般业务与关键业务，一个部门与多个部门等）；
- b) 程度：业务运行与恢复的紧急度。

7.5.2 优先级确定

应根据以下三项确定：

- a) 优先级识别、分类、定义、排队；
- b) 依据定义、排队人为判断；
- c) 不同优先级事件的响应时间定义。

8 运维管理体系

应构建运维管理体系，整合、协调各类资源，提升运维服务能力，保障系统和业务系统的持续、稳定运行。管理体系应包括：

- a) 目标和基本原则；
- b) 运维管理计划；
- c) 运维管理的组织；
- d) 运维管理机制、策略和流程；
- e) 人员、资源、技术管理；
- f) 运维过程管理；
- g) 运维管理计划评估；
- h) 绩效跟踪与评估；
- i) 服务满意度评估等。

9 运行管理

9.1 目标

应确立优化信息服务成本，分散系统风险，确保跨厂商、跨平台、异构系统的运行效率，满足业务需求增长和发展的目标，并易于新技术应用扩展和迁移。

9.2 需求分析

运行管理应明确需求，保证系统运行与业务系统需求的一致：

- a) 识别、整合信息资源和相关资源；
- b) 理解、熟悉系统规划和设计，明确系统运行目标；
- c) 理解、评估系统建设需求；
- d) 熟悉系统架构、功能、配置、部署等；
- e) 分析、评估系统运行风险；
- f) 分析、检测系统性能；
- g) 明确信息服务相关因素的需求；
- h) 明确业务系统的需求等。

9.3 计划

应根据运营管理服务需求、业务需求、服务水平管理、服务能力管理，制定运行管理计划，确定管理流程，建立运行管理体系，保证系统安全、可靠、高效、合理成本运行。

9.4 过程管理

在运行管理服务中，应采用PDCA过程管理模式，不断改进和完善服务过程。

9.5 协调与沟通

在运行管理服务中，应经常与用户沟通和交流，听取用户的意见和建议，协调服务过程中的各种矛盾。

9.6 服务交付

9.6.1 运行交付

系统建成并投入运行前，应通过测试、验收，并经过试运行，保证交付信息服务提供者运行管理的系统安全、可靠、可用、稳定。

9.6.2 过程交付

运行服务过程中或过程后交付用户运行时，应：

- a) 完整的管理文档交付；
- b) 完整的管理流程交付；
- c) 管理培训完成；
- d) 系统安全、可靠、可用、稳定。

9.7 服务评价

应分阶段评价运行服务过程，并在服务结束后，整体评价运行管理服务。

10 维护管理

10.1 目标

利用各种技术手段，检测、监控系统的运行，分析、优化系统性能，及时发现故障、处理故障，保证系统和业务系统的持续、稳定运行。

10.2 需求分析

应识别、整合、定义、分类信息资源和相关资源，检测、分析系统性能，确定维护服务需求和范畴。

10.3 维护计划

应根据维护服务需求、业务需求、服务水平管理、服务能力管理，制定维护计划，确定管理流程，建立维护体系。

10.4 沟通与协调

在维护服务中，应随时与用户沟通、交流，了解可能的需求变更，听取用户的意见，不断改进和完善服务过程。

10.5 问题管理

10.5.1 问题识别

应监测、记录、识别、分析系统出现的或潜在的问题，建立问题处理流程，查找引起问题的原因，降低系统运行的风险。

10.5.2 问题控制

应根据问题的性质分类，确定问题的影响和程度，按照优先级定义排队，定义问题解决方案。

10.5.3 问题跟踪

应跟踪问题处理流程，及时改进和完善。

10.5.4 协调管理

在问题管理中，应协调服务台、变更管理和问题管理，促进问题的预防、解决和管理。

10.6 维护方式

10.6.1 需求确定

应依据用户需求，确定系统维护服务的类型、内容，明确维护服务的目标，和对服务能力的要求，建立维护服务管理流程。

10.6.2 维护支持

应依据用户需求及服务类型、服务内容和 service 管理流程，采取不同层次的维护服务和技术支持：

- a) 定期与非定期维护；
- b) 远程维护；
- c) 现场维护等。

10.6.3 维护周期

应实时、快速响应用户的维护请求。

10.7 维护确认

维护工作完成后，应经用户评价、确认，签署《维护完成确认书》。

10.8 维护跟踪

应在维护工作完成后，跟踪、监测维护效果，及时改进、弥补各类缺陷、不足。

11 突发事件管理

11.1 评估与分类

应识别、判断、分析、检测突发事件，根据事件的特点、性质明确分类。

11.2 突发事件处理

- a) 制定突发事件预防预案；
- b) 制定突发事件恢复预案；
- c) 根据突发事件类别判断事件处理优先级；
- d) 执行突发事件预案；
- e) 建立协调、沟通机制，有效处理突发事件；
- f) 对突发事件处理实施跟踪。

12 管理机制

在运行和维护服务中，应建立相应的管理机制。主要应包括：

- a) 工作制度；
- b) 人员规范；
- c) 现场操作规程；
- d) 安全制度；
- e) 员工培训计划；
- f) 其它相应的管理规范等。

参 考 文 献

- [1] 郎庆斌等著 《IT服务标准研究-理论和实践》
-