

信息技术应用创新服务 运行维护服务 能力规范

Information technology application innovation service operation maintenance service
capability specification

(征求意见稿)

在提交反馈意见时，请将您知道的相关专利连同支持性文件一并附上。

2023 - XX - XX 发布

2023 - XX - XX 实施

目 次

前 言	II
1 范围	3
2 规范性引用文件	3
3 术语和定义	3
4 能力等级模型	4
5 评估方式	6
6 基础级	7
7 提升级	8
8 成熟级	10

前 言

本文件按照GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第1部分，标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别这些专利的责任。

本文件由中国科学院新疆理化技术研究所提出。

本文件由新疆维吾尔自治区工业和信息化厅归口。

本文件起草单位，中国科学院新疆理化技术研究所、新疆维吾尔自治区软件行业协会、新疆维吾尔自治区电子学会、新疆维吾尔自治区计算机学会……

本文件主要起草人，

本文件实施应用中的疑问，请咨询中国科学院新疆理化技术研究所。

对本文件的修改意见，请反馈至中国科学院新疆理化技术研究所（新疆乌鲁木齐市北京南路40号）。

中国科学院新疆理化技术研究所 联系电话，0991-3835327； 传真，； 邮编，830011

信息技术应用创新服务 运行维护服务能力规范

1 范围

本文件规定了信息技术产品运行维护服务能力等级模型及构成、评估方式及不同等级运行维护服务能力的要求。

本文件适用于运行维护服务组织在管理、技术、资源、过程方面，建立、保持和改进运行维护服务能力，也适用于评价运行维护服务组织的服务能力。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；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。

GB/T 28827.1-2022信息技术服务 运行维护 第1部分，通用要求
ITSS.1-2015信息技术服务运行维护服务能力成熟度模型

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

信创 Information technology application innovation

信创即信息技术应用创新，是针对硬件及云等基础设施、基础软件、应用软件、网络安全等 IT 产业链核心技术产品进行自主研发，构建安全可靠的信息技术体系。

3.2

信息技术产品 Information technology product

以“CPU芯片+操作系统”为基础的信息技术应用创新产品，包括硬件、软件及其构成的信息系统。硬件包含服务器、计算机终端（台式机、一体机、工作站、笔记本、瘦客户端、平板电脑等）、外设（打印机、扫描仪、多功能一体机、复印机、高拍仪等）、网络设备（交换机、路由器、负载均衡等）、存储（存储备份一体机、磁盘陈列等）、其他等设备。软件包含操作系统、数据库、中间件、浏览器、云计算平台等基础软件，以及行业应用软件。信息系统包含综合办公系统、经营管理系统、生产运营系统等。

3.3

运行维护服务 Operation maintenance services

采用信息技术手段及方法，依据服务保障合同，对信息技术产品提供的各种技术支持和维护服务（包括安装调试、维修更换、用户培训、咨询投诉等），确保信息技术产品安全稳定运行。

注，包括信息技术产品服务周期内的支持服务。

3.4

原生产企业 Original production enterprise

产品的生产方，涵盖硬件原生产企业、软件原生产企业、信息系统原生产企业等。

3.5

集成企业 Integrated enterprise

从事计算机应用系统工程和网络系统工程的总体策划、设计、开发、实施、服务与保障的企业，通常将多品牌或企业的产品或服务进行集成，提供完整的系统或解决方案给用户。

3.6

渠道企业或经销企业 Channel enterprise

经原生产企业授权，代为销售原生产企业产品的企业。

3.7

运维服务企业 Operation and maintenance service enterprise

独立于产品相关方（原生产企业、集成企业、渠道企业或经销企业）之外，专业提供运行维护服务的第三方企业。

3.8

运行维护服务组织 Operation and Maintenance Service Organization

为信息技术产品提供运行维护服务的团队（包含原生产企业、集成企业、渠道企业、运维服务企业等）。

3.9

知识库 knowledge base

辅助提供运行维护服务所需领域知识的集合，包括常见服务问题、疑难问题、解决方案、操作指南等内容。

4 能力等级模型

4.1 能力等级模型框架

信息技术产品运行维护服务能力等级的建立参考了信息技术服务领域有关成熟度的模型，它是反映运行维护服务能力水平的框架。该等级按运行维护服务组织能力建设和管理定义了逐步递进的三个等级，自低向高分别为基础级（一级）、提升级（二级）、成熟级（三级）。如图 1 所示，每个能力等级表明一个组织的信息技术产品运行维护服务能力达到的水平。

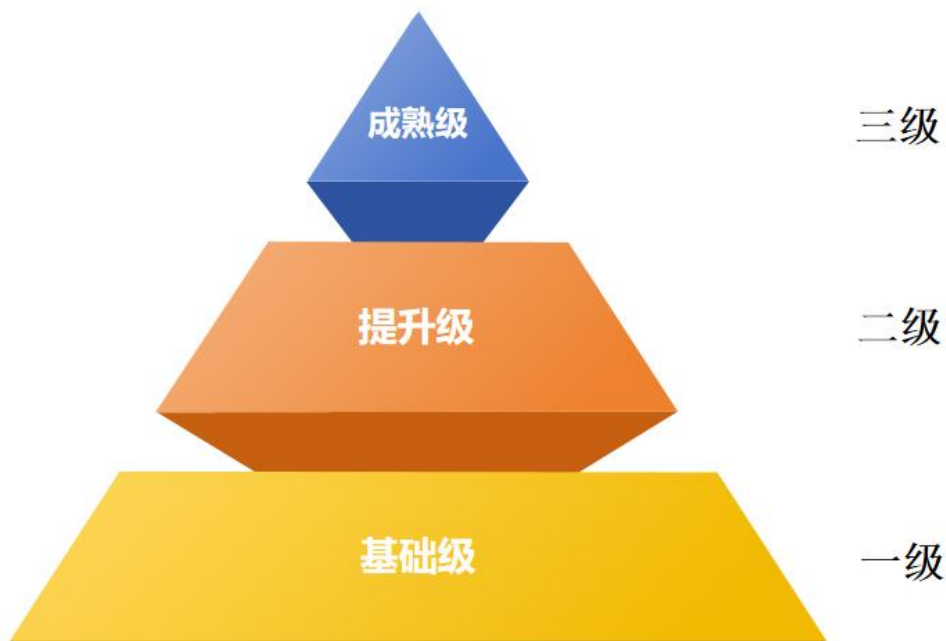


图 1 信息技术产品运行维护服务能力等级模型框架

信息技术产品运行维护服务能力水平的提升通过渐进的方式来实现，较高的能力等级涵盖了低等级的全部要求，能力等级不可跨级，即较高的能力等级必然以低能力等级为基础。能力等级的描述见表 1。

表 1 能力等级

能力等级	等级要求
成熟级（三级）	建成完善的管理体系，具备独立研发信创运维工具的能力，具有丰富的运维资源，服务网络覆盖全疆深入到县，在二级运维服务的基础上，提供信创基础软硬件及业务系统运维保障，包括主机、机房、网络、外设等基础软硬件，提供安全漏洞扫描、

能力等级	等级要求
	安全风险评估、安全加固服务。实行“7天×24小时”基础环境层面的技术支持和热线服务，系统运维线上0.25小时响应，同城1小时到场异地4小时到场，恢复在8小时以内完成。运维人员全天驻场，提供运维服务人员能力等级为高级。
提升级（二级）	建成框架性的运维服务管理体系，并得到实施，具备信创运维技术研发能力，具有完备的运维资源，服务网络覆盖全疆，深入到市，在三级运维服务的基础上，提供信创软硬件维护，系统监控备份以及性能优化服务。提供运信创维工具的使用管理，提供非工作时段故障调度和热线服务，实行“5天×24小时”基础环境层面的技术支持和热线服务，系统运维需求线上0.5小时响应，同城2小时到场异地6小时到场，恢复在1个工作日以内完成。运维人员实行工作日驻场，提供运维服务人员能力等级为中级。
基础级（一级）	基本建成基础的运维服务管理体系，具备信创运维技术研发基本条件，根据运维服务需求提供必要的资源，开始逐步积累和利用知识，服务网络覆盖全疆主要城市，提供信创基础软硬件及业务系统运维保障，包括终端、服务器、操作系统、外设等设备硬件及运行环境检查、系统故障检测及排除、系统或相关软件终端重部署及调试，数据库系统维护、配置变更部署及调试、故障检测及排除，中间件运行维护、软件补丁升级、故障检测及排除、相关软件重部署及配置，网络故障检测及排除、主机固件软件版本升级更新、网络系统重部署及调试，机房硬件维护、系统账号维护服务、数据备份服务、通知等基础服务。实行“5天×8小时”基础环境层面的技术支持和热线服务，系统运维需求线上1小时响应，同城4小时到场异地12小时到场，恢复在3个工作日以内完成。无需运维人员驻场，提供负责运维服务人员能力等级为初级。

4.2 能力等级模型构成

每个能力等级由管理、技术、资源、过程四个能力域构成（如图2所示），每个能力域由不同的能力要素组成，能力要素详见表2。



图2 信息技术产品运行维护服务能力等级模型的构成

表 2 能力要素

能力域	能力要素		
管理	组织		
	人员		
	管理制度		
技术	技术研发		
资源	知识库		
	备件库		
	服务台		
	工具	管理工具	
		运维工具	
过程	服务级别管理		
	服务报告		
	事件管理		
	问题管理		
	配置管理		
	变更管理		
	发布管理		
	信息安全管理		

5 评估方式

5.1 自我评估

运行维护服务组织的自我评估是指运行维护服务组织已建立并实施了运维服务能力管理体系，根据组织的管理要求，定期的或临时性对运维服务能力管理的符合性和有效性进行内部检查。自我评估旨在发现运维服务能力管理和实施中的问题或不足，识别改进点，并提出改进措施，从而促进本组织运维服务能力和服务质量的持续改进。

5.2 需方评估

运维服务需方可以将运维服务能力模型作为评价和选择供方的依据，并对供方的运维服务能力提出要求，也可以针对外包运维服务所关联的业务或系统的重要程度，确定对运维服务供方的综合要求。

5.3 第三方评估

第三方评估机构的外部评估是指被授权的运维服务能力评估机构，基于运行维护服务组织或需方的申请，依据本模型，按照评估程序对运维服务组织所进行的正式评估。外部评估旨在通过第三方的客观评价证实运维服务组织的运维服务能力管理已达到某个等级，其评估结果即可为运行维护服务组织确定自身运维服务能力管理所达到的等级，亦可为需方选择运行维护服务组织提供参考信息，或有助于需方对运维供方的服务能力建立信任。

6 基础级

6.1 管理

初级管理要求见表3。

表3 初级管理要求

能力要素	能力要求
组织	a) 运行维护服务组织应为依法设立的从事信创运行维护服务活动的机构； b) 运行维护服务组织应为中国境内注册实体； c) 运行维护服务组织应具备符合服务提供的工作场所； d) 运行维护服务组织应具备ITSS. 1-2015信息技术服务运行维护服务能力成熟度模型拓展级及以上资质及相关服务资质，并能按合同要求提供相应服务； e) 运行维护服务组织在新疆本地设有服务网点，可以为乌鲁木齐、石河子、克拉玛依、伊犁、库尔勒、喀什等主要城市提供到场服务。 f) 设立信创运行维护服务组织架构，明确岗位、人员、资源配置。
人员	a) 保证人员能力满足运行维护服务的要求，确保人员具备， <ol style="list-style-type: none"> 1) 与信创相关的基础知识，从事信创运行维护服务所需的保密知识、专业知识、行业和组织等相关知识； 2) 从事运行维护服务所需的基本技能、专业技能； 3) 运行维护人员应具备相关资格及相应信创证书。 注，人员的范围包括内部人员和外包人员。 b) 人员储备 <ol style="list-style-type: none"> 1) 制定人员储备管理文件及相关计划； 2) 制定工作交接规范，并保存人员变更记录。 c) 人员培训 <ol style="list-style-type: none"> 1) 制定信创运维培训管理制度。 d) 绩效考核 <ol style="list-style-type: none"> 1) 制定绩效管理办，建立考核体系，考核体系应与运维业务相匹配。
管理制度	a) 建立内部监督审核评估机制。 b) 建立服务满意度红线机制

6.2 技术

初级技术要求见表4。

表4 初级技术要求

能力要素	能力要求
技术研发	a) 应建立技术研发管理规范。

6.3 资源

初级资源要求见表5。

表5 初级资源要求

能力要素	能力要求
知识库	运行维护服务组织应具备相关的知识积累，以保证在整个组织内收集、共享、重复使用所积累的知识与信息，至少应包括， <ol style="list-style-type: none"> a) 针对常见问题的描述、分析和解决方法建立知识库； b) 确保整个组织内的知识是可用的、可共享的。

能力要素		能力要求
备件库		运行维护服务组织应针对重点行业建立区域共用备件库,对用户提供及时维修、更换等服务保障。备件库应包括, a) 规划备件的分类、分级、数量、响应方式等; b) 制定备件管理策略及备件管理制度,包括计划、采购、出入库、检测、报废等活动; c) 选择适宜的空间和位置存放各类备件。
服务台		运行维护服务组织应使用有效手段和方法受理需方的运行维护服务请求,及时跟踪服务请求的处理进展,至少应包括, a) 设置专门的沟通渠道作为与需方的联络点。
工具	管理工具	a) 运行维护服务组织应具有完备的信创运行维护服务管理平台,利用技术手段实现线上管理,提升服务能力与效率。
	运维工具	运行维护服务组织应具有适配信创环境的运维工具集,通过自动化工具实现问题定位、快速修复等基础运维操作,降低操作性、重复性的运维工作,工具至少应包括, a) 自动化运维工具; b) 自动化配置工具。

6.4过程

初级过程要求见表6。

表6 初级过程要求

能力要素	能力要求
服务级别管理	应符合 ITSS.1-2015 中第 6 章 6.5 的内容。
服务报告	应符合 ITSS.1-2015 中第 6 章 6.5 的内容。
事件管理	应符合 ITSS.1-2015 中第 6 章 6.5 的内容。
问题管理	应符合 ITSS.1-2015 中第 6 章 6.5 的内容。
配置管理	应符合 ITSS.1-2015 中第 6 章 6.5 的内容。
变更管理	应符合 ITSS.1-2015 中第 6 章 6.5 的内容。
发布管理	应符合 ITSS.1-2015 中第 6 章 6.5 的内容。
信息安全管理	应符合 ITSS.1-2015 中第 6 章 6.5 的内容。

7 提升级

7.1管理

中级管理要求见表7。

表7 中级管理要求

能力要素	能力要求
组织	除达到初级要求外还应满足: a) 运行维护服务组织应具备ITSS. 1-2015信息技术服务运行维护服务能力成熟度模型改进级及以上资质及相关服务资质,并能按合同要求提供相应服务; b) 通过自建服务网点、共享售后服务资源、外包产品维修等方式构建覆盖全疆,深入到市的服务网点,满足“同城2小时,异地6小时”到场服务要求。 c) 明确各类运行维护服务的岗位职责和任职要求。
人员	除达到初级要求外还应满足: a) 保证人员能力满足运行维护服务的要求,确保人员具备, 1) 从事信创运行维护服务所需的经验; 注,人员的范围包括内部人员和外包人员。 b) 人员储备 1) 人员储备机制及人员储备计划需满足当前运维业务要求;

能力要素	能力要求
	2) 具备足够的人员, 并满足当前运维业务需求; c) 人员培训 1) 建立信创运维培训课程体系, 课程体系应包括保密知识、信创运维项目管理、信创相关技术、操作及综合知识等; d) 绩效考核 1) 根据不同岗位制定具体的、差异化的考核指标。
管理制度	除达到初级要求外还应满足: a) 制定满意度报告制度, 将满意度调查结果形成满意度报告, 内容应包括满意度指标、计算方法、分析结果等。

7.2 技术

中级技术要求见表8。

表 8 中级技术要求

能力要素	能力要求
技术研发	除达到初级要求外还应满足: a) 技术研发环境得到管理, 包括研发环境规范、研发环境和研发产出物的配置管理; b) 具有专业的技术研发队伍, 规定了技术研发岗位的知识、技能和经验要求。

7.3 资源

中级资源要求见表9。

表 9 中级资源要求

能力要素	能力要求
知识库	除达到初级要求外还应满足: a) 选择一种合适的知识管理策略; b) 知识库具备知识的添加、更新和查询功能。
备件库	除达到初级要求外还应满足: a) 定期分析备件运营成本、备件库管理成本等, 实施成本控制或优化措施; b) 定期对备件的状态进行检测, 确保满足服务需求。
服务台	a) 设定专人负责服务请求的处理; b) 针对沟通渠道整合服务过程。
工具	管理工具 除达到初级要求外还应满足: a) 运维管理工具应适配信创环境, 实现运维服务全流程管理, 智能化自动化执行问题分级、派发服务、调度人员、调度备件等操作。
	运维工具 除达到初级要求外还应满足: a) 具有自动化安全审核工具。

7.4过程

中级过程要求见表10

表 10 中级过程要求

能力要素	能力要求
服务级别管理	应符合 ITSS.1-2015 中第 7 章 7.5 的内容。
服务报告	应符合 ITSS.1-2015 中第 7 章 7.5 的内容。
事件管理	应符合 ITSS.1-2015 中第 7 章 7.5 的内容。
问题管理	应符合 ITSS.1-2015 中第 7 章 7.5 的内容。
配置管理	应符合 ITSS.1-2015 中第 7 章 7.5 的内容。
变更管理	应符合 ITSS.1-2015 中第 7 章 7.5 的内容。
发布管理	应符合 ITSS.1-2015 中第 7 章 7.5 的内容。
信息安全管理	应符合 ITSS.1-2015 中第 7 章 7.5 的内容。

8 成熟级

8.1管理

高级管理要求见表11。

表 11 高级管理要求

能力要素	能力要求
组织	<p>除达到中级要求外还应满足：</p> <p>a) 运行维护服务组织应具备ITSS.1-2015信息技术服务运行维护服务能力成熟度模型升级资质及相关服务资质，并能按合同要求提供相应服务；</p> <p>b) 通过自建服务网点、共享售后服务资源、外包产品维修等方式构建覆盖全疆，深入到县的服务网点，满足“同城1小时，异地4小时”到场服务要求。</p> <p>c) 具备完整的运行维护服务岗位职责说明。</p>
人员	<p>除达到中级要求外还应满足：</p> <p>a) 结合运维服务业务发展实际，建立量化和层次化的岗位结构，以及人员培养和评价指标体系，至少包括知识、技能和经验等方面，实现对运维人员的分级分类精细化管理；</p> <p>注，人员的范围包括内部人员和外包人员。</p> <p>b) 人员储备</p> <p>1) 具备能应对业务需求的人员配置管理措施；</p> <p>2) 关键岗位有人员储备，并定义此类人员变更的应对方法。</p> <p>c) 人员培训</p> <p>1) 识别各岗位、各级别培训要求，制定培训计划；</p> <p>2) 按计划开展信创运维培训，保存培训实施记录；</p> <p>3) 建立培训效果评价机制，对通过培训考核的人员授予相应资格证书。</p>
管理制度	<p>除达到中级要求外还应满足：</p> <p>a) 建立内部监督审核评估机制，对运维服务过程记录进行评审，并保存评审记录，如评审检查表、服务过程及管理体系评审记录、内审记录等，并依据评审结果形成评审报告；</p> <p>b) 建立用户反馈机制，让用户能够方便地提出问题和建议，提高用户的参与度和满意度。</p>

8.2过程

高级过程要求见表12。

表 12 高级过程要求

能力要素	能力要求
服务级别管理	应符合 ITSS.1-2015 中第 8 章 8.5 的内容。
服务报告	应符合 ITSS.1-2015 中第 8 章 8.5 的内容。
事件管理	应符合 ITSS.1-2015 中第 8 章 8.5 的内容。
问题管理	应符合 ITSS.1-2015 中第 8 章 8.5 的内容。
配置管理	应符合 ITSS.1-2015 中第 8 章 8.5 的内容。
变更管理	应符合 ITSS.1-2015 中第 8 章 8.5 的内容。
发布管理	应符合 ITSS.1-2015 中第 8 章 8.5 的内容。
信息安全管理	应符合 ITSS.1-2015 中第 8 章 8.5 的内容。

8.3技术

高级技术要求见表13。

表 13 高级技术要求

能力要素	能力要求
技术研发	除达到中级要求外还应满足： a) 技术研发规划需依据市场目标和业务目标，覆盖信创运维服务产品开发、改善服务管理工具、发现问题的技术和解决问题的技术等方面； b) 技术研发的成果具有重要的应用案例。

8.3资源

高级资源要求见表14。

表 14 高级资源要求

能力要素	能力要求	
知识库	除达到中级要求外还应满足： a) 针对知识管理要求制定相关管理制度，并进行知识生命周期管理。	
备件库	除达到中级要求外还应满足： a) 定期对备件库的使用和管理情况进行评估，持续改进； b) 定期对备件供应商进行评价。	
服务台	a) 定期进行运维相关数据统计； b) 定期针对服务请求的处理情况调查回访。	
工具	管理工具	除达到中级要求外还应满足： a) 拥有自主研发管理工具的能力，可以根据业务需要，自主对管理工具进行改进。
	运维工具	除达到中级要求外还应满足： a) 敏感信息系统。

附表1

服务保障响应要求示例

服务保障响应要求示例见A.1。

注，如合同有其他特殊响应时限要求，则以实际要求为准

表 A.1 服务保障响应要求示例

行业	问题分级	问题描述	服务响应时限要求（需至少满足线上或线下服务响应时限）	到场人员
金融、能源、国防科技等重点行业和领域	四级	常规问题，日常产品或系统运维问题	线上4小时响应	工程师及以上
	三级	一般问题，影响办公业务，未影响生产业务	线上1小时响应； 同城4小时、 异地12小时到达现场	项目经理及以上
	二级	严重问题，影响非核心业务系统，影响生产业务连续性	线上0.5小时响应； 同城2小时、 异地6小时到达现场	售后服务部门总监、研发部门总监及以上
	一级	致命问题，影响核心业务系统，造成生产业务中断	线上0.25小时响应，运维人员24小时待机 同城1小时、专家异地4小时到达现场	分管副总裁，首席信息官及以上
公共通信和信息服务、交通、水利、公共服务、电子政务等重要行业和领域	四级	常规问题，日常产品或系统运维问题	线上4小时响应	工程师及以上
	三级	一般问题，影响办公业务，未影响生产业务	线上2小时响应； 同城4小时、 异地12小时到达现场	项目经理及以上
	二级	严重问题，影响非核心业务系统，影响生产业务连续性	线上1小时响应； 同城4小时、 异地8小时到达现场	售后服务部门总监、研发部门总监及以上

行业	问题分级	问题描述	服务响应时限要求（需至少满足线上或线下服务响应时限）	到场人员
	一级	致命问题，影响核心业务系统，造成生产业务中断	线上0.5小时响应，运维人员24小时待机 同城2小时、专家异地6小时到达现场	分管副总裁及以上
其他行业	四级	常规问题，日常产品或系统运维问题	线上4小时响应	工程师及以上
	三级	一般问题，影响办公业务，未影响生产业务	线上4小时响应； 同城4小时、 异地12小时到达现场	项目经理及以上
	二级	严重问题，影响非核心业务系统，影响生产业务连续性	线上2小时响应； 同城4小时、 异地12小时到达现场	售后服务部门总监、研发部门总监及以上
	一级	致命问题，影响核心业务系统，造成生产业务中断	线上1小时响应，运维人员24小时待机 同城2小时、专家异地8小时到达现场	分管副总裁及以上