



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 33136—2024

代替 GB/T 33136—2016

## 信息技术服务 数据中心服务能力成熟度模型

Information technology service—Service capability maturity model for data center

2024-12-31 发布

2025-07-01 实施

国家市场监督管理总局  
国家标准化管理委员会 发布



## 目 次

前言 .....	III
1 范围 .....	1
2 规范性引用文件 .....	1
3 术语、定义和缩略语 .....	1
3.1 术语和定义 .....	1
3.2 缩略语 .....	3
4 成熟度模型 .....	3
4.1 成熟度级别 .....	3
4.2 模型构成 .....	4
4.3 数据中心服务类型 .....	4
4.4 模型应用 .....	5
5 能力框架 .....	6
6 评价方法 .....	8
6.1 概述 .....	8
6.2 能力项成熟度 .....	8
6.3 数据中心服务能力成熟度 .....	13
6.4 专项服务能力成熟度 .....	15
7 数据中心服务能力管理和技术要求 .....	17
7.1 战略管理 .....	17
7.2 数智运营 .....	23
7.3 保障驱动 .....	47
附录 A (规范性) 能力框架基础权重设置 .....	53
附录 B (规范性) 数据中心服务能力成熟度指标值计算方法 .....	55
附录 C (规范性) 专项服务能力成熟度指标值计算方法 .....	56
参考文献 .....	57



## 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。

本文件代替 GB/T 33136—2016《信息技术服务 数据中心服务能力项成熟度模型》，与 GB/T 33136—2016 相比，除结构调整和编辑性改动外，主要技术变化如下：

- a) 更改了模型构成中能力域名称及对应图示(见 4.2,2016 年版的 4.2)；
- b) 增加了数据中心服务类型(见 4.3)；
- c) 增加了专项服务能力成熟度(见 4.1.2、6.4)；
- d) 增加了成熟度模型的应用场景(见 4.4.3)；
- e) 更改了能力框架中能力域名称、能力子域名称及数量、能力项名称及数量及对应表(见第 5 章,2016 年版的第 5 章)；
- f) 更改了评价对象能力子域数量、能力项数量(见 6.1,2016 年版的 6.1)；
- g) 更改了评价方法(见 6.2,2016 年版的 6.2~6.5)；
- h) 更改了数据中心服务能力成熟度分级规则(见 6.3,2016 年版的 6.6)；
- i) 更改了数据中心服务能力管理和技术要求中能力域名称,运营保障变为数智运营,组织治理变为保障驱动(见第 7 章,2016 年版的第 7 章)；
- j) 更改了数据中心服务能力管理和技术要求中能力子域名称,调整能力子域位置:数智运营能力域中删除安全管理、质量管理两个能力子域,增加技术运营能力子域和数智引领能力子域;保障驱动能力域中删除治理架构、组织风险两个能力子域,增加安全内控管理、质量管理两个能力子域(见第 7 章,2016 年版的第 7 章)；
- k) 增加了数据中心服务能力管理和技术要求中的能力项:应用管理、系统管理、网络管理、安全运营管理、云计算管理、基础设施管理、大数据管理、工具平台管理能力项(见第 7 章)；
- l) 删除了数据中心服务能力管理和技术要求中的能力项:评审管理、职能管理(2016 年版的第 7 章)；
- m) 更改了数据中心服务能力管理和技术要求中的能力项:将变更管理与发布管理合并为变更与发布管理能力项,将服务级别管理与关系管理合并为服务级别与相关方管理,将审计管理与合规管理合并为内控管理,将安健环管理合并至基础设施管理能力项(见第 7 章,2016 年版的第 7 章)；
- n) 更改了能力项权重(见表 A.1,2016 年版的表 B.1)。

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专利的责任。

本文件由全国信息技术标准化技术委员会(SAC/TC 28)提出并归口。

本文件起草单位:中信银行股份有限公司、中国建设银行股份有限公司、北京广通优云科技股份有限公司、中国电子技术标准化研究院、昆仑数智科技有限责任公司、长沙银行股份有限公司、安信证券股份有限公司、中体彩科技发展有限公司、中国银联股份有限公司、郑州银行股份有限公司、中国民生银行股份有限公司、平安银行股份有限公司、渤海银行股份有限公司、中国国际航空股份有限公司、中国人寿保险股份有限公司、成都飞机工业(集团)有限责任公司、广发银行股份有限公司、管易众享(北京)科技有限公司、成方金融信息技术服务有限公司、柳州银行股份有限公司、甘肃银行股份有限公司、宁波银行股份有限公司、中国网络安全审查技术与认证中心、广州赛宝认证中心服务有限公司、北京赛西科技发展有限公司、中认云评(北京)认证服务有限公司、北京太极华保科技股份有限公司、上海翰纬信息

科技有限公司、上海速擎软件有限公司、深圳市紫金支点技术股份有限公司、中兴通讯股份有限公司、贵州银行股份有限公司、广东云下汇金科技有限公司、人保信息科技有限公司、应急管理部大数据中心、中国南方电网有限责任公司、中国农业银行股份有限公司、珠海华润银行股份有限公司、中国光大银行股份有限公司、北京中关村实验室、深圳证券通信有限公司、深圳证券信息有限公司、山东省城市商业银行合作联盟有限公司、上海银行股份有限公司、招商基金管理有限公司、全国海关信息中心、国家气象信息中心、北京银行股份有限公司、中国银行股份有限公司、四川农村商业联合银行股份有限公司、中国农业发展银行、中国东方资产管理股份有限公司、兴业银行股份有限公司、江西省公安厅、徽商银行股份有限公司、中国民航信息网络股份有限公司、哈密市商业银行、兰州银行股份有限公司、国信证券股份有限公司、上交所技术有限责任公司、海通证券股份有限公司、申万宏源证券有限公司、国家电投集团科学技术研究院有限公司、华为技术有限公司、联通数字科技有限公司、北京趋势引领信息咨询有限公司、杭州安恒信息技术股份有限公司、深圳创享数智科技有限公司。

本文件主要起草人：寇冠、迟鲲、刘明、常冬冬、徐育毅、牛冲、单洪博、刘东海、颜凯、张凯、郭鑫伟、张剑、孙悦、王睿斌、马昱、王建民、赵勇祥、蒋靖、刘志、吴彦荣、贾爱军、彭丽、王杰、梁桂英、杨光、刘爱民、杨玉丽、袁嫩晓、许彦冰、朱雷、张丹青、黄学舟、毕永军、张晓强、许萍、魏晓铭、桂林、魏能强、吴基科、何军、尹冠华、胡运江、岑学涛、程瑜琦、陈艳、梁晓雁、高博、赵宾、王湛、杨志国、陈泽佳、苗杰、万景龙、黄遗良、于贤钿、刘峰、李晓雯、沈德勇、陈长征、高小阳、邱书洋、高献华、王雷、路海东、李晨辉、刘伟、周宇、谭奇烽、孔宇、范晶、王瑾、魏立茹、刘智宏、门美龄、陈宏峰、秦鸿林、罗涛、骆淑英、肖鑫、张卫平、翟亚红、邓宏、闫林、付大越、谭长华、赵振东、黎锦康、梁广鹏、房玉东、陈彬、付谦、方玉良、张春雷、孙智君、许超、祁冈、熊玉江、张学朴、陆健华、刘昌峻、孙伟、邓鑫、武威、吴新颖、黄蜜娜、陈晓东、庄凯、郑源滨、马武、赵彦、朱志远、田瑞杰、何康旭、李湛、杨阳、冯涛、罗秋清、余四松、张成刚、齐伟宁、蔡欣、林明峰、梁峰。

本文件于 2016 年首次发布，本次为第一次修订。

# 信息技术服务

## 数据中心服务能力成熟度模型

### 1 范围

本文件确立了数据中心服务能力成熟度模型(简称:成熟度模型)和数据中心服务能力框架(简称:能力框架),描述了数据中心服务能力成熟度评价方法(简称:评价方法),规定了数据中心服务能力管理和技术要求。

本文件适用于:

- a) 数据中心为实现数字化转型和数智运营,对自身整体服务能力或专项服务能力进行构建、监视、度量和评价;
- b) 第三方评价机构对数据中心服务能力或专项服务能力成熟度进行度量和评价;
- c) 数据中心相关方对数据中心服务能力或专项服务能力成熟度进行度量和评价;
- d) 数据中心供应商为支撑数据中心特定的专项服务能力,进行自身服务能力构建、产品和服务交付,并由外部评价机构对其进行度量和评价。

### 2 规范性引用文件

本文件没有规范性引用文件。

### 3 术语、定义和缩略语



#### 3.1 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

##### 3.1.1

**数据中心 data center**

由计算机场站(机房)、机房基础设施、信息系统硬件、信息系统软件、信息资源(数据)和人员以及相应的规章制度组成的组织。

##### 3.1.2

**数据中心所在组织 organization which the data center belongs to**

拥有并控制数据中心的组织,通常为数据中心所在的法人机构。

注:数据中心作为特定的组织职能,存在于数据中心所在组织内。

##### 3.1.3

**数据中心供应商 supplier for the data center**

与数据中心签订合同交付产品或服务,支撑数据中心生产运行或服务能力建设的组织。

注:数据中心供应商在数据中心所在组织之外。

##### 3.1.4

**数据中心服务 service of data center**

运用能力,利用资源,为数据中心相关方创造价值的活动。

3.1.5

**数据中心服务能力 service capability of data center**

为创造价值,对数据中心资源进行组织、协调和管理的能力。

3.1.6

**能力域 capability area**

一组相关能力子域的集合。

3.1.7

**能力子域 capability sub-area**

一组相关能力项的集合。

3.1.8

**能力项 capability item**

一个单项能力。

示例:事件管理。

3.1.9

**专项服务能力 special service capability**

为实现特定目标的单个或若干能力项的组合能力。

3.1.10

**评价 assessment**

采取取证、分析、换算等系列评估手段确定数据中心服务能力成熟度的一组活动。

3.1.11

**自动化 automation**

利用特定软硬件技术,在没有人工干预的情况下,自动执行和完成数据中心生产运行设定的操作或任务。

3.1.12

**智能化 artificial intelligence**

利用人工智能和相关技术,通过从数据中学习和提取信息,自主和自动的实现数据中心生产运行和管理活动的决策、行动和改进。

3.1.13

**数字化 digitization**

利用数字技术,将数据中心服务、软硬件资产、管理过程转化为数字形式或数字表示,实现数据中心运营和管理模式的转型。

3.1.14

**数智运营 DI-enabled operation**

以数字化为基础,以工具平台为载体,通过能力构建、丰富场景、生态赋能等方式,持续推动数据中心运营自动化和智能化。

3.1.15

**战略 strategy**

数据中心实现长期目标所使用的方法和行动,通常包括为了实现目标而实施的重点工作和任务、内外部资源配置方式、数智管理模式、自动化和智能化技术路线等。

3.1.16

**知识 knowledge**

来源于理论和实践,经过积累、梳理、总结并被验证的,供数据中心服务应用的信息或数据。



## 3.1.17

**组织文化** **organization culture**

数据中心生产运行和管理活动中所形成的、体现组织关键特征的精神和物质形态。

## 3.2 缩略语

下列缩略语适用于本文件。

API:应用程序编程接口(Application Programming Interface)

DI:数智化(Digitalization and Intelligence)

DNS:域名系统(Domain Name System)

EOP:应急操作程序(Emergency Operating Procedures)

MOP:维护操作程序(Maintenance Operation Procedure)

PEST:宏观环境分析法(Political、Economic、Social、Technological)

RPO:恢复点目标(Recovery Point Object)

RTO:恢复时间目标(Recovery Time Object)

SOP:标准作业程序(Standard Operating Procedure)

SWOT:态势分析法(Strengths Weakness Opportunity Threats)

VLAN:虚拟局域网(Virtual Local Area Network)

## 4 成熟度模型

## 4.1 成熟度级别

## 4.1.1 数据中心服务能力成熟度级别

数据中心服务能力成熟度划分为 5 个级别,见图 1。

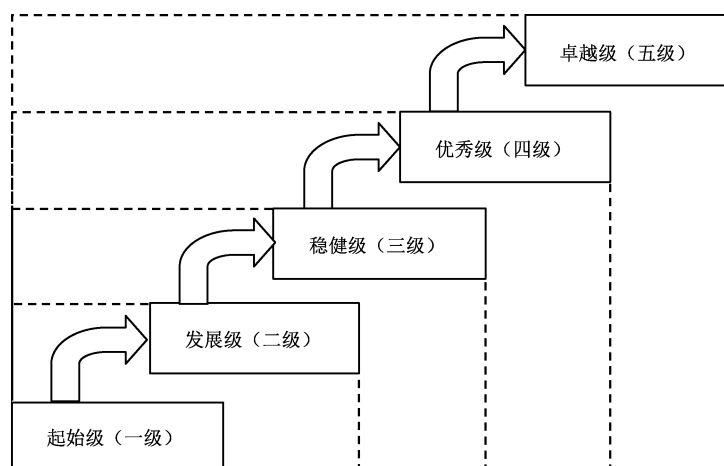


图 1 数据中心服务能力成熟度级别

数据中心服务能力成熟度级别自低向高依次为起始级、发展级、稳健级、优秀级和卓越级,并用一、二、三、四、五级表示。

数据中心服务能力按照能力框架分解为若干能力项,其改进和提升通过渐进的方式来实现,较高的成熟度级别涵盖较低级别的全部要求。

### 4.1.2 专项服务能力成熟度级别

专项服务能力成熟度是指能力项组合(单个或若干能力项组成)的成熟度,其级别划分为5个级别,自低向高依次为:初始级、经验级、规范级、先进级、引领级,并用一、二、三、四、五级表示。

专项服务能力涉及的能力项组合范围,由对应的数据中心、第三方评价机构、服务需方、数据中心供应商等共同确定。

### 4.1.3 能力项成熟度级别

能力项成熟度级别定义与专项服务能力成熟度级别(4.1.2)定义相同,划分为5个级别,自低向高依次为:初始级、经验级、规范级、先进级、引领级,并用一、二、三、四、五级表示。

## 4.2 模型构成

按照数据中心服务类型,数据中心服务能力成熟度由对应的全部能力项综合计算得到成熟度级别。专项服务能力成熟度由能力项组合(单个或若干能力项组成)综合计算得到成熟度级别。

能力框架由战略发展、数智运营、保障驱动3个能力域构成,每个能力域由若干能力子域构成,每个能力子域由若干能力项构成。

能力项评价结果体现能力项规范化、数字化、自动化和智能化程度,根据能力项各级别评价点特征、评价取值方法、能力项成熟度分级规则综合确定。

成熟度级别为数据中心持续提升自身的服务能力提供指导和实施路线,见图2。

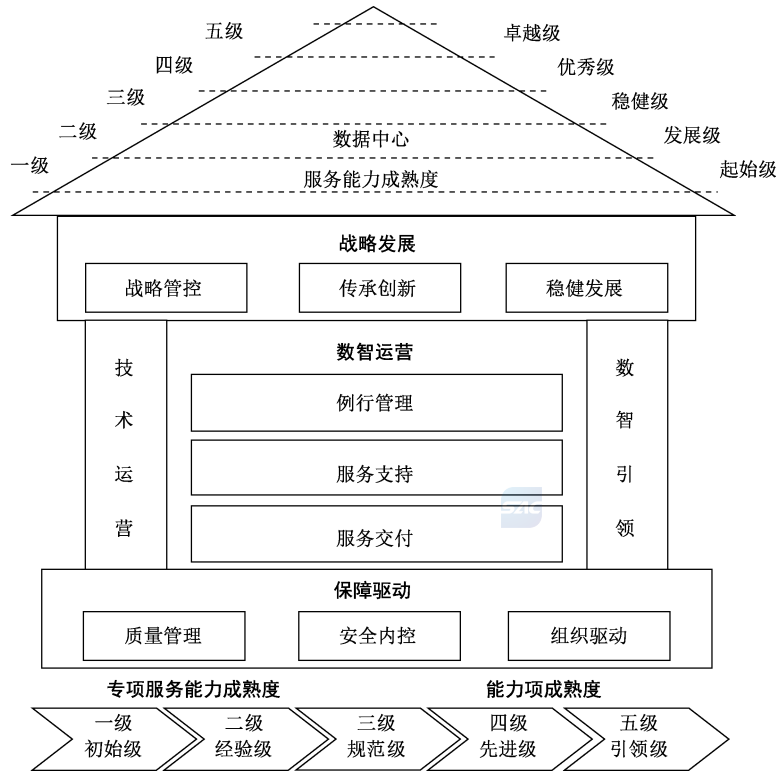


图2 模型构成

### 4.3 数据中心服务类型

数据中心服务类型划分为应用服务类数据中心、系统平台服务类数据中心、基础设施服务类数据中

心,见表1。

表1 数据中心服务类型

数据中心服务类型	服务特征描述	示例
应用服务类 数据中心	应用服务类数据中心服务特征包括： a) 面向数据中心所在组织内部或外部相关方提供服务； b) 提供应用服务,以及对应的系统平台服务,以支撑数据中心所在组织内部或外部相关方业务开展和运营； c) 技术运营子域直接或间接涉及的能力项包括应用管理、系统管理、网络管理、云计算管理、安全运营管理、基础设施管理	政府、金融、央企等组织的自主数据中心为本组织提供应用服务；公有云、行业云数据中心为其外部客户提供应用服务
系统平台服务类 数据中心	系统平台服务类数据中心服务特征包括： a) 面向数据中心所在组织内部或外部相关方提供服务； b) 以物理或逻辑(例如云计算、虚拟化等)形式,提供计算、网络、存储资源服务,以及数据库、中间件等平台资源服务中的一种或多种； c) 技术运营子域直接或间接涉及的能力项包括系统管理、网络管理、云计算管理、安全运营管理、基础设施管理	某央企自主数据中心为组织或各分支机构提供系统和平台资源服务
基础设施服务类 数据中心	基础设施服务类数据中心服务特征包括： a) 面向数据中心所在组织内部或外部相关方提供服务； b) 提供稳定的运行环境和电力供应； c) 技术运营子域直接涉及的能力项包括基础设施管理、安全运营管理	政府、金融、央企等自主数据中心为本组织提供基础设施服务；运营商或商业数据中心(IDC)为其外部客户提供基础设施服务

## 4.4 模型应用

### 4.4.1 数据中心服务能力建设

数据中心服务能力成熟度模型广泛适用于任何规模、领域和类型的数据中心。数据中心可参照成熟度模型构建、保持和改进服务能力,推动数据中心数字化转型,包括:

- a) 参照成熟度模型,确定数据中心服务能力建设目标和框架;
- b) 依据数据中心服务能力管理和技术要求,进行服务能力的构建并持续改进。

### 4.4.2 数据中心服务能力评价

成熟度评价时,评价方应采取现场勘查、调研访谈、记录调阅等方式执行评价,并根据受评价方提供的佐证,确定成熟度评价结果。

成熟度模型的评价类型见表2,分为以下类型:

- a) 数据中心服务能力成熟度、专项服务能力成熟度的自我评价;
- b) 第三方评价机构对数据中心服务能力成熟度、专项服务能力成熟度的外部评价;
- c) 数据中心相关方对数据中心服务能力成熟度、专项服务能力成熟度的评价。

表 2 评价类型及应用

评价类型	评价描述	结果应用	示例
数据中心自评价	数据中心根据定期的或临时性的管理要求,对自身服务能力或专项服务能力成熟度进行内部分析和评价	旨在发现数据中心服务能力管理中的问题或不足,协助数据中心运用成熟度模型建立或健全服务能力管理; 其评价结果便于数据中心了解自身差距,设立服务能力改进目标和范围,采取改进措施,推进服务能力提升	某金融行业数据中心对其服务能力或专项服务能力实施自评价,用于提升自身服务能力
第三方评价机构的外部评价	授权的数据中心服务能力评价机构,基于数据中心的申请,按照评价程序对数据中心服务能力或专项服务能力成熟度进行正式评价	旨在通过第三方客观评价证实数据中心服务能力或专项服务能力已达到某成熟度级别; 其评价结果既可用于数据中心确定自身所达到服务能力或专项服务能力,又可用于服务需方选择数据中心,有助于需方对数据中心的的服务能力建立信任	某公有云数据中心通过第三方评价机构的外部评价,以验证自身所达到的数据中心服务能力成熟度
数据中心相关方对数据中心的评价	数据中心相关方依据成熟度模型,并结合自身需要,对数据中心服务能力或专项服务能力成熟度进行评价	旨在通过评价结果证实数据中心服务能力或专项服务能力所达到的成熟度; 其评价结果可来自于第三方评价机构的外部评价,或来自于数据中心相关方自行或其认可的机构进行评价	某央企选择基础设施服务类数据中心,要求其达到特定的数据中心服务能力成熟度级别

#### 4.4.3 数据中心供应商应用

数据中心供应商可结合自身为数据中心所提供的服务内容,参照成熟度模型,识别与其相关的能力项或能力项组合,参照能力项管理和技术要求,实施自身服务能力的构建,并按照数据中心生产运行和服务能力改进需要,交付相应产品和服务,支撑数据中心服务能力或专项服务能力成熟度建设。

数据中心供应商的产品和服务对数据中心服务能力的支撑程度,应通过第三方评价机构的评价。

数据中心供应商服务能力评价涉及的能力项组合及评价方法,参照数据中心的专项服务能力成熟度要求执行。

数据中心供应商服务能力评价结果,由以下两个评价结果,按照较低级别取值的方式综合判定:

- a) 数据中心供应商服务能力成熟度级别;
- b) 该供应商服务过的数据中心,在对应专项服务能力成熟度达到的最高级别;
- c) 以上两个评价结果,应来自于第三方评价机构。

注:某数据中心供应商提供支撑数据中心生产运行的技术工具平台和大数据平台,该数据中心供应商能参照数智驱动能力子域的专项服务能力成熟度评价方法实施评价。

## 5 能力框架

能力框架是由支撑数据中心目标所需的能力域、能力子域和能力项组成,见表 3。

能力域层面,以管理企业的视角阐述数据中心服务能力基本框架,包括战略发展能力域、数智运营能力域、保障驱动能力域。

能力子域层面,包括:

- a) “战略管控”“传承创新”和“稳健发展”为指引;
- b) “质量管理”“安全内控”和“组织驱动”为保障;
- c) “例行管理”“服务支持”和“服务交付”为根本,流程驱动,保证数据中心服务能力底线;
- d) “技术运营”和“数智引领”为支柱,技术驱动,延伸数据中心服务能力上限;
- e) 各能力子域相互作用、相互协同,实现数据中心“管理成熟、技术先进,满足相关方诉求”。

能力项层面,基于能力域和能力子域将数据中心服务能力细化分解为 35 个能力项。

表 3 能力框架

能力域	能力子域	能力项	
战略发展	战略管控	战略管理	
		项目管理	
	传承创新	知识管理	
		创新管理	
	稳健发展	人力资源管理	
		财务管理	
		架构与技术管理	
	数智运营	例行管理	监控管理
			值班管理
作业管理			
服务支持		服务请求管理	
		事件管理	
		问题管理	
		变更与发布管理	
		资产与配置管理	
服务交付		服务级别与相关方管理	
		可用性管理	
		服务连续性管理	
		性能与容量管理	
		外包与供应商管理	
技术运营 <sup>a</sup>		应用管理	
		系统管理	
		网络管理	
		安全运营管理	
		基础设施管理	
		云计算管理	
数智引领		大数据管理	
	工具平台管理		

表 3 能力框架（续）

能力域	能力子域	能力项
保障驱动	质量管理	文档管理
		持续改进管理
	安全内控	信息安全管理
		风险管理
		内控管理
	组织驱动	绩效管理
		组织文化管理
<p><sup>a</sup> 依据数据中心服务类型,“技术运营”能力子域涉及能力项存在差异。</p> <p>a) 应用服务类数据中心涉及能力项:应用管理、系统管理、网络管理、安全运营管理、基础设施管理、云计算管理。</p> <p>b) 系统平台服务类数据中心涉及能力项:系统管理、网络管理、安全运营管理、基础设施管理、云计算管理。</p> <p>c) 基础设施服务类数据中心涉及能力项:基础设施管理、安全运营管理。</p>		

## 6 评价方法

### 6.1 概述

能力框架涉及的 3 个能力域、11 个能力子域、35 个能力项作为数据中心服务能力成熟度的评价对象。

能力项成熟度按照能力项评价点特征值计算得到能力项成熟度指标值,并对照能力项成熟度分级规则确定。

专项服务能力成熟度由构成该专项能力的的能力项指标值加权平均,并对照专项服务能力成熟度分级规则确定。

数据中心服务能力成熟度根据数据中心服务类型,分别采取对能力项指标值加权平均,并对照分级规则确定。

### 6.2 能力项成熟度

#### 6.2.1 能力项各级别评价点及特征

能力项各级别评价点及特征见表 4。



表 4 能力项各级别评价点及特征

序号	评价点	第一级别评价点特征	第二级别评价点特征	第三级别评价点特征	第四级别评价点特征	第五级别评价点特征
1	目标任务	—	依据团队或部门级管理需要,确定能力项目目标和对应的举措或计划	依据数据中心行业最佳实践、标准和监管要求,确定能力项目目标、重点任务和举措,覆盖关键活动	对齐数据中心行业标杆,确定量化能力项目目标、重点任务和举措,覆盖关键活动,且支撑数据中心所在组织的战略目标	引领数据中心行业,确定量化能力项目目标、重点任务和举措,覆盖关键活动,且支撑数据中心所在组织的战略目标
2	角色职责	—	—	明确能力项负责人职责权限,且对应到人;明确能力项执行角色与职责,且对应到人;主要角色有备份,角色对应人员有互斥设置	能力项执行效果纳入能力项相关角色(包括数据中心管理层、能力项负责人、能力项各执行角色等)绩效;能力项相关角色准确理解并认同能力项关键活动相关要求以及自身职责,参与能力项策划、监视和改进	数据中心管理层或能力项负责人理解数据中心行业实践,能够分析识别并推动能力项引领性、突破性改进;能力项执行角色能够分析相关记录和数据,主动参与能力项策划、监视和改进
3	资源配置	—	基本保证执行能力项关键活动所需的人员与财力资源	识别能力项执行所需的人员、信息、技术、财力等资源,并得到分配和利用	识别能力项持续发展与提升所需的人员、信息、技术、财力等资源,并得到分配和利用	识别能力项引领性、突破性创新与实验性尝试所需的人员、信息、技术、财力等资源,并得到分配和利用
4	落地执行	基于惯有模式执行能力项的部分活动	基于经验或惯有模式执行能力项的大部分关键活动	规范数据中心级的能力项关键活动,定义能力项的输入、输出和各活动执行要求,确定能力项之间的关系;关键活动能够落地执行	关键活动中适用于本级别的要求,能够落地执行	关键活动中适用于本级别的要求,能够落地执行
5	执行工具	—	—	能力项的执行或对能力项的管理有技术平台或工具支撑	关键活动中适用于本级别的能力项执行的自动化要求,能够落地执行;管理平台或工具有效支撑能力项的运行	关键活动中适用于本级别的能力项执行的自动化/智能化要求,能够落地执行;管理平台或工具支撑能力项的引领性、突破性创新;技术平台或工具的用户认可度高,并能够按需敏捷优化调整,在降低成本或提升质效方面成效显著

表 4 能力项各级别评价点及特征 (续)

序号	评价点	第一级别评价点特征	第二级别评价点特征	第三级别评价点特征	第四级别评价点特征	第五级别评价点特征
6	监视度量	—	—	明确能力项监视周期、监视对象、度量指标等内容,并执行。其中,监视对象及度量指标能够满足数据中心行业最佳实践、标准和监管要求,侧重于对结果的度量	能力项监视对象及度量指标能够对齐数据中心行业标杆,度量指标以定量指标为主,覆盖能力项目标和关键活动	能力项监视对象及度量指标能够实现数据中心行业引领,度量指标以定量指标为主,且有效支撑数据中心所在组织的战略目标;监视周期能够根据监视对象的特点进行个性化设定
7	监视工具	—	—	明确能力项监视所需要信息支撑,并能够得到落实,相关信息及数据分析以人工为主	监视工具有效支撑能力项对齐行业标杆所涉及的度量指标;相关信息及数据分析以自动化方式为主	监视工具有效支撑能力项引领性、突破性创新所涉及的度量指标;相关信息及数据分析可动态生成,可视化程度高,结果向相关角色进行个性化发布
8	回顾分析	—	基于经验或惯有模式对能力项关键活动的执行情况进行回顾	明确能力项回顾和分析的周期(每年至少执行一次)、内容和方式,相关角色有效执行,回顾和分析内容涵盖能力项目标达成情况、存在问题、下一阶段改进计划	能力项回顾和分析内容涵盖能力项目标分析情况(例如效率、质量、价值、成本、满意度),以及能力项对数据中心目标的支撑情况	基于能力项执行和监视的动态数据分析,周期性和触发式相结合的方式,按需开展能力项回顾、分析和持续运营
9	改进实施	—	根据回顾结果实施改进,并基于经验或惯有模式进行总结	根据监视与回顾结果实施处置,并持续改进	改进内容包括对能力项目标的调整和能力项策略的调整;改进效果能够得到验证	充分利用内外部信息和数据,分析总结行业实践并发现创新机会;能力项相关角色能够基于记录和数据分析对职责范围内的活动进行优化
10	数据记录	—	保存执行能力项关键活动的结果	保存执行能力项关键活动所产生的相关记录与数据	利用能力项关键活动所产生的相关记录与数据,对能力项执行有效性和质量进行量化,并持续改进	智能利用执行能力项关键活动所产生的相关记录与数据,推动数据中心的创新和引领

表 4 能力项各别评价点及特征 (续)

序号	评价点	第一级别评价点特征	第二级别评价点特征	第三级别评价点特征	第四级别评价点特征	第五级别评价点特征
11	价值应用	—	—	—	能力项关键活动、数据、成果能够以服务方式,在数据中心内部开放标准化的功能或数据接口,并得到应用	能力项关键活动、数据、成果能够以服务化方式共享,在数据中心内实现对其他能力项的价值输出,或在数据中心所在组织内实现特定场景的组合应用,并得到应用方认可



6.2.2 能力项评价取值方法

单项评价点特征值,按照评价点特征达成度确定,见表 5。

表 5 评价点特征取值规则

评价点特征	评价点特征值	达成情况描述
达成度高	1	评价点特征充分达成,适宜性高,执行有效
达成度中	0.6	评价点特征充分达成,适宜性较高
达成度低	0.2	评价点特征部分达成
未达成	0	评价点特征未达成

能力项评价时,对应级别评价点特征全部为“达成度高”后,进行更高一级别评价,直至更高级别评价点不能全部为“达成度高”,或已完成第五级别评价。

能力项成熟度指标值(保留 2 位小数) = 对应级别评价点特征全部为“达成度高”的最高级别数值 + 更高一级别各单项评价点特征值的算数平均值。

示例:

<p>某能力项对应第一级别和第二级别评价点特征全部为“达成度高”,第三级别评价点特征共 10 条,其中“达成度高”5 条,“达成度中”3 条,“达成度低”1 条,“未达成”1 条。</p> <p>则该能力项对应级别评价点特征全部符合的最高级别数值为 2,第三级别作为更高一级,其各单项评价点特征值的算数平均值为 0.7。</p> <p>故该能力项成熟度指标值为 2.70。</p>
--

6.2.3 能力项成熟度分级规则

能力项成熟度划分为 5 个级别,自低向高依次为:初始级、经验级、规范级、先进级、引领级,分级规则见表 6。

表 6 能力项成熟度分级规则

级别	能力项成熟度指标值	特征
初始级	$0.00 \leq \text{指标值} \leq 1.60$	零散的管理活动,相关执行要求仅在特定情况下定义并应用
经验级	$1.60 < \text{指标值} \leq 2.60$	基于自身经验和日常惯有模式进行管理
		制定初步的管理规范,局部得到执行和应用 自我经验积累阶段,尚未形成数据中心统一规范
规范级	$2.60 < \text{指标值} \leq 3.60$	引进成熟的数据中心管理经验和标准进行管理
		针对能力项已建立数据中心统一的规范,以及支撑数据中心目标的能力项目目标
		设立能力项负责人和相关执行角色,明确职责,执行能力项计划、推动、监视和改进
		能力项关键活动有技术平台或工具支撑,关键活动能够落地实施并完整执行 定期的能力项监视度量 and 回顾分析,并持续改进

表 6 能力项成熟度分级规则（续）

级别	能力项成熟度指标值	特征
先进级	3.60 < 指标值 ≤ 4.60	确定对齐行业标杆的量化能力项目标和任务,支撑数据中心目标
		能力项相关角色认同能力项要求,参与能力项策划、执行、监视和改进
		能力项执行实现自动化
		能力项的运行效果有量化的监视度和回顾分析,且改进效果可量化
		能力项关键活动、数据、成果以服务化方式,开放标准化的功能或数据接口
引领级	4.60 < 指标值 ≤ 5.00	确定引领行业的量化能力项目标和任务,支撑数据中心所在组织的战略目标
		能力项相关角色自觉执行能力项要求,主动参与能力项策划、执行、监视和改进
		能力项执行实现智能化和全面性自动化
		基于动态量化数据,实现能力项持续运营、优化和自治
		能力项关键活动、数据、成果能够以服务化方式共享,实现跨能力项跨组织应用

### 6.3 数据中心服务能力成熟度

数据中心服务能力成熟度指标值由能力项成熟度指标值加权平均获得。能力框架基础权重设置应按照附录 A 的规则执行。数据中心服务能力成熟度指标值的计算方法应按照附录 B 的规则执行。对照表 7 给定的数据中心服务能力成熟度分级规则,确定数据中心服务能力成熟度级别。

其中分级规则包含数据中心服务能力成熟度指标值要求、能力域成熟度指标值要求、能力项成熟度级别要求。

表 7 数据中心服务能力成熟度分级规则

级别	分级规则		分级要求
起始级	数据中心服务能力成熟度指标值		1.00 ≤ 指标值 < 1.50
	能力域成熟度指标值	战略发展能力域	—
		数智运营能力域	加权平均达到 1.00 分
		保障驱动能力域	—
	能力项成熟度级别要求	战略发展能力域	—
		数智运营能力域	应达到规范级的能力项:值班管理、作业管理、应用管理、网络管理、基础设施管理
保障驱动能力域		—	

表 7 数据中心服务能力成熟度分级规则（续）

级别	分级规则		分级要求
发展级	数据中心服务能力成熟度指标值		$1.50 \leq \text{指标值} < 2.50$
	能力域成熟度指标值	战略发展能力域	加权平均达到 1.00 分
		数智运营能力域	加权平均达到 1.80 分
		保障驱动能力域	加权平均达到 1.00 分
	能力项成熟度级别要求	战略发展能力域	—
		数智运营能力域	应达到规范级的能力项：监控管理、值班管理、作业管理、服务请求管理、事件管理、问题管理、变更与发布管理、可用性管理、服务连续性管理、性能与容量管理、应用管理、系统管理、网络管理、安全运营管理、基础设施管理
保障驱动能力域		—	
稳健级	数据中心服务能力成熟度指标值		$2.50 \leq \text{指标值} < 3.50$
	能力域成熟度指标值	战略发展能力域	加权平均达到 2.00 分
		数智运营能力域	加权平均达到 2.80 分
		保障驱动能力域	加权平均达到 2.00 分
	能力项成熟度级别要求	战略发展能力域	应达到规范级的能力项：项目管理、知识管理
		数智运营能力域	应达到规范级的能力项：监控管理、值班管理、作业管理、服务请求管理、事件管理、问题管理、变更与发布管理、资产与配置管理、服务级别与相关方管理、可用性管理、服务连续性管理、性能与容量管理、外包与供应商管理、应用管理、系统管理、网络管理、安全运营管理、基础设施管理、云计算管理、工具平台管理
保障驱动能力域		应达到规范级的能力项：文档管理、持续改进管理、信息安全管理	
优秀级	数据中心服务能力成熟度指标值		$3.50 \leq \text{指标值} < 4.50$
	能力域成熟度指标值	战略发展能力域	加权平均达到 3.00 分
		数智运营能力域	加权平均达到 3.80 分
		保障驱动能力域	加权平均达到 3.00 分
	能力项成熟度级别要求	战略发展能力域	应达到规范级的能力项：战略管理、项目管理、知识管理、财务管理、架构与技术管理
		数智运营能力域	应达到规范级的能力项：本能力域全部能力项
应达到先进级的能力项：监控管理、值班管理、作业管理、服务请求管理、事件管理、问题管理、变更与发布管理、可用性管理、服务连续性管理、性能与容量管理、应用管理、系统管理、网络管理、安全运营管理、基础设施管理			
保障驱动能力域	应达到规范级的能力项：文档管理、持续改进管理、信息安全管理、风险管理、内控管理、绩效管理		

表 7 数据中心服务能力成熟度分级规则（续）

级别	分级规则		分级要求
卓越级	数据中心服务能力成熟度指标值		$4.50 \leq \text{指标值} \leq 5.00$
	能力域成熟度指标值	战略发展能力域	加权平均达到 4.00 分
		数智运营能力域	加权平均达到 4.50 分
		保障驱动能力域	加权平均达到 4.00 分
	能力项成熟度级别要求	战略发展能力域	应达到规范级的能力项：本能力域全部能力项
			应达到先进级的能力项：项目管理、知识管理
		数智运营能力域	应达到规范级的能力项：本能力域全部能力项
			应达到先进级的能力项：值班管理、作业管理、服务请求管理、问题管理、资产与配置管理、可用性管理、性能与容量管理、系统管理、网络管理、安全运营管理、基础设施管理、云计算管理、大数据管理、工具平台管理
			应达到引领级的能力项：监控管理、事件管理、变更与发布管理、服务连续性管理、应用管理
		保障驱动能力域	应达到规范级的能力项：本能力域全部能力项
应达到先进级的能力项：持续改进管理、内控管理			
应用服务类数据中心应完全遵循以上数据中心服务能力成熟度分级规则。			
系统平台服务类数据中心不涉及应用管理能力项。			
基础设施服务类数据中心不涉及应用管理、系统管理、网络管理、云计算管理能力项。			

#### 6.4 专项服务能力成熟度

专项服务能力成熟度指标值由能力项组合所涉及的能力项成熟度指标值加权平均获得。能力框架基础权重设置应按照附录 A 的规则执行。专项服务能力成熟度指标值的计算方法应按照附录 C 的规则执行。对照表 8 给定的专项服务能力成熟度分级规则，确定专项服务能力成熟度级别。

表 8 专项服务能力成熟度分级规则

级别	专项服务能力成熟度指标值	特征
初始级	$0.00 \leq \text{指标值} \leq 1.60$	能力项组合有零散的管理活动，相关执行要求仅在特定情况下定义并应用
经验级	$1.60 < \text{指标值} \leq 2.60$	基于自身经验和日常惯有模式进行能力项组合管理
		制定初步规范，局部得到执行和应用
		自我经验积累阶段，尚未形成统一规范
规范级	$2.60 < \text{指标值} \leq 3.60$	引进成熟的管理经验和标准进行能力项组合及相关能力项管理
		相关能力项已建立统一规范，支撑专项服务能力
		能力项组合有技术平台或工具支撑，关键活动能够落地实施并完整执行
		定期的能力项组合的监视度和回顾分析，并持续改进

表 8 专项服务能力成熟度分级规则（续）

级别	专项服务能力成熟度指标值	特征
先进级	3.60 < 指标值 ≤ 4.60	确定量化的能力项组合及相关能力项的目标和任务,支撑数据中心目标
		能力项相关角色认同能力项组合及能力项要求,参与策划、执行、监视和改进
		能力项组合执行实现自动化
		能力项组合的运行效果有量化的监视度量和回顾分析,且改进效果可量化
引领级	4.60 < 指标值 ≤ 5.00	确定量化的能力项组合及相关能力项的目标和任务,支撑数据中心所在组织的战略目标
		能力项相关角色自觉执行能力项组合及能力项要求,主动参与策划、执行、监视和改进
		能力项组合执行实现智能化和全面性自动化
		基于动态量化数据,实现能力项组合持续运营、优化和自治

## 7 数据中心服务能力管理和技术要求

## 7.1 战略管理

## 7.1.1 战略管控

战略管控能力子域各能力项的管理和技术要求见表 9~表 10。

表 9 战略管理能力项管理和技术要求

能力项	目标	关键活动	要求	度量
战略管理	通过数据中心相关方诉求的分析,制定符合数据中心发展的战略,并通过战略执行和评估,实现数据中心科学化、数智化的高质量发展,推动数据中心数字化转型	战略制定	<p>应制定数据中心战略规划并发布,包括:</p> <p>a) 根据数据中心发展需要,分析相关方需求、内外部环境、风险机遇等,制定数据中心中长期规划;</p> <p>b) 规划内容包括愿景、使命、方针、策略、定位、目标和计划的阐述;</p> <p>c) 战略制定采用或借鉴专业方法或模型,例如 SWOT 模型、卡诺模型、平衡计分卡、PEST 分析等(适用于四级);</p> <p>d) 在适当范围内发布数据中心规划,并实施宣贯</p>	<p>应设计并实施度量,宜体现:</p> <p>a) 战略目标整体达成;</p> <p>b) 战略管理实施成果的相关方面满意度</p>
		战略执行	<p>应根据战略规划,制定数据中心年度工作计划,并跟踪执行状态,包括:</p> <p>a) 优化职能组织、岗位设置和职责权限、决策和沟通机制;</p> <p>b) 根据中长期规划和数据中心目标,对需求进行优先级排序,综合分析论证需求实现方案,并合理配置资源,制定年度工作计划;</p> <p>c) 结合组织内外部环境变化、相关方诉求,持续跟踪战略执行情况,并适时调整工作计划或资源更新</p>	
		战略评估	<p>应评估战略执行效果,包括:</p> <p>a) 按计划时间间隔,每年至少一次实施战略评估,总结和回顾战略执行成效;</p> <p>b) 根据战略执行情况对内外部环境变化,对中长期规划进行调整;</p> <p>c) 当内外部环境、相关诉求方、风险与机遇发生重大变化时,重新评估战略规划并更新</p>	

表 10 项目管理能力项管理和技术要求

能力项	目标	关键活动	要求	度量
项目管理	围绕数据中心的战略目标,对项目范围、进度、质量、成本实施控制,保证项目的有效执行,落实战略目标	项目管理组织建立	应建立项目管理组织,包括: a) 匹配数据中心战略管理,推动各项目实施,协调资源配置,控制各项目交付成果和收益; b) 对项目进行分类分级管理,策划、控制、协调、指导各项目实施	应设计并实施度量,宜体现: a) 项目交付质量; b) 项目按时交付; c) 项目收益达成
		项目准备与计划	应明确项目需求,制定项目计划,保证与战略执行的匹配,包括: a) 明确项目需求,识别干系人,确定项目管理方法,经授权后启动; b) 制定项目计划,制定项目实施方案,配置项目资源,明确项目里程碑; c) 项目计划宜包括范围、进度、成本、质量、风险、人力资源、采购和沟通计划	
		项目实施与监控	应按照确定的项目管理方法和项目计划实施项目,包括: a) 提供资源并对其进行管理,保证项目交付和实施; b) 定期报告项目进展、问题、风险和变更; c) 持续验证需求实现和项目交付情况,重大变化时重新分析和论证需求; d) 项目监控宜包括变更监控、范围监控、进度监控、成本监控、风险监控、采购监控	
		项目收尾	应对项目实施进行验收和总结,包括: a) 验证项目交付成果、质量和进度等目标达成情况,并完成项目成果、项目文档的归档和移交; b) 根据需要对项目交付后的成果和收益进行后评估	

7.1.2 传承创新

传承创新能力子域各能力项的管理和技术要求见表 11~表 12。

表 11 知识管理能力项管理和技术要求

能力项	目标	关键活动	要求	度量
知识管理	通过知识的创建、共享及应用,确保实现知识在数据中心服务生存周期内的积累和传承	<p>知识管理策略制定</p>	<p>知识管理包括法规标准、制度文件、技术规范、操作手册、经验总结、执行脚本等,应建立知识管理策略,包括:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) 识别并确定知识管理范围;</li> <li>b) 制定知识分类规则,制定各类知识管理策略和原则,宜关注以下特性:实用性、时效性、准确性、易用性;</li> <li>c) 建立知识提供与应用的激励机制;</li> <li>d) 建立知识应用规则,制定自动化执行脚本的管控规则,敏感信息不应作为知识发布;</li> <li>e) 知识应用具备数据接口和共享能力(适用于四级)</li> </ul>	<p>应设计并实施度量,宜体现:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) 知识创建数量和趋势;</li> <li>b) 知识应用场景;</li> <li>c) 知识生成和应用自动化</li> </ul>
		<p>知识生成与维护</p>	<p>应按照分类建立知识的生存周期管理,实现知识积累,包括:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) 识别、生成和分类知识,并对知识进行审核确认;</li> <li>b) 对知识实施版本控制,并定期验证和持续更新;</li> <li>c) 对失效的知识予以废止,并根据需要保留备案;</li> <li>d) 实现自动化关联知识生成(适用于四级)</li> </ul>	
		<p>知识应用</p>	<p>应建立知识共享和应用机制,推动知识的使用,包括:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) 应用知识,包括检索、学习、培训、考核、调用、评价等;</li> <li>b) 按计划时间间隔,每年至少一次分析知识应用情况并实施改进;</li> <li>c) 实施知识数据关联场景,50%/80%的事件处置可通过自动关联知识数据(适用于四级/五级);</li> <li>d) 采用智能化技术实现50%知识的自主应答,推动知识应用(适用于五级)</li> </ul>	

表 12 创新能力项管理和技术要求

能力项	目标	关键活动	要求	度量
创新管理	运用新思路、新技术、新方法,基于“守正创新”原则,创造有价值的成果或进行持续改进,提升数据中心价值	创新策略确定	应明确创新管理组织,制定创新管理策略,包括: a) 建立创新管理组织; b) 跟进国家战略、行业理念,结合数据中心战略,制定并推广创新策略和原则; c) 建立创新成果的确认证书和申报机制; d) 建立创新激励和培育机制	应设计并实施度量,宣 体现: a) 创新成果产出的 价值; b) 创新成果转换
		创新培育管理	应明确创新培育机制,对创新各环节实施管理: a) 收集并筛选创意信息,确定创新的培育方式,分析所需资源; b) 根据资源需求分析结果,确定创新团队,并提供相应资源; c) 通过创新设计,形成试验报告,验收创新成果; d) 基于创新策略实施风险控制,用以保证创新对数据中心的影响可控; e) 采用项目管理方式,自组织、自驱动开展创新实现(适用于四级)	
		创新成果管理	应对创新成果进行管理,保证成果的转化和应用: a) 确认并采取适当的方式发布创新成果; b) 转化、推广并应用已发布的创新成果	

7.1.3 稳健发展

稳健发展能力于域各能力项的管理和技术要求见表 13~表 15。

表 13 人力资源管理能力和技术要求

能力项	目标	关键活动	要求	度量
人力资源管理	规范数据中心人力资源的选育用留的管理,确保数据中心岗位设置与人员任前、任中、任后要求的匹配	人员选聘	<p>应结合数据中心发展需要以及岗位要求选聘人员,包括:</p> <p>a) 根据数据中心发展需要和岗位要求,盘点人才储备情况,确定人员选聘需求,包括岗位职责、任职资格、用人周期等;</p> <p>b) 根据选聘需求和数据中心人员现状,盘点内部人员储备情况选拔人员,或制定计划招聘人员</p>	<p>应设计并实施度量,宣 体现:</p> <p>a) 岗位和人员匹配度; b) 员工稳定性; c) 员工培训培养; d) 员工绩效达成</p>
		人员使用	<p>应根据岗位要求安排人员,并实施评估,包括:</p> <p>a) 提供适当的工作环境,实施人员职业安全健康管理;</p> <p>b) 实施人员岗位的职等职级管理(适用于四级);</p> <p>c) 安排符合要求的人员任职;</p> <p>d) 按计划时间间隔,每年至少一次评估人员的岗位履职和绩效情况,评估方式包括考核、沟通和调查等,并按需调整;</p> <p>e) 实施人员薪酬与福利管理</p>	
		人员培养	<p>应根据岗位要求,对人员实施培训培养,包括:</p> <p>a) 分析岗位要求和人员现状,确定培训需求;</p> <p>b) 实施培训课程、内容和讲师和考核的管理;</p> <p>c) 根据培训需求,按计划时间间隔,每年至少一次制定人员培训计划;</p> <p>d) 按照培训计划执行,回顾和评估培训过程和效果,包括考核、调查和验证等,并调整需求或计划</p>	
人员发展规划	<p>应制定岗位和人员发展方案并执行,包括:</p> <p>a) 根据数据中心发展需要、岗位要求,每年至少一次回顾或优化数据中心岗位人员设置和发展方案;</p> <p>b) 结合人员岗位履职和绩效评估结果,执行岗位和人员设置和发展方案,包括素质培养、岗位轮换或升迁等</p>			

表 14 财务管理能力项管理和技术要求

能力项	目标	关键活动	要求	度量
财务管理	通过数据中心预算和核算管理,在财务合规的基础上,识别并管理成本,提高资金使用效益	预算编制	应根据数据中心战略,组织编制预算,包括: a) 根据分解的年度工作计划,编制数据中心年度预算方案; b) 根据财务管理要求,按照计划时间间隔,每年至少进行一次财务预算编制工作	应设计并实施度量,宜体现: a) 预算执行率; b) 预算调整; c) 服务成本分析
		预算执行	应按照国家年度预算方案执行预算,并监督跟踪预算执行情况,包括: a) 根据预算方案履行采购,并核销预算; b) 预算项发生变更、撤销、终止或其他特殊因素引起预算调整的,按照预算管理要求执行; c) 如需要,根据服务标准约定进行计费	
		财务核算	应按照国家年度预算执行结果,进行财务核算和成本分析,包括: a) 按计划时间间隔,每年至少一次对服务的实际成本进行分析,并编制成本报告; b) 按计划时间间隔,每年至少一次汇总预算执行情况进行财务核算分析,编制财务核算报告; c) 如需要,根据成本分析和财务核算结果,更新服务目录中服务计费或相关服务标准	

表 15 架构与技术管理能力项管理和技术要求

能力项	目标	关键活动	要求	度量
架构与技术管理	实施对架构、技术栈、技术标准的管理,实现架构与技术引入的收益,降低应用风险	架构与技术管理策略制定	应制定架构与技术管理策略,包括: a) 确定架构与技术的管理范围,涵盖数据中心的高可用性、异地容灾、数据备份等架构,以及涉及的应用,系统、网络、安全、基础设施、云计算等技术栈; b) 分析架构与技术的管理需求,建立架构与技术的分类规则,确定各类架构与技术的管理和维护要求; c) 制定架构与技术的引入和退出规则,以符合国家 and 行业要求以及架构与技术发展趋势	应设计并实施度量,宜体现: a) 架构与技术运行稳定性; b) 架构与技术产生的价值; c) 架构与技术标准化程度

表 15 架构与技术管理能力项管理和技术要求 (续)

能力项	目标	关键活动	要求	度量
架构与技术管理	实施对架构、技术栈、技术标准的管理,实现架构与技术引入的收益,降低应用风险	架构与技术的 预研与引入	应对架构与技术进行预研、测试和引入; a) 组织分析架构与技术现状,根据架构与技术引入策略,识别新的架构与技术; b) 组织对新的架构与技术进行预研,评估适用性、预期收益及使用风险; c) 对计划引入的架构与技术进行测试和验证,制定应用方案并评审	应设计并实施度量,宣 体现: a) 架构与技术运行稳 定性; b) 架构与技术产生的 价值; c) 架构与技术标准化 程度
		架构与技术的 应用与推广	应制定架构与技术规范或标准,指导架构与技术的应用、推广; a) 在指定范围内进行架构与技术应用,并控制风险; b) 建立架构与技术清单,记录架构与技术生存周期状态; c) 制定架构与技术部署或运行规范,并适时推广	
		架构与技术的 运行与退出	应对架构与技术进行持续运行、维护,并在不适用时进行退出; a) 根据架构与技术标准或规范实施执行日常活动; b) 按计划时间间隔,每年至少一次实施架构与技术评估,根据架构与技术运行情况,对架构与技术维护更新; c) 架构与技术评估包括对架构与技术的效率、价值和质量管理分析(适用于四级); d) 根据架构与技术退出规则,对于不适用的架构与技术,制定计划退出	

## 7.2 数智运营

### 7.2.1 例行管理

例行管理能力子域各能力项的管理和技术要求见表 16~表 18。

表 16 监控管理能力项管理和技术要求

能力项	目标	关键活动	要求	度量
<p>监控管理</p>	<p>通过对数据中心服务和技术组件运行信息的收集、分类和处理,实现运行状态的实时掌握,以及运行异常的预警、发现</p>	<p>监控方案制定</p>	<p>应分析确定监控需求,制定监控方案;</p> <p>a) 确定监控管理范围,识别、接收、分析并确认监控需求,包含数据中心各类服务和技术组件,以及对应的日志等;</p> <p>b) 根据监控需求,制定监控方案,包括监控对象及属性、监控方式和方法、监控指标和阈值、控制活动的触发条件和操作步骤等;</p> <p>c) 对监控信息实施分类分级管理,应包括通知、告警、异常等,并确定对应的响应支持和处置方式;</p> <p>d) 具备与事件管理的自动化联动以及与配置项的关联映射能力(适用于四级);</p> <p>e) 应用服务类数据中心,具备应用全链路监控能力,包括调用链路还原、调用请求量统计、依赖关系分析等(适用于五级)</p>	<p>应设计并实施度量,宜体现:</p> <p>a) 通过监控方式发现的事件(数量、比例等);</p> <p>b) 监控覆盖率(对象、指标、时段)</p> <p>c) 监控准确性和时效性;</p> <p>d) 监控数据应用有效性</p>
	<p>监控方案实施</p>	<p>应实施监控方案并执行监控:</p> <p>a) 根据监控方案,制定监控实施计划,明确相关方职责,识别监控对象,部署适当的监控工具,设置监控指标、阈值和监控频率;</p> <p>b) 执行监控,并根据监控信息分类分级进行响应;</p> <p>c) 所有监控中发现的告警和异常均应记录,不准许非授权的删除或修改记录;</p> <p>d) 整合监控工具,采用统一模式实施 80% 监控数据的自动化采集、识别、收敛、聚合、展示和通知(适用于四级);</p> <p>e) 接收事件管理、变更与发布管理等信息,实现 50%/80% 自动更新监控方式或临时屏蔽(适用于四级/五级);</p> <p>f) 采用智能化方式实现 50% 监控阈值动态调整,用于提升告警准确性(适用于五级)</p>		
	<p>监控回顾与数据应用</p>	<p>应回顾监控效果,并利用监控数据实施优化调整:</p> <p>a) 对监控效果进行回顾,并实施必要的改进;</p> <p>b) 重大变更后,对受影响的监控对象实施监控方案的回顾,并实施必要的改进;</p> <p>c) 利用监控数据,实现数据中心服务场景应用,包括事件定位处置,合规安全分析,用户体验分析,服务性能分析等(适用于四级)</p>		

表 17 值班管理能力项管理和技术要求

能力项	目标	关键活动	要求	度量
值班管理	通过规范值班管理的角色职责、工作任务、纪律要求和操作行为,保证值班工作日常的有序执行,以及应急事件的闭环处置	<p>值班管理策略制定</p> <p>值班计划制定</p> <p>值班任务执行</p>	<p>应建立值班管理策略,包括:</p> <p>a) 确定值班工作范围和要求,包括值班各角色职责、值班和交接班要求、操作规范等;</p> <p>b) 建立值班管理与监控管理、作业管理的关联,匹配数据中心日常运行要求;</p> <p>c) 建立值班管理与事件管理的关联,匹配数据中心应急处置要求(适用于四级)</p> <p>应制定值班计划并回顾执行情况,包括:</p> <p>a) 根据数据中心日常运行和应急处置要求,制定值班计划,包括日常值班和重点保障时期值班,现场和非现场值班等;</p> <p>b) 制定值班工作任务和时间要求,值班工作任务的调整和更新,应经过评审和授权;</p> <p>c) 配置人力资源、访问和操作权限,以及对应的环境和资源保障;</p> <p>d) 采用自动化方式,实施超过 50%/80%值班计划和执行(适用于四级/五级);</p> <p>e) 定期回顾值班计划的履行情况</p> <p>应按照值班要求和值班计划执行值班任务,包括:</p> <p>a) 所有值班班次均应明确责任人;</p> <p>b) 做好值班记录,对于应急事件应及时处理、上报,并实施闭环;</p> <p>c) 当值人员应编制值班总结,汇总和确认值班情况;</p> <p>d) 应严格执行交接班,明确交接事项</p>	<p>应设计并实施度量,宣</p> <p>体现:</p> <p>a) 值班执行与要求的匹配;</p> <p>b) 值班管理自动化</p>

表 18 作业管理能力项管理和技术要求

能力项	目标	关键活动	要求	度量
作业管理	通过保证一系列预定的正确、规范执行,达到数据中心日常运营正常运转的基本需要	<p>作业方案制定</p>	<p>作业管理是按照数据中心生产运行常规工作规程,由设备设施、应用程序或操作人员定期或定时执行的日常操作,包括技术运营相关巡检操作、健康检查、批量处理、定时任务、集中备份等定期定时执行的操作,应分析确定作业需求,制定作业方案,包括:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) 识别并确定作业管理范围,接收、分析并确认作业需求;</li> <li>b) 根据作业需求,制定作业方案,包括确定作业人员 and 工具要求、制定作业计划、编写作业规范和操作手册等,并匹配信息安全、物理安全等要求;</li> <li>c) 作业方案应经过评审和授权后实施,并控制高风险作业指令的执行;</li> <li>d) 分析归纳并标准化作业方案,采用自动化方式实施 50%/80% 作业操作(适用于四级/五级);</li> <li>e) 具备作业快速定义编排能力,并应用于复杂作业场景(适用于四级)</li> </ul>	<p>应设计并实施度量,宜体现:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) 作业按时按质完成;</li> <li>b) 作业出现异常的处置;</li> <li>c) 作业执行和操作自动化</li> </ul>
		<p>作业方案实施</p>	<p>应制定作业计划并执行作业,包括:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) 对作业方案进行统筹、调度和排期,根据日、周、月、季、年形成不同的作业计划,并通过当日作业单列表的形式展现;</li> <li>b) 执行作业任务时,监控和记录作业的执行时间、实施主体、实施结果等信息;</li> <li>c) 采用自动化方式,在作业执行时,实现 80% 高风险作业指令执行的自动监控和检测,并实施必要的处置(适用于四级);</li> <li>d) 作业执行过程中发生的异常,按照事件管理要求处置;</li> <li>e) 特种作业人员应具备对应的执业资格证书;</li> <li>f) 关键作业设立复核机制,共同对作业结果负责;</li> <li>g) 作业实施的所有信息应被记录,且可追溯、可审计</li> </ul>	
		<p>作业回顾与调整</p>	<p>应定期回顾作业执行情况,并进行必要的调整,包括:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) 对当日作业执行情况进行回顾,确认执行结果;</li> <li>b) 根据数据中心要求,对作业需求进行回顾,更新作业方案</li> </ul>	

## 7.2.2 服务支持

服务支持能力子域各能力项的管理和技术要求见表 19～表 23。

表 19 服务请求管理能力项管理和技术要求

能力项	目标	关键活动	要求	度量
服务请求管理	建立用户请求接收渠道,向用户和相关方提供日常事务处理和服务中心效率,提升数据中心服务满意度	服务请求策略制定	<p>应建立服务请求策略,包括:</p> <p>a) 建立服务请求分类分级规则,以及对应的处理时限、升级规则和关闭规则;</p> <p>b) 具备服务请求快速定义、发布能力(适用于四级);</p> <p>c) 具备服务请求个性化表单设计和场景化集成能力(适用于四级);</p> <p>d) 分类归纳服务请求场景并标准化解决方案,建立用户自服务策略,实施 30%/50% 服务请求接收、履行的自动化处置闭环(适用于四级/五级)</p>	<p>应设计并实施度量,宜体现:</p> <p>a) 服务请求处置时效性;</p> <p>b) 服务请求处置自动化;</p> <p>c) 服务请求用户满意度</p>
		服务请求记录	<p>应响应并记录服务请求,包括:</p> <p>a) 接收并确认用户提交的服务请求;</p> <p>b) 分类分级服务请求,并记录相关信息;</p> <p>c) 识别用户使用场景,多渠道接收并自动化生成服务请求(适用于四级)</p>	
		服务请求履行	<p>应根据策略履行和处置服务请求,包括:</p> <p>a) 履行和处置服务请求,执行相应的响应、处理、升级等活动;</p> <p>b) 在用户需要时,提供服务请求处理相关信息;</p> <p>c) 监督、监控服务请求处理进展,并根据需要协调解决;</p> <p>d) 有标准化解决方案的服务请求,应 50%/80%/实施自动化处置(适用于四级/五级)</p>	
		服务请求关闭	<p>应关闭与回顾服务请求,包括:</p> <p>a) 确认服务请求履行结果并关闭;</p> <p>b) 实施用户满意度调查;</p> <p>c) 应定期回顾、更新服务请求类别并向用户发布</p>	



表 20 事件管理能力项管理和技术要求

能力项	目标	关键活动	要求	度量
事件管理	规范管理数据中心运营中的各类事件,快速恢复服务运营,将对数据中心服务运营的影响降至最低,提高数据中心服务质量 and 稳定性	事件管理策略制定	应建立事件管理策略,包括: a) 确定事件定义及管理范围; b) 建立事件分类分级规则,以及对应的处置原则、升级规则和关闭规则; c) 所有事件及对应的关键要素信息,均应被记录; d) 分析归纳事件场景并标准化解决方案,建立事件自愈策略,实施 30%/50%事件发现、定位和解决的自动化处置闭环(适用于四级/五级)	应设计并实施度量,宣 体现: a) 事件响应和处理时 效性; b) 重大事件响应和处 理时效性; c) 事件处置自动化
		事件接收与记录	应接收事件并记录,包括: a) 明确事件来源,接收事件并记录,包括监控发现、巡检发现、用户反馈等; b) 识别事件发现场景,80%事件实现自动接收并生成(适用于四级)	
		事件分类分级	应对事件进行分类管理,包括: a) 按照事件的属性、影响程度划分事件分类和分级; b) 建立事件应急处置规范	
		事件升级	应执行事件分派和升级,包括: a) 根据事件分类分级,分派对应的处置人员; b) 根据事件升级规则,必要时,转派后线处置人员进行职能升级处理,或加强事件处 理力度进行结构升级处理	
		事件解决与恢复	应对事件进行解决和恢复,对于影响数据中心服务的事件快速解决,包括: a) 对事件进行定位、分析、解决和恢复,并记录处置信息; b) 影响数据中心服务的重大事件,按照应急处置要求协调资源解决,并恢复服务; c) 事件相关处置人员能访问、匹配并关联相关权限和信息,包括事件处置所需的资 源、权限,以及相关变更、知识和资产与配置管理数据库信息等; d) 监督、监控事件处置进展,并根据需要协调解决; e) 有标准化解决方案的事件,应 50%/80%/80%实施自动化处置(适用于四级/五级)	
事件回顾与关闭	应回顾和关闭事件,包括: a) 确认事件分类分级、受影响服务、事件原因等并关闭,需要分析根本原因的,生成 问题进一步处置; b) 影响数据中心服务的重大事件,回顾并编制事件分析报告,识别改进项			

表 21 问题管理能力管理和技术要求

能力项	目标	关键活动	要求	度量
问题管理	采取措施消除问题根本原因,预防事件或问题再次发生,降低异常影响,提高数据中心服务质量和稳定性	问题管理策略制定	<p>应建立问题管理策略,包括:</p> <p>a) 确定问题定义、管理范围及触发条件;</p> <p>b) 建立问题分类分级规则,以及对应的处置原则和关闭规则;</p> <p>c) 建立主动问题管理</p>	<p>应设计并实施度量,宜体现:</p> <p>a) 问题解决质量;</p> <p>b) 问题解决时效;</p> <p>c) 主动问题识别</p>
		问题识别与记录	<p>应识别问题并记录,包括:</p> <p>a) 明确问题来源,识别问题并记录;</p> <p>b) 划分问题分类和分级;</p> <p>c) 采用趋势分析、数据挖掘等方式主动识别问题(适用于四级);</p> <p>d) 采用智能化方式,实现 30% 的问题识别(适用于五级)</p>	
		问题分析与升级	<p>应查找问题的根本原因,包括:</p> <p>a) 分析问题现象、关联事件等信息,定位根本原因;</p> <p>b) 根据需要,升级至后线支持人员处理;</p> <p>c) 采用智能化方式,实现 30% 问题根本原因分析(适用于五级)</p>	
		问题解决	<p>应制定问题解决方案并实施,包括:</p> <p>a) 针对问题的根本原因,提出并实施根本解决方案,并记录解决过程;</p> <p>b) 暂时无法根本解决的问题,采取规避措施作为临时解决方案;</p> <p>c) 监督、监控问题处理进展,并根据需要协调解决</p>	
		问题回顾与关闭	<p>应回顾问题解决情况并关闭,包括:</p> <p>a) 回顾和验证问题解决结果;</p> <p>b) 评审问题解决过程并关闭</p>	

表 22 变更与发布管理能力项管理和技术要求

能力项	目标	关键活动	要求	度量
变更与发布管理	管理各类变更与发布活动,控制变更与发布对生产运行的影响,降低变更与发布风险,提升变更与发布的效率,达成变更预期	变更与发布策略制定	应建立变更与发布策略,包括: a) 确定变更与发布管理范围,包括数据中心服务、组件和操作等; b) 建立变更与发布分类分级规则,包括重大、紧急、标准变更与发布,以及特殊保障时期要求等; c) 建立变更与发布分类分级对应的处置原则和管理要求,包括方案测试或确认要求,评估和授权要求,与相关方的沟通要求,发布部署频率、时间窗口和发布部署方式、关闭规则等; d) 具备灰度、滚动或蓝绿发布的变更与发布自动化能力(适用于四级); e) 确定变更与发布接收前相关方需满足的管理要求,包括测试完成情况、非功能需求达成情况等; f) 数据中心服务的新增、变更或下线,按照服务新增与变更要求执行	应设计并实施度量,宜体现: a) 变更与发布实施效果; b) 变更与发布实施效率; c) 变更与发布自动化; d) 紧急变更情况
		变更与发布记录评估	应接收、记录并评估变更与发布,包括: a) 采用配置管理信息及相关数据,自动化识别与分析 50%/80%变更与发布的影响(适用于四级/五级); b) 记录变更与发布,并分类分级	
		变更与发布方案制定与测试	应制定变更与发布方案,并执行方案测试或确认,包括: a) 确定变更与发布的可交付成果,以及对应的实施和部署方案、实施计划; b) 制定变更与发布的回退方案或补救措施; c) 确定变更与发布的验证标准和方法; d) 明确测试环境建立规则,建立受控的测试环境,在部署之前对变更与发布方案执行测试(适用于四级)	
		变更与发布授权与调度	应对变更与发布授权,并协调调度各项变更与发布执行,包括: a) 所有变更与发布均应评审,并得到授权; b) 对时间窗口内的变更与发布执行进行统一调度和排程,处置风险,并确定各项变更与发布的执行前准备、部署投产等工作任务(适用于四级)	

表 22 变更与发布管理能力和技术要求 (续)

能力项	目标	关键活动	要求	度量
变更与发布管理	管理各类变更与发布活动,控制变更与发布对生产运行的影响,降低变更与发布风险,提升变更与发布的效率,达成变更预期	变更与发布执行	<p>应协调、监督、实施变更与发布的执行,包括:</p> <p>a) 执行变更与发布,监控执行过程;</p> <p>b) 对变更与发布执行结果进行验证;</p> <p>c) 对执行失败或未达到预期的变更与发布应采取回退或补救措施;</p> <p>d) 更新配置项信息,并根据需要调整监控系统、备份系统等关联系统配置;</p> <p>e) 采用自动化方式,实施 50%/80%变更与发布的自动执行、回退和验证,并采用灰度、滚动或蓝绿发布等方式降低变更与发布的执行风险(适用于四级/五级);</p> <p>f) 统筹、协调,监控在时间窗口内的各项变更与发布的执行(适用于四级)</p>	<p>应设计并实施度量,宜体现:</p> <p>a) 变更与发布实施效果;</p> <p>b) 变更与发布实施效率;</p> <p>c) 变更与发布自动化;</p> <p>d) 紧急变更情况</p>
		变更与发布回顾	<p>应回顾和关闭变更与发布,包括:</p> <p>a) 回顾变更与发布实施的过程和结果,反馈相关方;</p> <p>b) 按照变更与发布关闭规则,关闭变更与发布</p>	
		服务新增与变更	<p>应设计、推动、实施数据中心服务的新增、变更或下线的各项活动,包括:</p> <p>a) 确定数据中心服务新增、变更或下线的工作任务、技术组件和时间计划,明确各方职责和权限;</p> <p>b) 对数据中心服务相关的人力、技术、信息和财务资源进行调整和配置;</p> <p>c) 对相应人员技能进行培训,编制操作手册和应急预案;</p> <p>d) 协调、推动数据中心服务新增或变更的部署投产,并关联对应的变更与发布记录;</p> <p>e) 按需更新服务目录、服务级别协议,以及其他相关管理要求、关联系统的变更</p>	

表 23 资产与配置管理能力项管理和技术要求

能力项	目标	关键活动	要求	度量
资产与配置管理	定义并控制服务与技术运营的组件,管理资产实体,维护资产与配置数据,保证数据中心运营环境信息的完整性、准确性和可用性	资产与配置策略制定	<p>应建立资产与配置策略,包括:</p> <p>a) 确定资产与配置管理范围,涵盖数据中心服务与技术组件,包括服务、软件、硬件等;</p> <p>b) 分析资产与配置管理需求,建立资产实物、资产与配置项分类规则,确定各类资产实物的管理要求,以及资产与配置项数据的维护和审核要求;</p> <p>c) 建立资产与配置管理基线规则;</p> <p>d) 建立资产与配置项数据调用规则,具备数据接口和共享能力用于数据应用(适用于四级)</p>	<p>应设计并实施度量,宜体现:</p> <p>a) 资产与配置信息对于服务与技术组件的覆盖程度;</p> <p>b) 资产与配置数据的准确性;</p> <p>c) 资产与配置数据应用有效性</p>

表 23 资产与配置管理能力项管理和技术要求 (续)

能力项	目标	关键活动	要求	度量
资产与配置管理	定义并控制服务与技术运营的组件,管理资产实体,维护资产与配置数据,保证数据中心运营环境信息的完整性、准确性和可用性	资产与配置项识别	应识别资产与配置项属性和关系,包括: a) 识别数据中心服务生存周期内的资产与配置项属性和关系,唯一标识并记录到资产与配置管理数据库中; b) 建立各类资产与配置项数据标准,确定资产与配置项属性和关系数据的来源; c) 确定资产与配置项数据的访问控制权限,并实施管理	应设计并实施度量,宜体现: a) 资产与配置信息对于服务与技术组件的覆盖程度; b) 资产与配置数据的准确性; c) 资产与配置数据应用有效性
		资产实物管理	应建立资产实物的生存周期管理,包括: a) 按照资产实物分类,确定资产实物的全生存周期管理活动,包括计划采购、上架安装、使用维护、报废处置等; b) 建立各环节管理要求和操作程序,并满足资产实物所承载数据的安全要求; c) 对资产实物实施日常管理和操作,在资产实物清单中记录和更新; d) 资产实物清单应建立在资产与配置管理数据库内,或与资产与配置管理数据关联	
		资产与配置项维护	应维护资产与配置数据,包括: a) 数据中心服务和技术组件发生变化时,维护并更新资产与配置项; b) 采取措施控制资产与配置项数据质量; c) 采用自动化方式识别技术组件变化,采集信息,实现 50%/80% 资产与配置项数据自动化更新(适用于四级); d) 建立资产与配置管理和变更与发布管理的关联; e) 资产与配置项应保存数据更新记录,用于跟踪和追溯	
		资产与配置项验证与审核	应定期执行资产实物、资产与配置项数据的验证与审核,包括: a) 按计划时间间隔,每年至少一次执行资产实物盘点,验证资产实物与清单的账实一致; b) 按计划时间间隔,每年至少一次执行资产与配置审核,验证资产与配置项数据的准确性	
		资产与配置项数据应用	应利用资产与配置项数据,推动数据中心服务场景应用,包括: a) 实施资产与配置项数据接口标准化,用于数据推广应用; b) 实施资产与配置项属性及关系的自动化展示,用于事件、变更、服务可用性等相关分析(适用于四级); c) 实施资产与配置项数据和监控管理、事件管理、变更与发布管理等自动化关联,实现 50%/80% 事件或变更通过关联配置数据自动化处置(适用于四级/五级)	

## 7.2.3 服务交付

服务交付能力子域各能力项的管理和技术要求见表 24~表 28。

表 24 服务级别与相关方管理能力项管理和技术要求

能力项	目标	关键活动	要求	度量
服务级别与相关方管理	维护服务目录,实施相关方管理,与相关方签订服务协议并确保落实,以确保数据中心的服务能力满足相关方需要	相关方与服务目录管理	<p>应识别数据中心相关方,管理和维护服务目录,包括:</p> <p>a) 分类相关方,建立相关方信息清单,并指定人员负责关系维护,包括服务对象、监管部门、上级单位、供应商、合作伙伴、内部团体、政府部门等;</p> <p>b) 建立并维护服务目录,服务目录包括相关方信息、服务内容以及服务依赖关系;</p> <p>c) 技术视角识别数据中心技术服务和供应商服务,确定对数据中心服务的支撑关系</p>	<p>应设计并实施度量,宜体现:</p> <p>a) 服务级别指标达成情况;</p> <p>b) 相关方满意度</p>
		服务级别协议管理	<p>应根据服务目录,与相关方确定服务级别协议并组织落实,包括:</p> <p>a) 识别服务项目的服务级别需求和质量要求,与相关方确定服务级别协议;</p> <p>b) 按照服务级别协议要求,监控、度量服务交付质量,保证服务需求响应、处理和反馈;</p> <p>c) 对服务级别协议的变更进行管控,当内、外部环境发生重大变化时,回顾服务级别协议;</p> <p>d) 采用自动化方式监控 50%/80% 服务级别协议达成情况,存在达成风险的进行前置预警(适用于四级/五级)</p>	
		关系管理	<p>应根据相关方信息清单,制定并执行关系管理方案,包括:</p> <p>a) 确定相关方关系管理活动,制定计划并执行;</p> <p>b) 建立相关方沟通渠道,响应相关方服务要求;</p> <p>c) 按计划时间间隔,每年至少一次相关方满意度调查,并分析评审调查结果,识别服务改进;</p> <p>d) 实施投诉管理,对相关方投诉进行记录、调查、关闭,识别服务改进</p>	
		服务报告与回顾	<p>应向相关方编制服务报告,回顾服务交付情况,包括:</p> <p>a) 按计划时间间隔,每年至少一次编制服务报告,回顾服务级别协议达成以及相关方关系管理情况,包括服务交付效果、趋势分析等,并向相关方报告;</p> <p>b) 采用自动化/智能化方式,根据相关方需要,提供定制化服务数据和报告(适用于四级/五级);</p> <p>c) 制定服务改进方案并实施改进</p>	

表 25 可用性管理能力项管理和技术要求

能力项	目标	关键活动	要求	度量
可用性管理	制定并实施可用性计划和措施,提升数据中心在约定时间内持续交付服务的能力	可用性分析与目标确定	应分析识别可用性需求,确定服务可用性目标,包括: a) 实施数据中心服务影响分析,识别可能造成服务中断的风险和影响,分析可用性需求; b) 确定服务可用性管理范围,识别重要服务,定义服务可用性、可靠性和可维护性目标,确定计算方式; c) 基于服务可用性目标,分析评估数据中心涉及的应用、系统、网络、基础设施、安全、云计算等技术组件可用性,识别改进项; d) 采用自动化/智能化方式,关联资产与配置项数据,呈现 50%/30% 服务拓扑,实施服务可用性分析(适用于四级/五级)	应设计并实施度量,宜体现: a) 服务可用性达成情况; b) 可用性事件情况及造成的损失
		可用性设计	应制定服务可用性计划和措施,包括: a) 根据服务可用性分析评估结果,制定服务可用性计划; b) 服务发生重大变化时,应调整更新服务可用性计划; c) 设计服务可用性措施,包括高可用性架构的标准化、技术组件的冗余设计、切换设计等; d) 服务上线投产前,以非功能需求形式,实施服务可用性的前置控制; e) 服务可用性措施,采用自动化/智能化方式,具备弹性和柔性(如限流、降级等)能力(适用于四级/五级)	
		可用性实施与监控	应按照服务可用性计划实施并验证实施效果,包括: a) 实施服务可用性计划和措施; b) 评估验证服务和技术组件可用性措施的实施效果; c) 监控服务和技术组件可用性,实施可用性趋势分析	
		可用性回顾	应报告可用性状态,回顾可用性管理效果,包括: a) 回顾造成服务可用性异常的事件,制定改进措施并实施改进; b) 采用自动化/智能化方式,分析数据中心运行数据,提供可视化展示或定制化服务可用性报告(适用于四级/五级)	

表 26 服务连续性管理能力项管理和技术要求

能力项	目标	关键活动	要求	度量
服务连续性管理	制定并实施服务连续性计划和措施,提升风险控制能力,保证数据中心在应急或灾难场景下能够在约定的时间内得到恢复	服务连续性分析与目标确定	<p>应分析识别服务连续性需求,确定服务连续性目标,包括:</p> <p>a) 实施数据中心服务影响分析,识别可能造成服务中断的风险(如信息系统风险、环境及场地风险、供应链风险等)和影响,分析服务连续性需求;</p> <p>b) 确定服务连续性管理范围,识别重要服务,以及需要应对的应急场景和灾难场景,定义RTO、RPO等服务连续性目标,并满足相关方要求;</p> <p>c) 制定服务连续性管理策略,包括服务恢复范围、应急管理组织、灾难恢复资源、服务恢复优先顺序</p>	<p>应设计并实施度量,宜体现:</p> <p>a) 服务连续性目标(RTO、RPO)达成情况;</p> <p>b) 测试演练完成情况;</p> <p>c) 事件处理与应急预案的匹配度</p>
		服务连续性计划制定	<p>应根据管理策略,评估数据中心服务连续性能力,制定服务连续性计划和措施,包括:</p> <p>a) 评估数据中心服务连续性能力,制定服务连续性计划;</p> <p>b) 服务发生重大变化时,应调整更新服务连续性计划;</p> <p>c) 设计服务连续性措施,包括应急处置管理、异地灾备建设、数据备份建设、应急和恢复预案制定,以及对应的人员能力提升等;</p> <p>d) 服务上线投产前,以非功能需求形式,实施服务连续性的前置控制;</p> <p>e) 采用自动化方式,实现50%/80%应急预案执行或灾备切换的自动化处置能力,包括完整定义的自动化操作脚本和任务编排(适用于四级/五级)</p>	
	服务连续性计划实施	<p>应按照服务连续性计划实施并验证实施结果,包括:</p> <p>a) 组织实施服务连续性计划和措施;</p> <p>b) 对服务连续性计划执行测试或演练,并验证实施效果;</p> <p>c) 采用主动故障注入、攻防演练等方式,在运营环境验证服务连续性效果(适用于四级/五级);</p> <p>d) 实施应急处置管理,覆盖日常应急及灾难发生的各阶段,包括应急触发、应急响应、应急处置或灾难恢复、恢复运营等;</p> <p>e) 采用自动化方式,实现可视化展示50%/80%/80%应急场景所需的流程任务、技术组件、执行进展和结果(适用于四级/五级)</p>		
	服务连续性回顾	<p>应回顾和确认服务连续性管理效果,包括:</p> <p>a) 回顾与确认应急和恢复预案的演练和执行情况;</p> <p>b) 回顾造成服务中断的事件,评估应急和恢复预案的匹配情况,制定改进措施并实施改进</p>		

表 27 性能与容量管理能力项管理和技术要求

能力项	目标	关键活动	要求	度量
性能与容量管理	制定并实施容量计划和措施,保证数据中心资源满足当前及未来服务对性能容量的需要	容量需求分析	应分析识别容量需求,确定容量管理目标,包括: a) 实施数据中心服务容量现状和趋势分析,识别可用性和连续性预期影响,分析容量需求; b) 确定容量管理范围,包括数据中心涉及到的各类技术组件,定义容量管理目标	应设计并实施度量,宜体现: a) 资源容量利用情况; b) 由于性能和容量原因造成的可用性事件; c) 容量分析自动化
		容量计划制定	应制定容量计划和措施,包括: a) 分析评估现有技术组件性能和容量,制定容量计划; b) 引入科学的性能容量预测手段,构建性能容量评估分析模型,自动化/智能化分析性能容量(适用于四级/五级); c) 设计性能容量措施,包括配置调优、软硬件扩容、系统空间清理、软件逻辑优化等; d) 服务上线投产前,以非功能需求形式,实施容量的前置控制; e) 采用自动化/智能化方式,实现 50%/30% 软件技术组件的容量弹性伸缩能力(适用于四级/五级)	
		容量计划执行	应按照容量计划实施并验证实施结果,包括: a) 组织和分配计划内的容量需求资源; b) 分析容量使用情况,调整容量计划,为计划外的容量需求分配资源; c) 执行性能容量措施,实施性能容量调优,并验证实施效果	
		性能容量监控	应持续实施性能容量监控,并处置,包括: a) 设置性能容量监控指标、阈值; b) 实施性能容量监测并处置异常情况; c) 采用智能化方式,实施性能容量监测和动态调整,匹配数据中心服务变化(适用于五级)	
性能容量回顾	应报告服务和技术组件性能容量状态,回顾容量管理效果,包括: a) 报告、评估和计量服务和技术组件性能容量状态,回顾由于性能容量原因造成服务异常的事件,制定改进措施并实施改进; b) 采用自动化/智能化方式,分析服务和技术组件性能容量数据,提供可视化展示或定制化容量报告(适用于四级/五级)			

表 28 外包与供应商管理能力项管理和技术要求

能力项	目标	关键活动	要求	度量
外包与供应商管理	明确外包与供应商策略,规范外包与供应商管理要求,确保供应商提供数据中心所需的外部技术支持和资源	外包与供应商策略制定	<p>应制定外包与供应商策略,包括:</p> <p>a) 确定不能外包的数据中心职能,包括战略管理、风险管理、内控管理及其他有关核心竞争力的职能;</p> <p>b) 建立外包活动分类分级管理规则,包括咨询规划类、开发测试类、运行维护类、安全服务类、业务支持类等,并制定对应的管理和风控策略;</p> <p>c) 识别并评估外包和供应链风险,重要外包应制定控制措施保证服务连续性(适用于四级);</p> <p>d) 结合外包分类分级规则,建立供应商分类分级管理规则,采取差异化管控措施,确定供应商选择、沟通、评估、考核、中断合作和风险监控要求</p>	<p>应设计并实施度量,宜体现:</p> <p>a) 外包风险控制效果</p> <p>b) 供应商交付质量和效率;</p> <p>c) 供应商及人员服务合规</p>
		<p>外包准入与供应商选择</p>	<p>应确定实施外包的活动,实施供应商的筛选和引入,包括:</p> <p>a) 根据外包活动分类分级,评估实施外包活动的收益和风险,并确定需外包的活动以及所需的外部资源需求;</p> <p>b) 确定供应商准入标准,对备选供应商执行尽职调查和风险评估;</p> <p>c) 涉及跨境外包时,应评估供应商所在国家或地区的经营环境,涉及数据跨境存储、处理和分析的,应遵守国家有关法律法规;</p> <p>d) 确定采购方法,选择供应商并签订合同;</p> <p>e) 合同内容应包括服务范围、服务内容、工作要求、工作时限及安排、交付物要求等,以及对应的服务持续性要求、知识产权要求、安全保密要求等</p>	
		供应商日常管理	<p>应基于合同实施供应商日常管理,包括:</p> <p>a) 维护供应商与合同清单,对已签署合同的供应商实施分类管理;</p> <p>b) 管理并控制供应商服务和产品的交付,建立供应商服务效能和质量监控指标实施监控;</p> <p>c) 采用自动化方式,持续监控 50%/80% 供应商经营情况、内控及安全管理等,用以防范外包服务意外终止或服务质量的急剧下降(适用于四级);</p> <p>d) 制定并落实供应商信息安全要求,包括与供应商及人员签署相关安全协议、信息资产授权访问、敏感信息严格管控、供应商自带设备或工具的管控等;</p> <p>e) 供应商服务结束时,或按计划时间间隔,每年至少一次实施供应商评价,并根据评价结果实施改进,评估结果作为供应商后续准入的参考依据</p>	

## 7.2.4 技术运营

技术运营能力子域各能力项的管理和技术要求见表 29~表 34。

表 29 应用管理能力项管理和技术要求

能力项	目标	关键活动	要求	度量
应用管理	在应用系统生存周期各阶段,识别和评估应用系统运行风险,制定管控措施,保证应用管理稳定高效	应用管理策略制定	应建立全生存周期的应用系统管理策略,包括: a) 建立应用系统分类规则并实施; b) 确定应用系统服务目标,建立评价指标,包括可用性、响应时长、用户满意度、连续性管理指标等; c) 制定应用系统非功能性需求清单,包括高可用性、可监控性、可维护性和可扩展性等; d) 应结合服务变更要求,制定应用系统投产、交付运营和下线的工作规范; e) 具备自动化持续集成、持续交付、持续部署能力,支持多种形态(例如敏捷态、稳定态、混合态等)的运维模式	应设计并实施度量,宣 体现: a) 应用系统服务目标达成; b) 非功能需求执行; c) 应用系统投产自动化; d) 应用系统交付运营执行
		应用系统建设前置管理	应实施应用系统建设前置管理,包括: a) 实施非功能性需求管控,包括参与应用系统设计、开发和测试阶段的评审,监视和评价非功能性需求的满足程度等; b) 制定资源计划并确保资源得到满足	
		应用系统投产管理	应实施应用系统投产管理,包括: a) 明确应用系统责任主体和对应的职责权限; b) 制定投产计划; c) 评审投产要求的达成情况,形成评审结论; d) 按照投产计划实施投产; e) 采用自动化方式,实现 50%/80%应用投产的自动发布和部署(适用于四级/五级); f) 按照交付运营工作规范,实施运营交付	
		应用系统运营管理	应对应用系统运营进行管理,包括: a) 持续监测应用系统运行状态,包括运行指标、日志与链路等; b) 建立应用系统与技术组件的关联关系,以及应用系统间功能组成和关联关系; c) 从技术组件、运行状态、流程操作、应用系统间关联等角度建立应用系统画像,以全面呈现应用健康情况(适用于四级); d) 建立并执行应用系统运维工作规范,包括应用服务重启、健康检查、应急预案及演练、异常处置等; e) 采用自动化方式,实现 50%/80%应用系统自动应急处置和灾备切换,保证数据中心服务连续性(适用于四级/五级); f) 评估应用系统运行风险,采取处置措施,包括优化应用系统架构、提升性能容量等; g) 监测和评估用户体验,识别影响用户体验的因素并改进,以提升用户体验(适用于四级)	
		应用系统下线管理	应制定下线计划,并按照计划执行	

表 30 系统管理能力项管理和技术要求

能力项	目标	关键活动	要求	度量
系统管理	实施基础软件、系统软件、计算机存储设备、系统工具软件等生存周期管理,为应用系统提供高可用性、稳定、可靠的系统资源	<p>系统管理策略制定</p> <p>系统架构设计与实施</p> <p>系统资源部署与交付</p> <p>系统运维与调优</p>	<p>系统管理包括计算与存储资源(物理及逻辑设备),以及基础系统软件(例如操作系统、数据库、中间件等)、系统工具软件(例如数据备份、操作工具等)等管理,应建立全生存周期的系统管理策略,包括:</p> <p>a) 识别并确定系统管理范围,确定系统管理目标,建立评价指标,包括组件可用性等指标,确保应用管理与云计算管理目标的达成;</p> <p>b) 制定系统技术和管理规范,包括高可用性和容灾的架构规范、相关技术栈部署规范 and 运行规范等;</p> <p>c) 具备计算与存储资源、基础系统软件工具软件自动化交付、配置和调优能力(适用于四级)</p> <p>设计与持续优化系统技术架构或技术栈,并推动实施,包括:</p> <p>a) 识别国家和行业要求,以及技术发展趋势,评估数据中心现状,确定系统架构和技术栈优化需求;</p> <p>b) 优化设计并确定系统技术架构、技术栈,在指定范围内应用、测试和验证,控制实施风险;</p> <p>c) 制定系统技术架构、技术栈的切换实施方案,逐步推广实施;</p> <p>d) 对于不适用的系统技术架构与技术栈,制定计划退出</p> <p>应分析系统资源需求,并实施部署和交付,包括:</p> <p>a) 分析系统性能容量现状,识别数据中心服务对系统资源的需求;</p> <p>b) 对于计算和存储资源的需求,执行硬件设备采购、安装、部署和调整,满足实物资源管理要求;</p> <p>c) 应用服务类数据中心,对于应用系统投产所需的系统资源需求,按照架构规范实施资源分配和部署交付;</p> <p>d) 对于日常系统资源调整需求,按需实施配置调整或部署交付;</p> <p>e) 对于分析识别需要资源回收的,实施系统扩容和资源裁剪方案;</p> <p>f) 采用自动化方式,实现 50%/80% 系统资源的自动部署交付或回收,并同步实施配套的系统工具软件的部署和配置(适用于四级/五级)</p> <p>应实施系统常态化运维,并按需调优,包括:</p> <p>a) 持续监测基础系统软件、计算和存储硬件设备的运行状态,包括运行指标、日志等;</p> <p>b) 实施系统管理的访问授权,控制特权账号的应用和高风险指令的运行;</p> <p>c) 建立并执行系统运维管理工作规范,包括健康检查、定期巡检、应急预案及演练、异常处置、基础系统软件版本维护等;</p> <p>d) 根据数据中心相关方要求,实施相关数据维护,包括数据备份、数据存档、数据恢复、数据清理、数据销毁等;</p> <p>e) 采用自动化方式,实现 50%/80% 系统管理自动运维操作、应急处置和灾备切换等(适用于四级/五级)</p>	<p>应设计并实施度量,宜体现:</p> <p>a) 系统可靠性;</p> <p>b) 系统资源的利用效能;</p> <p>c) 系统部署效率;</p> <p>d) 系统运维自动化</p>

表 31 网络管理能力项管理和技术要求

能力项	目标	关键活动	要求	度量
网络管理	实施全生命周期网络管理,为数据中心应用、系统和云计算提供稳定、可控的网络环境	网络管理策略制定	<p>网络管理包括数据中心局域网、数据中心间互联网络(DCD)、数据中心与各外部网络的连接区域等物理网络,以及云计算中的虚拟网络等管理,应建立全生命周期网络管理策略,包括:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) 确定网络管理目标,建立评价指标,包括网络可用性、连通性、安全性等指标,确保应用管理、系统管理与云计算管理目标的达成;</li> <li>b) 制定网络技术和管理规范,包括相关技术栈配置规范和运行规范等;</li> <li>c) 具备网络设备和网络工具软件自动化交付、配置和调整能力(适用于四级)</li> </ul>	
		网络优化设计与实施	<p>应根据数据中心、服务和运行需要,制定网络的优化设计方案,并推动实施,包括:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) 识别国家和行业要求,以及技术发展趋势,评估数据中心现状,确定网络优化设计需求;</li> <li>b) 制定网络优化设计方案,包括架构设计、区域划分、性能容量、安全控制和相关资源需求等;</li> <li>c) 制定网络建设标准和规范,包括网络架构、网络接入、设备选型等;</li> <li>d) 制定网络优化的部署、测试、投产方案,确定工作计划,并推动实施,控制实施风险</li> </ul>	<p>应设计并实施度量,直体现:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) 网络的可靠性;</li> <li>b) 网络的安全性;</li> <li>c) 网络运维效率;</li> <li>d) 网络运维自动化</li> </ul>
		网络资源配置与交付	<p>应分析网络资源需求,并实施部署和交付,包括:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) 分析网络性能容量现状,识别数据中心服务对网络资源的需求;</li> <li>b) 对于网络设备、网络带宽的需求,执行硬件设备采购、安装、部署和调整,满足实物资产管理要求;</li> <li>c) 对于日常网络资源需求,包括 IP 地址、DNS 域名、交换机端口、VLAN、防火墙策略、负载均衡(LB)策略等,按需实施资源配置交付或回收;</li> <li>d) 采用自动化方式,实现 50%/80%网络资源的自动配置交付或回收(适用于四级/五级)</li> </ul>	
		网络运维与调优	<p>应实施网络常态化运维,并按需调优,包含:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) 持续监测网络设备,线路等运行状态,包括运行指标、日志等;</li> <li>b) 实施网络接入的访问授权管理;</li> <li>c) 建立并执行网络运维管理工作规范,包括健康检查、定期巡检、应急预案及演练、异常处置、版本管理、配置备份等;</li> <li>d) 部署网络安全防护,包括边界网络安全、网络设备防护和网络访问控制;</li> <li>e) 采用自动化方式,实现 50%/80%网络管理自动运维操作、应急处置和灾备切换等(适用于四级/五级)</li> </ul>	

表 32 安全运营管理能力项管理和技术要求

能力项	目标	关键活动	要求	度量
安全运营管理	通过建设安全防护技术体系、建立配套的安全运营机制,及时发现并有效处置安全事件,提升网络安全和数据安全控制能力	安全运营策略制定	<p>安全运营包括信息保护和数据安全、物理安全和网络安全、系统和网络安全、应用安全、安全配置、身份和访问管理、威胁和漏洞管理等技术措施运营,应建立安全运营策略,包括:</p> <p>a) 确定安全运营目标,建立评价指标,包括安全事件、安全措施有效性等指标;</p> <p>b) 建立安全事件、告警等分类分级规则,制定安全运营技术和管理规范;</p> <p>c) 结合数据中心相关方要求,建立数据分类分级规则,制定数据安全运营要求</p>	<p>应设计并实施度量,宜体现:</p> <p>a) 安全运营方案有效性;</p> <p>b) 安全事件响应和处置;</p> <p>c) 安全运营自动化</p>
		安全运营方案设计	<p>应结合数据中心信息安全运营要求,制定安全运营方案,包括:</p> <p>a) 识别国家和行业要求,根据数据中心信息安全风险评估结果,确定安全运营优化需求;</p> <p>b) 制定安全防护技术体系优化设计方案,并协调确定各技术运营领域调整需求,满足网络安全、数据安全控制要求;</p> <p>c) 制定优化设计方案的部署、测试、投产方案,确定工作计划,并推动实施,控制实施风险,验证方案实施效果;</p> <p>d) 结合技术体系部署,制定安全运营方案,确定各技术运营领域的职责和工作规范</p>	
		安全运营方案实施	<p>应按照安全运营方案实施,包括:</p> <p>a) 安全运营范围内的资产和技术组件,通过变更与发布管理等实施纳管;</p> <p>b) 实施常态化安全控制,包括安全配置、漏洞扫描、渗透测试等;</p> <p>c) 采用自动化方式,与资产与配置管理联动,实现 50%/80% 资产和技术组件自动安全检查和纳管(适用于四级/五级);</p> <p>d) 采用堡垒机等技术措施,实施身份和访问控制;</p> <p>e) 采取合法正当的方式收集数据,包括个人信息、商业信息等,并实施数据访问和应用程序控制,避免敏感信息泄露;</p> <p>f) 按照数据分类分级规则,采取措施对数据中心内相关数据的安全与隐私保护实施管理,包括传输管理、脱敏处理、数据和存储介质销毁等</p>	
		安全运营协同执行	<p>应按照安全运营方案,与应用、系统、网络、基础设施等技术运营领域协同执行,包括:</p> <p>a) 实施安全监测,响应和处置安全事件;</p> <p>b) 采用自动化/智能化方式,实现安全态势感知、安全资产防护(适用四级/五级);</p> <p>c) 重大安全事件,组织安全事件溯源分析,并编制安全事件报告;</p> <p>d) 制定安全运营应急预案并定期组织演练;</p> <p>e) 建立并执行安全运营相关技术组件的运维工作规范,包括健康检查、定期巡检、异常处置等;</p> <p>f) 采用自动化方式,实现 50%/80% 安全运营自动运维操作、应急处置等(适用于四级/五级);</p> <p>g) 建立安全事件自愈策略,实现 30%/50% 事件发现、定位和解决的自动化处置闭环(适用于四级/五级)</p>	

表 33 基础设施管理能力项管理和技术要求

能力项	目标	关键活动	要求	度量
基础设施管理	实施全生命周期的基础设施管理,以更低的基础设施消耗和环境影响,提供稳定、安全、高能效的基础设施环境	<p>基础设施管理策略制定</p> <p>基础设施规划和设计</p> <p>基础设施交付</p> <p>基础设施运维</p>	<p>基础设施管理包括环境要求、建筑与结构、空气调节、电气、电磁屏蔽、智能化系统、给水排水、消防与安全,应建立全生命周期基础设施管理策略,包括:</p> <p>a) 分析数据中心相关方承载业务的连续性对基础设施的要求,参照相关机房分级标准,确定基础设施分级规则;</p> <p>b) 确定基础设施管理目标,建立评价指标,包括空间、冷量、电力容量、连续性、PUE等指标;</p> <p>c) 结合节能环保、资源计量、职业健康等要求,制定基础设施技术和管理规范,包括交付和运维规范等</p> <p>应对基础设施进行规划和设计,包括:</p> <p>a) 识别数据中心服务和资源要求,确定基础设施需求,包括整体机柜量、单机柜功率、电源能效比、含尘浓度、噪声强度(环保)、气密性、抗震等级(建筑)等;</p> <p>b) 根据基础设施需求,结合国家对应政策、法规、标准等要求,组织选址,制定基础设施规划设计方案,包括工艺设计、建筑设计、结构设计、采暖空调设计、动力系统、给排水系统、供电系统、照明及自控系统、通信系统、消防及安全、节能节水、环境保护、职业安全卫生、实施和保障措施等;</p> <p>c) 确定基础设施建设方式,包括自建、外包、自建和外包结合方式</p> <p>应照基础设施规划和设计,实施交付,包括:</p> <p>a) 按照基础设施规划设计方案,制定工作计划并执行,包括采购、工程建设、验收等;</p> <p>b) 满足数据中心能效管理要求,以高能效和绿色作为产品服务采购的关键要素(适用于四级);</p> <p>c) 按照交付规范实施交付;</p> <p>d) 通过符合资质的第三方验收单位进行基础设施验收,包括基础架构、施工工艺、设备性能、系统控制逻辑等</p> <p>应对基础设施进行维护、更新和管理,包括:</p> <p>a) 根据基础设施建设方式,明确基础设施运维组织和管理机制;</p> <p>b) 识别并形成基础设施清单,确定基础设施运行维护要求,制定工作流程和要求、操作程序和规范(SOP、MOP、EOP)等;</p> <p>c) 制定基础设施运维计划,包含维护计划、培训计划、演练计划等;</p> <p>d) 识别和评估相关场所、设备设施、工器具、材料、工艺方法、人员活动存在的危害因素以及有关设施和活动的环境影响因素,制定相应的改造方案或者管控措施,包括人身安全管控、职业健康管控、作业许可管控、设备设施管控、环境管控措施等;</p> <p>e) 采用自动化方式,实现 30%/50%基础设施自动监控、巡检,实现主备供能方式切换自动控制等(适用于四级/五级);</p> <p>f) 设置节能管理组织,制定对应的节能工作计划、措施,以及工作流程、要求,并对资源使用情况,进行监测、计量和分析(适用于四级)</p>	<p>应设计并实施度量,宣贯体现:</p> <p>a) 基础设施可用性;</p> <p>b) 职业健康与环境安全管理落实;数据中心能效(数据中心能效使用效率(EUE)/电源能效比、电源使用效率(pPUE)、水资源利用率(WUE)、上电率);</p> <p>c) 绿色能源应用[可再生能源利用率(REF)、能源再利用率]</p>

表 34 云计算管理能力项管理和技术要求

能力项	目标	关键活动	要求	度量
云计算管理	实施规范、有序的云计算管理，为数据中心相关方提供高效、敏捷、安全、稳定、绿色和可持续发展的云计算能力	<p>云计算管理策略制定</p> <p>云计算平台设计与实施</p> <p>云服务实施与交付</p> <p>云计算平台运维</p>	<p>云计算管理涉及云计算平台下的资源支撑，云计算平台提供的资源、平台、软件或模型等云服务的管理，以及云租户运营管理，应建立云计算管理策略，包括：</p> <p>a) 确定云计算管理目标，匹配和满足数据中心相关要求，支撑数据中心服务和运行；</p> <p>b) 制定云计算平台技术和管理规范，包括云计算平台应用架构、技术架构规范、相关交付和运维规范等；</p> <p>c) 建立云服务策略，制定云服务实施与交付规范；</p> <p>d) 建立云计算平台和云租户的运营规范，确定职责边界</p> <p>应根据数据中心服务和运行需要，制定云计算平台技术和资源优化设计方案，并推动实施，包括：</p> <p>a) 识别国家和行业要求，以及技术发展趋势，识别云计算平台建设和优化需求，制定云计算平台设计优化方案；</p> <p>b) 结合数据中心性能与容量管理计划，根据数据中心服务和运行需要，识别云计算平台所需的基础设施、网络和系统等物理资源支撑，并制定资源部署和优化方案；</p> <p>c) 制定云计算平台的部署、投产方案，确定工作计划，并协调资源交付部署，推动实施；</p> <p>d) 持续评估云计算平台运行风险，采取处置措施，包括优化云计算平台架构、提升性能容量等</p> <p>应根据云服务策略，在云计算平台中实施和交付云服务，包括：</p> <p>a) 定义云服务目录，明确服务内容，并实施云服务分类分级管理；</p> <p>b) 按照云服务实施与交付规范，执行云服务的设计、实施、交付、验收、发布；</p> <p>c) 制定云服务验收标准，包括云服务指标要求、使用规范、约束和限制等；</p> <p>d) 制定云服务资源交付方案，确定交付规范和交付物；</p> <p>e) 分析评估云服务的自服务能力、安全能力、可维护能力，并实施改进优化；</p> <p>f) 云服务的调整与更新具备灰度、滚动或蓝绿发布的自动化能力，实现云服务不间断更新与发布</p> <p>应按照云计算平台技术和管理规范，实施云计算平台运维，包括：</p> <p>a) 持续监测云计算平台和云服务的运行状态；</p> <p>b) 建立并执行云计算平台和云服务运维工作规范，包括健康检查、应急预案及演练、异常处置等</p>	<p>应设计并实施度量，宜体现：</p> <p>a) 云计算平台可用率；</p> <p>b) 云计算应用程度；</p> <p>c) 云服务成本\价值比</p>

表 34 云计算管理能力和技术要求 (续)

能力项	目标	关键活动	要求	度量
云计算管理	实施规范、有序的云计算管理,为数据中心相关方提供高效、敏捷、安全、稳定、绿色和可持续发展的云计算能力	云计算运营管理	应按照云计算平台和云租户的运营规范,实施云计算运营管理,包括: a) 采用技术控制并执行定期审查,确保云租户之间,以及云租户与云计算平台之间的访问和数据的有效隔离; b) 建立云租户与云计算平台的运行责任分层机制,确定云租户和云计算平台的运维职责边界; c) 建立云租户与云计算平台的安全责任共担机制,明确云租户和云计算平台的安全运营边界; d) 建立云租户、云计算平台,以及云计算平台下资源支撑的协同机制; e) 面向云租户,提供云服务应用规范,规范和指导各场景的云服务使用; f) 面向云租户,建立服务响应和沟通渠道,并实施(适用于四级); g) 监测和分析云租户应用体验,识别影响云租户体验的因素并实施改进(适用于四级)	应设计并实施度量,宜体现: a) 云计算平台可用率; b) 云计算应用程度; c) 云服务成本\价值比

7.2.5 数智引领

数智引领能力于域各能力项的管理和技术要求见表 35~表 36。

表 35 大数据管理能力和技术要求

能力项	目标	关键活动	要求	度量
大数据管理	对数据中心生产运行和服务活动产生的数据实施规范治理,开展数据治理和数据消费,结合算法模型和工具平台,在保障数据安全的基础上提升数据中心数据价值	数据管理策略制定	应制定数据中心生产运行和服务活动产生数据的管理策略,明确管理对象、范围和原则,包括: a) 确定数据管理范围,涵盖数据中心服务和运行场景; b) 设计数据管理模型,包括数据分层、数据标准、数据关联(数据血缘)、元数据标准等; c) 制定数据采集、集成和治理规则和方法,确定数据安全和数据质量要求; d) 确定数据应用和运营目标,策划数据应用范围,制定数据共享和输出规则; e) 设计并建立数据管理工具平台,支撑数据管理关键活动	应设计并实施度量,宜体现: a) 数据治理和运营规划的落实情况; b) 数据模型建立的合理性程度; c) 数据分析智能化程度; d) 数据质量的有效性,一致性、完整性和及时性; e) 数据安全落实情况的有效性

表 35 大数据管理能力项管理和技术要求 (续)

能力项	目标	关键活动	要求	度量
大数据管理	对数据中心生产运行和服务活动产生的数据实施规范管理,开展数据治理和数据消费,结合算法模型和工具平台,在保障数据安全的基础上提升数据中心数据价值	<p>数据模型设计</p> <p>数据采集、集成与治理</p> <p>数据分析和消费</p>	<p>应依据数据管理策略,设计数据模型,包括:</p> <p>a) 确定数据中心运行对象模型、关键活动模型、运行指标模型,以及相关关系;</p> <p>b) 制定逻辑数据模型规范,包括命名规范、常用术语等;</p> <p>c) 制定物理数据模型结构,包括数据类型、数据之间的关联关系等;</p> <p>d) 制定对应的数据资产目录,支撑数据中心服务和运行场景;</p> <p>e) 根据需求变化,更新或优化数据模型</p> <p>应按照数据生存周期,实施数据采集、集成、治理,控制数据质量和安全,包括:</p> <p>a) 确定数据采集对象,包括数据中心涉及的应用、系统、网络、安全、基础设施、云计算、人工输入等数据;</p> <p>b) 确定数据的权威数据源,明确唯一信息采集和存储系统,并实施数据采集;</p> <p>c) 整合并统一各数据源的数据,按照对应的数据转换标准实施数据集成,实现数据中心数据的逻辑汇聚;</p> <p>d) 按照元数据标准,对数据中心元数据实施分类管理,定义元数据模型;</p> <p>e) 按照数据转换标准,对采集的异构数据进行转换,形成标准化数据;</p> <p>f) 划分数据分类,包括资源、性能、告警、日志、作业、工作流、知识、交易等类型;</p> <p>g) 采取措施对数据质量实施管理,包括数据源控制、数据质量监控、数据去重纠错、缺失判断等,用以保证数据完整性和一致性;</p> <p>h) 采取措施对数据安全与隐私保护实施管理,包括建立安全规范、数据分级安全、风险监测、脱敏处理等</p> <p>应识别数据应用场景,实施数据分析和消费,包括:</p> <p>a) 与相关方沟通,识别数据应用场景,宜包括智能预测、根因分析、异常监测、故障自愈等;</p> <p>b) 采取基于规则的分析方法/数据深度智能化分析方法,实施数据分析,匹配数据应用场景(适用于四级/五级);</p> <p>c) 应用数据资产目录,对共享和输出的数据实施分类管理,确定对应的数据内容、范围、管控要求等;</p> <p>d) 确定数据共享和输出方式,包括订阅推送、API 接口,应用系统内部接口等,并按照数据共享和访问规则输出数据,推动数据共享和应用</p>	<p>应设计并实施度量,宜体现:</p> <p>a) 数据治理和运营规划的落实情况;</p> <p>b) 数据模型建立的合理性程度;</p> <p>c) 数据分析智能化程度;</p> <p>d) 数据质量的有效性,一致性、完整性和及时性;</p> <p>e) 数据安全落实情况的有效性</p>

表 36 工具平台管理能力项管理和技术要求

能力项	目标	关键活动	要求	度量
工具平台管理	提供完善、稳定、高效、可持续发展的“监管配析视”工具平台支撑,通过能力构建、丰富场景、生态赋能等方式,持续推进数据中心的自动化、智能化	工具平台策划与设计	<p>应策划和设计工具平台组合,支撑数据中心服务和生产运行的各类场景应用,包括:</p> <p>a) 识别并归类数据中心服务和生产运行场景,确定工具平台组合所需的功能需求,包括各类技术运营领域的监控功能和自动化操作功能,技术组件的配置管理功能,各项关键环节的工作流功能,生产运行数据分析功能,以及数据中心各类场景可视化等;</p> <p>b) 根据数据中心目标,评估工具平台组合应用状态,包括数据中心服务和生产运行场景应用的匹配程度、工具平台应用技术发展趋势、自动化智能化发展状况等,策划和设计工具平台组合整体建设规划,确定各工具平台建设优先级,建设目标和实施路线;</p> <p>c) 制定工具平台组合的持续发展策略,优化工具平台的资源配置,保障工具平台有序发展;</p> <p>d) 制定工具平台组合的功能分层策略,实现运维能力和应用场景的分层管理,持续优化运维能力,丰富应用场景(适用于四级);</p> <p>e) 制定工具平台组合的平台化发展策略,在统一平台上构建运维能力和应用场景的敏捷迭代和快速创新能力(适用于五级);</p> <p>f) 制定面向异构对象的统一对象模型,建立统一管控能力,实现运行数据、日志数据、配置数据等采集以及自动化任务下发操作,降低管理复杂度和技术风险(适用于四级);</p> <p>g) 建立工具平台统一适配框架和基础服务接口,支持应用场景的快速定制和灵活扩展(适用于四级)</p>	<p>应设计并实施度量,宜体现:</p> <p>a) 工具平台对数据中心服务和生产运行活动支撑的覆盖度;</p> <p>b) 工具平台相关方案满意度;</p> <p>c) 工具平台应用推广程度;</p> <p>d) 工具平台对提升效率和成本,降低风险和成本的效果</p>
		工具平台建设 与运行	<p>应照策略和设计结果,实施工具平台建设与运行,包括:</p> <p>a) 根据工具平台组合整体建设规划,识别监控管理、自动化操作、工作流、配置管理、数据分析、可视化等相关工具平台建设需求,制定工具平台建设实施方案;</p> <p>b) 按照实施方案,构建工具平台并投产运行,评估建设和运行效果;</p> <p>c) 提供并优化工具平台运行所需的网络、系统、应用资源和环境,保证工具平台在数据中心的稳定运行</p>	

表 36 工具平台管理能力项管理和技术要求 (续)

能力项	目标	关键活动	要求	度量
工具平台管理	提供完善、稳定、高效、可持续发展的“监控配析视”工具平台支撑,通过能力构建、丰富场景、生态赋能等方式,持续推进数据中心的自动化、智能化	工具平台运营管理	<p>应实施工具平台运营管理,推动工具平台在数据中心的应用,包括:</p> <p>a) 监控工具平台应用效果,包括用户量、活跃度等;</p> <p>b) 分析各类工具平台功能实现、覆盖范围、用户应用效果,推动工具平台在数据中心内的应用,并根据需要实施迭代优化;</p> <p>c) 如需要,制定工具平台的生态化发展策略以及基础能力支撑,以云服务形式,实现工具平台能力的共享和复制,支持用户自主场景开发和成果分享(适用于五级);</p> <p>d) 如需要,建立可计量的工具平台资源管理能力,包括成本计算和分摊、服务用量的关键度量指标等,实现工具平台服务的计量、计费、计价(适用于五级);</p> <p>e) 如需要,建立工具平台对外输出与消费管控,提供统一的工具平台服务共享能力,集中注册、统一管理,并对服务消费提供授权、流控、熔断能力,实现消费管控(适用于五级);</p> <p>f) 如需要,建立工具平台生态社区,提供相关产品、知识的发布、展示与推广能力,通过社区活动、价值评估等活动,形成生态循环(适用于五级)</p>	<p>应设计并实施度量,宜体现:</p> <p>a) 工具平台对数据中心服务和生产运行活动支撑的覆盖度;</p> <p>b) 工具平台相关满意度;</p> <p>c) 工具平台应用推广程度;</p> <p>d) 工具平台对提升效率和成本,降低风险和成本的效果</p>

### 7.3 保障驱动

#### 7.3.1 质量管理

质量管理能力子域各能力项的管理和技术要求见表 37~表 38。

表 37 文档管理能力项管理和技术要求

能力项	目标	关键活动	要求	度量
文档管理	通过规范文档管理各环节活动,确保文档处于有效管理状态	<p>文档管理策略制定</p> <p>文档管理实施</p> <p>文档管理回顾</p>	<p>应制定文档管理策略,包括:</p> <p>a) 确定文档管理范围,包括外来文件、体系文件、操作程序、运行记录等,并区分纸质文档和电子文档;</p> <p>b) 确定文档分类定义、命名方式、版本定义,以及对应的存储形式和发布控制;</p> <p>c) 确定文档的密级,以及对应的适用范围和权限控制</p> <p>应实施文档管理各项活动,包括文档的编制、审核、批准、发布、使用、归档、变更、废止和销毁等</p> <p>应回顾和确认文档管理效果,按计划时间间隔,每年至少一次确认和回顾体系文件</p>	<p>应设计并实施度量,宜体现:</p> <p>文档控制情况</p>

表 38 持续改进管理能力和技术要求

能力项	目标	关键活动	要求	度量
持续改进管理	分析识别改进项,并实施和控制改进,实现服务能力的持续提升	改进策略制定	应制定持续改进策略,包括: a) 确定持续改进管理范围,包括管理回顾、内外部审计、满意度调查、相关方反馈等管理活动,以及日常发生的异常、故障、违规情况的总结或报告; b) 制定改进措施分类分级规则	应设计并实施度量,宜体现: a) 持续改进项目目标达成; b) 持续改进项按时完成
		改进方案制定	应分析识别改进项,制定改进方案,包括: a) 对改进对象实施测量,分析识别改进项; b) 设定改进目标和进度要求,分析改进因素,包括质量、风险、成本、生产效率、资源利用率和风险减缓等; c) 制定改进方案和措施,以及度量方式	
	改进实施与控制	应实施改进方案,执行改进措施并控制改进效果: a) 实施改进方案和措施,制定改进计划; b) 引入质量管理方法辅助改进措施的执行,例如精益六西格玛等; c) 采取措施,回顾、度量、控制改进效果		

7.3.2 安全内控

安全内控能力子域各能力项的管理和技术要求见表 39~表 41。

表 39 信息安全管理能力项管理和技术要求

能力项	目标	关键活动	要求	度量
信息安全	针对数据中心所面临的信息安全风险,制定信息安全控制措施,将风险减少至可接受的程度,从而保障信息的可用性、保密性和完整性	信息安全策略制定	应制定数据中心信息安全策略,包括: a) 分析识别数据中心内外环境、法律法规、相关方要求,确定数据中心信息安全范围; b) 制定数据中心信息安全策略,覆盖数据中心各管理和技术运营领域,并文件化,在内部传达和遵守,并按需提供给相关方; c) 确定数据中心各领域信息安全目标,制定相应的信息安全控制措施,涵盖组织控制、人员控制、物理控制、技术控制方面; d) 在发生重大安全事件,或内外环境重大变化时,调整信息安全策略及措施; e) 明确数据中心内信息安全相关的职责和权限	应设计并实施度量,宜体现: a) 安全措施实施有效性; b) 信息安全目标达成; c) 信息安全事件

表 39 信息安全管理能力项管理和技术要求 (续)

能力项	目标	关键活动	要求	度量
信息安全 管理	针对数据中心所面临的 信息安全风险,制定 信息安全控制措施, 将风险减少至可接受 的程度,从而保障信息 的可用性、保密性和完整性	信息安全控制 措施实施与运行	应根据信息安全风险评估结果,制定并实施信息安全控制措施,包括: a) 按计划的时间间隔,每年至少一次评估数据中心信息安全风险; b) 从组织控制、人员控制、物理控制、技术控制方面,制定、实施信息安全控制措施,与数据中心各管理和技术运营领域融合落实,常态化运行,并监督和评审措施有效性; c) 根据数据中心类型和需要,安全控制措施覆盖资产保护、人力资源、物理安全、系统和网络安全、应用安全、安全配置、身份和访问管理、威胁和漏洞管理、供应链管理、服务连续性、法律和合规、信息安全保障等	应设计并实施度量,宜体现: a) 安全措施实施有效性; b) 信息安全目标达成; c) 信息安全事件
		信息安全事件 管理	应实施信息安全事件管理,包括: a) 按照事件管理要求,对数据中心信息安全事件记录、处置、升级、关闭; b) 定期汇总分析信息安全事件; c) 监视并管理重大安全事件或安全违规情况	
		信息安全 回顾	应回顾信息安全管理情况 a) 按计划时间间隔,每年至少一次评估信息安全措施的落实效果; b) 按计划时间间隔,每年至少一次实施信息安全安全管理有效性度量,并持续改进	

表 40 风险管理能力项管理和技术要求

能力项	目标	关键活动	要求	度量
风险管理	管理数据中心服务 过程中的风险,消除 不确定性及其对目 标的影响,采取相应 的措施,提高风险 应对的效果	风险管理策略制定	应基于内外部环境,制定风险管理策略,包括: a) 根据内外部环境分析和要求,确定风险管理范围、对象; b) 确定风险管理目标、风险评估方法、风险接受准则,以及与相关能力项的关联,包括信息安全、服务可用性和服务连续性等; c) 保持数据中心风险评估独立性,包括自行或者委托独立第三方进行的风险评估,不使用数据中心相关方出于某种目的而进行的评估活动来代替数据中心自身进行的风险评估	应设计并实施度量,宜体现: a) 风险识别的完整性; b) 风险处置措施的有效性

表 40 风险管理能力项管理和技术要求 (续)

能力项	目标	关键活动	要求	度量
风险管理	管理数据中心服务过程中的风险,消除不确定性及其对目标的影响,采取相应的措施,提高风险应对的效果	风险评估	应实施风险识别、分析与评估,包括: a) 制定风险评估计划,实施风险评估; b) 按计划时间间隔,每年至少一次实施风险评估; c) 确认风险评估结果; d) 采用自动化方式,实现 30%/50% 风险的自动识别、分析和评估,生成风险评估结果(适用于四级/五级)	应设计并实施度量,直 体现: a) 风险识别的完整性; b) 风险处置措施的有效性
		风险处置	应制定风险处置措施并落实,包括: a) 制定风险处置措施并实施; b) 对风险处置结果进行测量,验证风险处置措施有效性; c) 评估、确认残余风险; d) 采用自动化方式,实现 50%/80% 风险处置措施的自动化执行(适用于四级/五级)	

表 41 内控管理能力项管理和技术要求

能力项	目标	关键活动	要求	度量
内控管理	识别外部法律法规、行业监管,外规内化,制定处置措施,并通过内部检查,保证在数据中心服务合规、持续和稳定	内控要求识别	应定期识别内控要求并形成要求清单,包括适用的法律法规、行业监管,以及数据中心上级组织的要求等	应设计并实施度量,直 体现: a) 内控管理覆盖范围的完整性; b) 内控检查计划实施; c) 内外部合规检查结果; d) 处置措施完成情况
		内控评估与处置	应评估各项内控要求的符合程度,实施相应内控内控制置措施,包括: a) 依据内控要求对数据中心现状实施评估,对于评估发现的不符合应确定内控内控制置措施; b) 实施内控内控制置措施,并确认实施效果	

表 41 内控管理能力项管理和技术要求 (续)

能力项	目标	关键活动	要求	度量
内控管理	识别外部法律法规、行业监管, 外规内化, 制定处置措施, 并通过内部检查, 保证在数据中心服务合规、持续和稳定	内控检查计划与执行	应制定内控检查计划并执行, 包括:	应设计并实施度量, 宜体现: a) 内控管理覆盖范围的完整性; b) 内控检查计划实施; c) 内外部合规检查结果; d) 处置措施完成情况
			a) 制定年度内控检查计划, 确定专项和例行内控检查方法、时间和实施人员; b) 按计划实施专项和例行内控检查; c) 采用自动化/智能化方式实施例行内控检查和审计, 发现不符合情况并处置(适用于四级/五级); d) 数据中心内部专项实施的内控检查, 确定单项内控检查的工作方案, 包括内控检查目标、重点领域、内控检查人员等, 并编制内控检查报告; e) 数据中心接受的外部检查或审计, 指派配合人员, 协调数据中心内部保证外部检查或审计的执行, 并确认结果; f) 对于内控检查发现的问题, 应制定纠正预防措施或改进计划, 跟踪并验证执行情况; g) 应跟踪内控检查执行情况, 确认内控检查效果, 并优化和改进	
		内控管理回顾	应跟踪分析内控管理效果, 每年至少一次回顾数据中心管理要求与外部法律法规和行业监管的匹配度, 以及数据管理中心管理要求内部执行符合度, 并持续改进	

## 7.3.3 组织驱动

组织驱动能力于域各能力项的管理和技术要求见表 42~表 43。

表 42 绩效管理能力和技术要求

能力项	目标	关键活动	要求	度量
绩效管理	通过改善组织及员工工作绩效, 保证数据中心各级组织和人员的产出与数据中心目标保持一致, 驱动数据中心目标实现	绩效管理制定	应制定绩效考核标准和方案, 包括: a) 根据数据中心目标、服务承诺、内部工作重点, 制定数据中心绩效; b) 结合职能设置与岗位职责要求, 制定数据中心各级组织和人员绩效考核标准和方案; c) 数据中心绩效、组织绩效、人员绩效实施逐级分解, 继承, 且量化可衡量(适用于四级); d) 采用自动化方式关联数据中心服务和运行数据, 自动生成和展示绩效结果(适用于五级); e) 按计划时间间隔, 每年至少一次制定绩效考核标准和方案	应设计并实施度量, 宜体现: a) 组织与人员绩效对数据中心目标的支持; b) 组织与人员考核指标达成

表 42 绩效管理能力和技术要求 (续)

能力项	目标	关键活动	要求	度量
绩效管理	通过改善组织及员工工作绩效,保证数据中心各级组织和人员的产出与数据中心目标保持一致,驱动数据中心目标实现	绩效监控与评估	应定期评估组织和人员绩效达成,并反馈绩效结果,包括: a) 监控数据中心绩效达成,存在达标风险的制定改进措施并实施; b) 监控组织和人员绩效数据,通过沟通、督导促进完成绩效考核目标; c) 根据绩效数据,对各级组织和人员的绩效完成情况进行评估; d) 应按计划时间间隔,每年至少一次对评估组织和人员绩效; e) 向各级组织和人员反馈和沟通绩效评估结果,并指导下个周期的绩效改进	应设计并实施度量,宜体现: a) 组织与人员绩效对数据中心目标的支撑; b) 组织与人员考核指标达成
		绩效评估结果应用	应以组织和员工绩效结果作为重要依据开展绩效应用,包括: a) 指导数据中心各级组织和人员的日常工作; b) 实施绩效应用,宜包括组织表彰、奖励或惩罚、职务升降、薪酬调整等	

表 43 组织文化管理能力和技术要求

能力项	目标	关键活动	要求	度量
组织文化管理	梳理、深植和持续建设组织文化,确立数据中心价值观,为数据中心的稳定健康发展创造文化环境,提供思想保障和行力保障	组织文化诉求分析	应分析组织文化诉求,确定建设方向和目标,包括: a) 结合内外部环境,以及数据中心愿景、使命,分析识别组织文化诉求; b) 确定组织文化建设方向,以及工作目标	应设计并实施度量,宜体现: a) 相关方对于组织文化化的满意度; b) 组织文化建设活动
		组织文化建设方案	应定义组织文化形式和内涵,制定组织文化建设方案并回顾,包括: a) 定义组织文化形式和内涵,支撑数据中心价值观; b) 制定组织文化建设方案,明确工作任务	
		组织文化建设	应根据组织文化建设方案,实施组织文化建设,包括: a) 为组织文化建设提供必要的资金和人力支持; b) 开展组织文化物质层建设,宜包括制定标志,规定着装、建设环境等; c) 开展组织文化制度层建设,宜包括制定相应规章制度、行为准则等; d) 开展组织文化精神层建设,宜包括员工教育、意识培养、榜样宣传等	

**附录 A**  
(规范性)  
**能力框架基础权重设置**

能力框架中能力域、能力子域和能力项的基础权重是根据数据中心主体职责划分、对应领域在数据中心服务能力中的重要程度等因素综合判定。

基础权重设置见表 A.1,根据基础权重可计算出能力项的绝对权重。

按照数据中心所提供的服务类型,数据中心分为应用服务类数据中心、系统平台服务类数据中心、基础设施服务类数据中心。不同数据中心的的服务类型,在“数智运营域”能力域的“技术运营”能力子域涉及的能力项及其基础权重和绝对权重设置有所区分。

**表 A.1 能力框架基础权重**

能力域	权重/%	能力子域	权重/%	能力项	权重/%	能力项绝对权重/%	
战略发展	20	战略管控	30	战略管理	50	3	
				项目管理	50	3	
		传承创新	30	知识管理	50	3	
				创新管理	50	3	
		稳健发展	40	人力资源管理	30	2.4	
				财务管理	30	2.4	
架构与技术管理	40			3.2			
数智运营	60	例行管理	15	监控管理	40	3.6	
				值班管理	30	2.7	
				作业管理	30	2.7	
		服务支持	25	服务请求管理	15	2.25	
				事件管理	25	3.75	
				问题管理	15	2.25	
				变更与发布管理	25	3.75	
				资产与配置管理	20	3	
		服务交付	25	服务级别与相关方管理	15	2.25	
				可用性管理	20	3	
				服务连续性管理	25	3.75	
				性能与容量管理	25	3.75	
				外包与供应商管理	15	2.25	
		技术运营	25	应用服务类数据中心			
				应用管理	16	2.4	
				系统管理	16	2.4	
				网络管理	16	2.4	

表 A.1 能力框架基础权重 (续)

能力域	权重/%	能力子域	权重/%	能力项	权重/%	能力项绝对权重/%
数智运营	60	技术运营	25	安全运营管理	16	2.4
				基础设施管理	16	2.4
				云计算管理	20	3
				系统平台服务类数据中心		
				系统管理	20	3
				网络管理	20	3
				安全运营管理	20	3
				基础设施管理	20	3
				云计算管理	20	3
				基础设施服务类数据中心		
		安全运营管理	15	2.25		
		基础设施管理	85	12.75		
		数智引领	10	大数据管理	50	3
工具平台管理	50			3		
保障驱动	20	质量管理	30	文档管理	40	2.4
				持续改进管理	60	3.6
		安全内控	40	信息安全管理	35	2.8
				风险管理	35	2.8
				内控管理	30	2.4
		组织驱动	30	绩效管理	50	3
				组织文化管理	50	3



## 附录 B


(规范性)

## 数据中心服务能力成熟度指标值计算方法

数据中心服务能力成熟度指标值由对应数据中心服务类型涉及的全部能力项成熟度指标值,按照能力框架基础权重设置(见附录 A),经加权平均计算得到,公式如下:

$$A = \sum_{i=1}^n P_i \times W_i$$

式中:

-  A —— 数据中心服务能力成熟度指标值;  
n —— 能力项数量;  
 $P_i$  —— 第  $i$  个能力项的成熟度指标值;  
 $W_i$  —— 第  $i$  个能力项的绝对权重值。

## 附 录 C

(规范性)

## 专项服务能力成熟度指标值计算方法

专项服务能力成熟度是对能力项组合(单个或若干能力项组成)进行评价得到的成熟度指标值和成熟度级别。

单个能力项的专项服务能力成熟度,即单个能力项成熟度评价结果;

若干能力项组成的专项服务能力成熟度,由各能力项成熟度指标值,按照能力框架基础权重设置(见附录 A),根据数据中心服务类型对应的能力项和能力项绝对权重,经加权平均计算得到,公式如下:

$$A = \frac{\sum_{i=1}^n P_i \times W_i}{\sum_{i=1}^n W_i}$$

式中:

$A$  ——能力项组合成熟度指标值;

$n$  ——能力项数量;

$P_i$  ——第  $i$  个能力项的成熟度指标值;

$W_i$  ——第  $i$  个能力项的绝对权重值。

## 参 考 文 献

- [1] GB/T 2887—2011 计算机场地通用规范
  - [2] GB/T 9361—2011 计算机场地安全要求
  - [3] GB/T 19001—2016 质量管理体系 要求
  - [4] GB/T 19004—2020 质量管理 组织的质量 实现持续成功指南
  - [5] GB/T 19011—2021 管理体系审核指南
  - [6] GB/T 19580—2012 卓越绩效评价准则
  - [7] GB/T 20261—2020 信息安全技术 系统安全工程 能力成熟度模型
  - [8] GB/T 22080—2016 信息技术 安全技术 信息安全管理体系 要求
  - [9] GB/T 22239—2019 信息安全技术 网络安全等级保护基本要求
  - [10] GB/T 24001—2016 环境管理体系 要求及使用指南
  - [11] GB/T 24405.1—2009 信息技术 服务管理 第1部分:规范
  - [12] GB/T 45001—2020 职业健康安全管理体系 要求及使用指南
  - [13] CMMI 2.0 能力成熟度模型集成,卡内基—梅隆大学,2018
  - [14] COBIT 2019 信息及相关技术控制目标,国际信息系统审计协会,2019
-