



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 37978—2026

代替 GB/T 37978—2019

## 信息技术 存储管理应用 盘阵列存储管理接口

Information technology—Application of storage management—  
Storage management interface of disk array

2026-07-30 发布

2027-02-01 实施

国家市场监督管理总局 发布  
国家标准化管理委员会

目 次

前言 ..... III

1 范围 ..... 1

2 规范性引用文件 ..... 1

3 术语和定义、缩略语..... 1

4 存储资源模式 ..... 3

5 存储管理接口应用 ..... 129

附录 A（规范性） 存储资源 ..... 132

附录 B（规范性） 存储管理接口请求头和响应头 ..... 135

参考文献..... 137

## 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 37978—2019《信息技术 存储管理应用 盘阵列存储管理接口》，与 GB/T 37978—2019 相比，除结构调整和编辑性改动外，主要技术变化如下：

- a) 增加了术语“存储管理接口”“目标一致性组”和“数据擦除”及其定义(见 3.1.1、3.1.10 和 3.1.11)；
- b) 更改了术语“实体”“开放数据协议服务”“资源”“存储管理接口服务”“请求”和“根服务”(见 3.1.2、3.1.3、3.1.5、3.1.7、3.1.8 和 3.1.9, 2019 年版的 3.1.1、3.1.2、3.1.5、3.1.7、3.1.9 和 3.1.10)；
- c) 删除了术语“元模型”和“存储管理接口服务访问点”及其定义(见 2019 年版的 3.1.3 和 3.1.8)；
- d) 更改了缩略语(见 3.2, 2019 年版的 3.2)；
- e) 删除了接口定义的相关内容(见 2019 年版的 5.2)；
- f) 增加了存储资源模式的属性读写权限的具体含义说明，以增强对存储资源模式各属性读写权限的理解(见 4.1)；
- g) 更改了为所有存储管理接口资源模式规定的属性(见 4.2.1, 2019 年版的 6.2.1)；
- h) 增加了“容量(Capacity)”“容量信息(CapacityInfo)”“标识符(Identifier)”“IO 数据统计(IOStatistics)”“IO 负载(IOWorkload)”“IO 负载组件(IOWorkloadComponent)”“原始设备制造商(OEM)”“存储副本信息(ReplicaInfo)”“副本请求(ReplicaRequest)”和“任务计划(Schedule)”(见 4.3.1~4.3.6、4.3.8~4.3.11)；
- i) 更改了“位置(Location)”(见 4.3.7, 2019 年版的 6.2.7)；
- j) 更改了“资源状态(Status)”(见 4.3.12, 2019 年版的 6.2.6)；
- k) 增加了各存储资源模式的 URI(见 4.4.2、4.5.1、4.6.2、4.7.1、4.8.2、4.9.1、4.10.2、4.11.2、4.12.2、4.13.2、4.14.2、4.15.2、4.17.2、4.18.1、4.19.2、4.20.1、4.21.1、4.22.2、4.23.2、4.24.2、4.25.2、4.27.1、4.28.2、4.29.1、4.30.2、4.32.2、4.33.1、4.34.2、4.35.1、4.36.2、4.37.2、4.38.1、4.39.1、4.40.2 和 4.41.1)；
- l) 更改了“容量来源(CapacitySource)”“服务等级(ClassOfService)”“服务等级集合(ClassOfServiceCollection)”“数据保护服务项(DataProtectionLineOfService)”“数据保护服务项能力(DataProtectionLosCapabilities)”“数据安全服务项(DataSecurityLineOfService)”“数据安全服务项能力(DataSecurityLosCapabiliteis)”“数据存储服务项(DataStorageLineOfService)”“数据存储服务项能力(DataStorageLosCapabilities)”“文件共享(FileShare)”“文件共享集合(FileShareCollection)”“文件系统(FileSystem)”“文件系统集合(FileSystemCollection)”“被管理的存储服务(HostedStorageServices)”“IO 连接服务项(IOConnectivityLineOfService)”“IO 连接服务项能力(IOConnectivityLosCapabilities)”“IO 性能服务项(IOPerformanceLineOfService)”“IO 性能服务项能力(IOPerformanceLosCapabilities)”“存储组(StorageGroup)”“存储组集合(StorageGroupCollection)”“存储池(StoragePool)”“存储池集合(StoragePoolCollection)”“存储服务(StorageService)”“存储服务集合(StorageServiceCollection)”“存储系统集合(StorageSystemCollection)”“卷(Volume)”“卷集合(VolumeCollection)”(见 4.4、4.6、4.7、4.10~4.15、4.17~4.25、4.32~4.35、4.37~4.41, 2019 年版的 6.3~6.11、6.16~6.33)；
- m) 增加了“容量来源集合(CapacitySourceCollection)”“一致性组(ConsistencyGroup)”“一致性

组集合(ConsistencyGroupCollection)”“特性注册表(FeaturesRegistry)”“服务项(LineOfService)”“服务项集合(LineOfServiceCollection)”“NVMe 域(NVMeDomain)”“NVMe 域集合(NVMeDomainCollection)”“NVMe 域固件映像(NVMeFirmwareImage)”“备用资源集(SpareResourceSet)”和“存储副本信息(StorageReplicaInfo)”(见 4.5、4.8、4.9、4.16、4.26、4.27、4.28、4.29、4.30、4.31 和 4.36)；

n) 增加了“HTTP 状态码”(见 5.1.8)；

o) 将附录 A 和附录 B 更改为规范性附录,作为本文件存储资源模式的实现基础(见附录 A 和附录 B,2019 年版的附录 A)。

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:浪潮电子信息产业股份有限公司、中国电子技术标准化研究院、江苏赛西科技发展有限公司、北京同有飞骥科技股份有限公司、山东省计算中心(国家超级计算济南中心)、西北工业大学、华中科技大学、华为技术有限公司、浙江大华技术股份有限公司、江苏中天科技股份有限公司、深圳市铨兴科技有限公司、浙江邦盛科技股份有限公司、中移动信息技术有限公司、厦门大学、深圳市钜邦科技有限公司、北京忆恒创源科技股份有限公司、深圳市小溪流科技有限公司、成都华瑞数鑫科技有限公司、深圳市四季宏胜科技有限公司。

本文件主要起草人:刘涛、孙伟、杨宏、赵鹏、郭雄、郎俊奇、鲁璐、白欣璐、袁鹏飞、李刚、张晓、王芳、孟凡辉、孔维生、葛永新、周扬、姜明李、冯轶、杨恒、黄少娃、周鸣乐、韩淑捷、周海、周鉴刚、袁戎、谢书鸿、李楚龙、王瑜、李军、刘茂文、王新根、毛波、高从文、罗荣、吴素贞、李智。

本文件及其所代替文件的历次版本发布情况为:

——2019 年首次发布为 GB/T 37978—2019；

——本次为第一次修订。

# 信息技术 存储管理应用 盘阵列存储管理接口

## 1 范围

本文件界定了符合表征状态转移规则 (RESTful) 的盘阵列存储资源模式, 规定了存储管理接口应用的要求。

本文件适用于块存储、文件系统、对象存储和存储网络基础设施。

## 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 7408.1—2023 日期和时间 信息交换表示法 第 1 部分: 基本原则

## 3 术语和定义、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

**存储管理接口** **storage management interface**

管理存储资源的应用编程组件。

#### 3.1.2

**实体** **entity**

资源模式元素的一个实例。

#### 3.1.3

**开放数据协议服务** **open data protocol service**

基于开放数据的服务。

#### 3.1.4

**模型** **model**

实体的结构化集合及其关系的表示。

注: 模型确定了实体间的相关语义、行为和状态。

#### 3.1.5

**资源** **resource**

模型中的核心元素。

注: 资源表示一个物理结构或逻辑服务。

#### 3.1.6

**资源模式** **resource schema**

符合元模型的形式化语言表达。