

# **NIST大数据互操作框架：**

## **第3卷：用例和一般性要求**

内部资料

翻译：高卓

第1最终版

NIST大数据公共工作组  
用例和要求小组

本出版物可从以下网址免费获得：

<https://dx.doi.org/10.6028/NIST.SP.1500-3>

2015年9月



美国商务部

部长：Penny Pritzker

国家标准和技术研究所

商务部副部长兼所长：Willie May

北京江南天安科技有限公司

# 目录

## 执行摘要

### 1. 介绍

- 1.1 背景
- 1.2 用例和要求小组的工作范围和目标
- 1.3 报告的生成
- 1.4 报告的篇章结构
- 1.5 本卷的后续工作

### 2. 用例概述

- 2.1 用例的开发过程
- 2.2 政府运作
  - 2.2.1 用例 1: 2000 和 2010 年人口普查——美国法典第 13 篇所涉大数据
  - 2.2.2 用例 2: NARA 的登记、搜索、检索、保存
  - 2.2.3 用例 3: 统计调查响应改进
  - 2.2.4 用例 4: 统计调查响应改进中的非传统数据（自适应设计）
- 2.3 商业
  - 2.3.1 用例 5: 金融业的云生态系统
  - 2.3.2 用例 6: Mendeley——一个国际科研网
  - 2.3.3 用例 7: Netflix 的电影服务
  - 2.3.4 用例 8: Web 搜索
  - 2.3.5 用例 9: 云生态系统内的大数据业务连续性和灾害恢复
  - 2.3.6 用例 10: 货运
  - 2.3.7 用例 11: 制造业的材料数据
  - 2.3.8 用例 12: 模拟驱动的材料基因组
- 2.4 国防
  - 2.4.1 用例 13: 云端大规模地理空间分析和可视化
  - 2.4.2 用例 14: 广域大格式图像或全动态视频的对象识别和跟踪——持续监视
  - 2.4.3 用例 15: 情报数据的处理和分析
- 2.5 医疗保健和生命科学
  - 2.5.1 用例 16: 电子病历数据
  - 2.5.2 用例 17: 病理成像/数字病理
  - 2.5.3 用例 18: 计算生物成像
  - 2.5.4 用例 19: 基因组测量
  - 2.5.5 用例 20: 宏基因组与基因组的比较分析
  - 2.5.6 用例 21: 个性化糖尿病管理
  - 2.5.7 用例 22: 用于医疗保健的统计关系人工智能
  - 2.5.8 用例 23: 世界人口规模的流行病学研究
  - 2.5.9 用例 24: 为规划、公共卫生和灾难管理而进行的社会传染建模
  - 2.5.10: 用例 25: 生物多样性和 LifeWatch
- 2.6 深度学习和社交媒体
  - 2.6.1 用例 26: 大规模深度学习

- 2.6.2 用例 27: 组织大规模非结构化消费者照片集
- 2.6.3 用例 28: Truthy——基于 Twitter 数据的信息扩散研究
- 2.6.4 用例 29: 作为大数据或动态数据来源的人文学科众包
- 2.6.5 用例 30: CINET——网络(图形)科学和分析的网络基础设施
- 2.6.6 用例 31: NIST 信息访问部——信息技术性能的测量、评估和标准
- 2.7 研究的生态系统
  - 2.7.1 用例 32: DataNet 联盟
  - 2.7.2 用例 33: Discinnet 实验室的进程
  - 2.7.3 用例 34: 有关科学信息和基于文本数据的语义图搜索
  - 2.7.4 用例 35 光源光束线
- 2.8 天文学和物理学
  - 2.8.1 用例 36: Catalina 实时瞬变测量: 一项数字化全景巡天观测计划
  - 2.8.2 用例 37: 能源部从宇宙太空观测和模拟提取海量数据
  - 2.8.3 用例 38: 观测宇宙得出海量数据
  - 2.8.4 用例 39: 粒子物理——大型强子对撞机数据分析: 希格斯粒子的发现
  - 2.8.5 用例 40: Belle II 高能物理实验
- 2.9 地球、环境和极地科学
  - 2.9.1 用例 41: 欧洲非相干散射科学协会三维非相干散射雷达系统
  - 2.9.2 用例 42: 环境研究基础设施共操作
  - 2.9.3 用例 43: 冰原遥感中心雷达数据分析
  - 2.9.4 用例 44: 无人机合成孔径雷达的数据处理、数据产品交付和数据服务
  - 2.9.5 用例 45: NASA 兰利研究中心/戈达德太空飞行中心 iRODS 联盟试验平台
  - 2.9.6 用例 46: MERRA 的分析服务
  - 2.9.7 用例 47: 大气湍流——事件发现和预测分析
  - 2.9.8 用例 48: 借助能源部 NERSC 中心社区地球系统模型开展的气候研究
  - 2.9.9 用例 49: 能源部生物与环境研究计划地下生物地球化学科学重点项目
  - 2.9.10 用例 50: 能源部生物与环境研究计划美国通量网和通量观测网网络
- 2.10 能源
  - 2.10.1 用例 51: 智能电网消费预测
- 3. 用例要求
  - 3.1 用例特有的要求
  - 3.2 一般性要求
- 附录 A 用例研究的原始材料
- 附录 B 关键属性汇总
- 附录 C 用例要求汇总
- 附录 D 用例的详细信息
- 附录 E 缩略语
- 附录 F 参考文献