

ICS xx.xxx.xx

CCS L xx

**DB21**

辽 宁 省 地 方 标 准

DB21/TXXXX—XXXX

# 信息技术应用创新 软件适配验证技术指南

Technical Guideline for Software Adaptation Verification in  
Information Technology Application Innovation

(征求意见稿)

XXXX-XX-XX 发布

XXXX-XX-XX 实施

辽宁省市场监督管理局 发布



# 目 次

前 言 .....	III
1 范围 .....	1
2 规范性引用文件 .....	1
3 术语和定义 .....	1
4 信息技术应用创新软件适配验证指南 .....	1
4.1 操作系统适配验证指南 .....	1
4.2 数据库适配验证指南 .....	2
4.3 中间件适配验证指南 .....	3
4.4 安全软件适配验证指南 .....	3
4.5 办公软件适配验证指南 .....	4
4.6 浏览器适配验证方法 .....	4
4.7 外设适配验证指南 .....	5
4.8 指令集适配验证指南 .....	5
参考文献 .....	6



## 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专利的责任。

本文件由辽宁省工业和信息化厅提出并归口。

本文件起草单位：北方实验室（沈阳）股份有限公司、辽宁北实数据科技有限公司、沈阳工业大学、沈阳航空航天大学。

本文件主要起草人：张健楠、白杨、郝博、尧忠雍、张昊、杨舒麟、王海旭、张晓玲、范纯龙。

本文件发布实施后，任何单位和个人如有问题和意见建议，均可以通过来电和来函等方式进行反馈，我们将及时答复并认真处理，根据实际情况依法进行调优及复审。

归口管理部门通讯地址：辽宁省沈阳市皇姑区北陵大街45-2号，联系电话：024-86893258。

起草单位通讯地址：北方实验室（沈阳）股份有限公司（辽宁省沈阳市浑南区智慧三街199号），联系电话：400-664-5588。



# 信息技术应用创新 软件适配验证技术指南

## 1 范围

本文件提供了信息技术应用创新环境下软件适配验证相关的术语和定义及软件适配验证的工作信息。

本文件适用于在信息技术应用创新环境下进行软件适配验证工作。

本文件若无特别说明，“软件”与“硬件”均指与信息技术应用创新环境相关的软件与硬件。

## 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 11457 信息技术 软件工程术语

GB/T 25000.51—2016 系统与软件工程 系统与软件质量要求和评价（SQuaRE）第51部分：就绪可用软件产品（RUSP）的质量要求和测试细则。

## 3 术语和定义

GB/T 11457界定的术语和定义适用于本文件。

### 3.1

**适配** adaptation

将两个或多个不同的系统、设备或组件进行连接，使其能够一起正常协同工作。在本文中特指软件适配，即通过技术调整使软件能在不同硬件设备、操作系统或网络环境中正常运行并保持稳定性和用户体验的过程。

### 3.2

**流式软件** streaming software

编辑文件的软件。

### 3.3

**版式软件** layout software

呈现文件的软件。

## 4 信息技术应用创新软件适配验证指南

### 4.1 操作系统适配验证指南

#### 4.1.1 部署

软件在部署阶段的适配验证内容包括：

- a) 验证软件是否能通过操作系统提供的常规安装方式进行部署，包括光盘、网络等方式安装；或能直接通过解压方式进行安装部署；
- b) 验证软件部署后是否能在操作系统上正常运行。

#### 4.1.2 启动

软件在启动阶段的适配验证内容包括：

- c) 验证软件启动时操作系统是否出现未被识别的错误异常；
- d) 验证软件启动时是否能正确获取操作系统中的依赖项，不存在依赖错误问题。

#### 4.1.3 运行

软件在运行阶段的适配验证内容包括：

- a) 验证软件运行时操作系统是否出现未被识别的错误异常；
- b) 验证软件运行时操作系统是否存在已有功能的缺失；
- c) 适用时，验证软件是否能正常访问操作系统文件系统、网络；
- d) 适用时，验证软件是否能通过操作系统监控其资源使用情况。

#### 4.1.4 关闭

软件在关闭阶段的适配验证内容包括：

- a) 验证软件关闭后操作系统是否能立即释放资源，包括 CPU、内存、文件及网络资源等；
- b) 适用时，验证软件是否能通过操作系统控制命令实现手动或自动停止相关实例或服务。

#### 4.1.5 卸载

软件在卸载阶段的适配验证包括：

- a) 验证软件是否能通过操作系统应用管理平台进行卸载；
- b) 验证软件卸载后操作系统是否有残留的文件；
- c) 验证软件卸载后是否影响系统中其它软件或服务的正常运行。

### 4.2 数据库适配验证指南

#### 4.2.1 部署

软件在部署阶段的适配验证内容包括：

- a) 验证软件是否能根据数据库提供的操作说明正确配置数据库连接；
- b) 验证软件是否可依据数据库要求正确完成初始化参数的缺省配置。

#### 4.2.2 启动

软件在启动阶段的适配验证内容包括：

- a) 验证软件启动时数据库是否出现未被识别的错误异常；
- b) 验证软件启动时是否能正确获取数据库相关信息并完成数据库连接，不存在依赖错误问题。

#### 4.2.3 运行

软件在运行阶段的适配验证内容包括：

- a) 软件运行时是否出现未被识别的错误异常；

- b) 软件运行时是否存在已有功能的缺失；
- c) 软件运行时，是否能正常访问数据库；
- d) 软件运行时，是否支持通过数据库监控其数据库资源使用情况。

#### 4.2.4 关闭

软件在关闭阶段的适配验证内容包括：

- a) 验证软件关闭后是否能立即释放包括数据库连接池等数据库资源；
- b) 验证软件使用时是否支持通过数据库控制命令实现手动或自动停止相关数据库实例或服务。

#### 4.2.5 卸载

软件在卸载阶段的适配验证内容包括：

- a) 验证软件是否支持通过数据库卸载程序进行卸载相关数据库实例或服务；
- b) 验证软件卸载后是否影响数据库系统中其它软件或服务的正常运行。

### 4.3 中间件适配验证指南

#### 4.3.1 部署

软件在部署阶段的适配验证内容包括：

- a) 验证软件是否支持通过中间件的安装向导进行部署；
- b) 验证软件部署后是否能被中间件识别；
- c) 验证软件部署后是否能通过中间件的管理平台进行管理或传递消息。

#### 4.3.2 启动

软件在启动阶段的适配验证内容包括：

- a) 验证软件启动时是否出现未被识别的错误异常；
- b) 验证软件启动时是否能正确获取中间件中的依赖项，不存在依赖错误问题。

#### 4.3.3 运行

软件在中间件运行阶段的适配验证内容包括：

- a) 验证软件运行时是否出现未被识别的错误异常；
- b) 验证软件运行时是否存在已有功能的缺失；
- c) 适用时，验证软件是否能获取中间件提供的数据源，并能从数据源中获取所需的数据；
- d) 适用时，验证软件是否支持通过中间件监控其资源使用情况。

#### 4.3.4 关闭

软件在关闭阶段的适配验证内容包括：

- a) 验证软件关闭后中间件是否能立即释放资源，资源包括 CPU、内存、端口和数据源等；
- b) 适用时，验证软件是否支持通过中间件的管理平台关闭。

#### 4.3.5 卸载

软件在卸载阶段的适配验证内容包括：

验证软件是否支持通过中间件管理平台卸载。

### 4.4 安全软件适配验证指南

#### 4.4.1 部署

软件在部署阶段的适配验证内容包括：

- a) 验证软件部署时安全软件是否出现未被识别的错误异常；
- b) 验证软件部署时是否与安全软件存在冲突。

#### 4.4.2 启动

软件在启动阶段的适配验证内容包括：

- a) 验证软件启动时安全软件是否出现未被识别的错误异常；
- b) 验证软件启动时是否被安全软件识别为不安全软件。

#### 4.4.3 运行

软件在运行阶段的适配验证内容包括：

- a) 验证软件运行时安全软件是否出现未被识别的错误异常；
- b) 验证软件运行时是否被安全软件报告存在不安全文件；
- c) 验证软件运行时是否影响安全软件的正常运行；
- d) 验证软件运行时是否杀死安全软件进程；
- e) 验证软件是否拒绝安全软件对其进行安全管理，或给出明确提示；
- f) 验证软件是否影响安全软件的升级。

#### 4.4.4 关闭

软件在关闭阶段的适配验证内容包括：

- a) 验证软件关闭时安全软件是否出现未被识别的错误异常；
- b) 验证软件关闭后安全软件是否能立即释放资源。

#### 4.4.5 卸载

软件在卸载阶段的适配验证内容包括：

验证软件卸载时安全软件是否存在错误异常。

### 4.5 办公软件适配验证指南

办公软件适配验证内容包括：

- a) 验证软件部署时是否流式软件、版式软件存在冲突；
- b) 验证软件启动时是否出现错误异常；
- c) 验证文件中嵌入的对象内容，如矢量图、音视频、脚本是否正常显示、编辑、播放和执行；
- d) 验证软件关闭后是否能立即释放办公软件资源；

适用时，验证软件是否能导入、导出指定的流式文件、版式文件。验证导入、导出的流式软件、版式软件排版及内容无差异；

- e) 适用时，验证软件是否调用数字签名软件的接口，可生成数字签名，且数字签名可被识别。

### 4.6 浏览器适配验证方法

软件与浏览器适配验证内容包括：

- a) 验证浏览器页面及元素显示是否正常，例如包括格式、字体、输入框、下拉框、复选框、按钮等；
- b) 验证在浏览器环境变换分辨率时（800\*600 及以上）是否能正常显示；
- c) 验证页面脚本功能是否正常运行，是否出现软件功能无法实现的情况；
- d) 验证是否运行所需的浏览器插件，包括流版签软件插件、代理插件等是否可正常使用，软件功能是否正常实现。

#### 4.7 外设适配验证指南

软件与外设适配验证内容包括：

- a) 验证软件是否与外设存在冲突；
- b) 验证软件可获取外设系统接口；
- c) 验证软件是否能正确调用外设接口，返回的结果是否能被外设系统读取；
- d) 验证软件运行时外设功能是否有缺失。

#### 4.8 指令集适配验证指南

软件与CPU指令集适配验证内容包括：

- a) 验证软件是否能够将源码或安装包编译成兼容指定 CPU（C86、ARM、LoongArch、SW64 指令集架构）的源码或软件安装包，并无遗留的不兼容代码或依赖；
- b) 验证编译完成的源码或软件安装包是否能够在指定 CPU 环境成功部署，是否出现错误和异常；
- c) 验证软件是否能够在指定 CPU 中正常运行，不出现非正常停止和退出情况；
- d) 验证软件运行过程中，是否存在功能缺失，是否出现未被识别的错误异常。

### 参考文献

- [1] 靳国杰, 张戈. CPU 通识课[M]. 北京: 人民邮电出版社, 2022.
  - [2] 沈立, 王苏峰, 肖晓强. 计算机组成原理[T]. 北京: 机械工业出版社, 2017.
-