

ICS 33.050  
M 30

**YD**

# 中华人民共和国通信行业标准

YD/T 2481-2013

---

## 手机阅读业务 客户端技术要求和测试方法

Technical requirements and testing methods for  
mobile reading client

2013-04-25 发布

2013-06-01 实施

---

中华人民共和国工业和信息化部 发布

## 目 次

前 言	II
引 言	III
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 缩略语	2
5 移动阅读业务移动通信终端客户端的总体要求	2
5.1 移动阅读业务移动通信终端客户端的定义	2
5.2 移动阅读业务移动通信终端客户端的特征	2
6 移动阅读业务移动通信终端客户端的功能要求	2
6.1 电子阅读功能	2
6.2 电子书管理功能	3
6.3 数据通信功能	3
6.4 信息安全功能	4
6.5 DRM 功能	4
6.6 其他功能(可选)	4
7 移动阅读客户端的业务要求	5
7.1 电子书展示与选购	5
7.2 在线阅读功能	5
7.3 用户互动功能(可选)	5
7.4 用户管理功能	5
8 移动阅读客户端的性能要求	5
9 测试方法	5
9.1 测试环境	5
9.2 功能测试	6
9.3 业务功能测试	19
9.4 性能测试	21

## 前 言

本标准是“手机阅读业务”系列标准之一，该系列标准的结构和名称预计如下：

- 《手机阅读业务 总体技术要求》
- YD/T 2128-2010 《手机阅读业务 内容格式技术要求》
- 《手机阅读业务 平台技术要求和测试方法》
- YD/T 2365-2011 《手机阅读业务 终端技术要求和测试方法》
- 《手机阅读业务 数字版权保护技术要求》
- 《手机阅读业务 客户端技术要求和测试方法》

本标准按照 GB/T 1.1-2009 给出的规则起草。

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。

本标准由中国通信标准化协会提出并归口。

本标准起草单位：北京邮电大学、北京阅联信息技术有限公司。

本标准主要起草人：杨 旭、彭 扬、闻 捷、张爱华、胡一闻、舒华英。

## 引 言

随着移动通信终端设备的技术进步，移动阅读客户端软件可在移动通信设备上安装运行并访问移动阅读业务平台，因此可在移动阅读业务终端之外形成新的移动阅读业务体验。

为加强对移动阅读客户端功能、协议、接口、界面、安全和性能等方面的规范化引导，增进不同移动阅读客户端与不同业务系统或者不同终端之间的互联互通性，推动移动阅读业务的健康快速发展，需要对安装移动通信终端上的移动阅读客户端进行标准化。同时，为确保移动阅读客户端的标准一致性，并保证软件质量，需要对其测试方法进行规范。



## 手机阅读业务 客户端技术要求和测试方法

### 1 范围

本标准规定了在移动通信终端上开展移动阅读业务的客户端的总体要求、功能要求、业务要求、性能要求、以及对应的测试方法。

本标准适用于在移动通信终端上开展移动阅读业务的客户端应用程序。

### 2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件，仅所注日期的版本适用于本文件。凡是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 18030 信息技术中文编码字符集

YD/T 2128 手机阅读业务 内容格式技术要求

YD/T 2365 手机阅读业务 终端技术要求和测试方法

### 3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

#### 3.1

**移动阅读业务平台 Mobile Reading Platform**

移动阅读业务的服务器端/后端，负责提供移动阅读核心业务能力的部分。

#### 3.2

**移动阅读业务终端 Mobile Ebook Reader**

具备反射型屏幕等显示技术，内置移动通信模块，可连接至移动阅读业务平台承载移动阅读业务的专用移动设备。此类设备应以支持电子书解析、电子书阅读、电子书管理、多语言支持等阅读功能为核心功能，而不能仅具有移动通信功能。

#### 3.3

**移动阅读客户端 Mobile Reading Client**

安装在用户侧设备上，用于和移动阅读业务平台进行数据交互，显示频道菜单并对内容项进行阅读的移动阅读业务客户端软件，是移动阅读业务的用户端展现层软件。这种客户端是专用或定制的阅读业务客户端，主要针对移动阅读业务需要和用户体验而设计，不包括普通的网络浏览器。

#### 3.4

**用户侧设备 User Side Device**

泛指用户用于移动阅读业务的设备。用户侧设备范围很广泛，在便携性、显示能力、计算能力、存储能力等方面存在很大差异，典型的用户侧设备包括智能手机、移动阅读业务终端等。

#### 3.5

**读者 Reader**

通过移动阅读业务平台阅读和订购电子书及其他内容资源的用户，可通过平台注册成为注册用户

(user) 并对其账户进行管理和充值。

### 3.6

内容提供者 Content provider

为移动阅读业务平台和读者提供电子书及其他内容资源的机构内容提供者与个人内容提供者。

## 4 缩略语

下列缩略语适用于本文件。

DRM Digital Rights Management 数字版权管理机制

MER Mobile Ebook Reading 移动阅读电子书

## 5 移动阅读业务移动通信终端客户端的总体要求

### 5.1 移动阅读业务移动通信终端客户端的定义

移动阅读业务移动通信终端客户端（以下简称移动阅读客户端）是指安装在用户侧设备上，用于和移动阅读业务平台进行数据交互，显示频道菜单并对内容项进行阅读的移动阅读业务客户端软件，是移动阅读业务的用户端展现层软件。这种客户端是专用或定制阅读业务客户端，主要针对移动阅读业务需要和用户体验而设计，不包括普通的网络浏览器。

用户通过移动阅读客户端软件可实现浏览、订购、下载、阅读、管理电子书资源等功能。

### 5.2 移动阅读业务移动通信终端客户端的特征

移动阅读业务移动通信终端客户端通常具备但不限于如下功能：电子书解析、电子书阅读、多语言支持、电子图书管理、在线下载功能。移动阅读客户端具备以下特征：

- 以电子书解析、电子书阅读、电子书管理、包括中文和英文在内的多语言支持为核心功能；
- 应支持对主要的电子书格式进行解析，实现电子书的展示效果；
- 应支持通过移动互联网访问移动阅读业务平台，实现在线下载或阅读电子书；
- 可选支持用户互动功能；
- 可选支持具备语音合成功能，支持电子书的语音朗读；
- 可选支持个人空间、个人书架、书签批注等个性化功能；
- 应支持中文，包含的字符集见 GB 18030，可选支持其他语言；
- 应支持版权管理。

## 6 移动阅读业务移动通信终端客户端的功能要求

### 6.1 电子阅读功能

#### 6.1.1 显示功能

移动阅读客户端应正常显示启动界面和操作菜单，并显示电子书内容供用户阅读。

#### 6.1.2 解析功能

移动阅读客户端应支持对 YD/T 2128 中定义的 MER 格式文件进行解析，可读取并检验其中定义的 COPYID（副本标识）内容的正确性、完整性和可用性，并将内容以要求的方式展示给用户。

#### 6.1.3 翻页功能

移动阅读客户端应提供翻页功能。在阅读过程中，用户通过翻页功能可向上或向下翻页，并可根据



翻页按键时间的长短变化翻页速度。

#### 6.1.4 回到目录功能

移动阅读客户端应提供回到目录功能。在阅读过程中，用户通过回到目录功能可回到电子书目录页，然后选择章节进行阅读。

#### 6.1.5 跳转功能

移动阅读客户端应提供跳转功能。在阅读过程中，用户通过跳转功能可输入想到达的页数，然后跳转至目标页面进行阅读。

#### 6.1.6 批注功能

移动阅读客户端应提供批注功能。阅读过程中，用户通过批注功能可在电子书特定位置对内容进行点评和注解。在删除电子书时，移动阅读客户端应提示用户是否删除其对应的批注内容。

#### 6.1.7 全文搜索功能

移动阅读客户端应提供全文搜索功能。在阅读过程中，用户通过全文搜索功能可输入关键字，在电子书内容中搜索该关键字并定位关键字所在位置。

#### 6.1.8 书签功能

移动阅读客户端应提供书签功能，可由用户在阅读过程中自定义书签。

#### 6.1.9 阅读位置记忆功能（可选）

为符合阅读习惯，移动阅读客户端可在退出客户端前记录用户的当前阅读位置和阅读状态，并在下一次打开客户端的时候自动返回该位置。

#### 6.1.10 快捷键功能

移动阅读客户端应提供翻页、跳转、批注、全文搜索、书签、快捷菜单等功能的快捷键，这些快捷键可通过实体按键、软键盘或触摸屏手势操作实现。

### 6.2 电子书管理功能

移动阅读客户端应提供本地电子书管理能力。本地电子书管理功能指用户对存储于移动阅读客户端本地的电子书进行的操作管理，包括但不限于分类管理、下载管理、电子书排序、电子书信息查看、电子书删除。

### 6.3 数据通信功能

#### 6.3.1 信息同步功能

当移动阅读客户端接入移动阅读业务平台后，应自动进行相关数据同步。

#### 6.3.2 基本数据通信功能

##### 6.3.2.1 电子书下载及断点续传功能

移动阅读客户端应支持电子书下载及断点续传功能。移动阅读客户端对于未下载完成的任务，重新开始下载时候，可向服务端发起断点续传请求，并从中断点重新发起下载。

##### 6.3.2.2 存储路径设置功能

移动阅读客户端应提供下载电子书存储路径设置功能。存储路径设置功能提供电子书文件下载的存储路径设置，包括存储在内存和外置存储卡的选择。

##### 6.3.2.3 网络测试功能（可选）

移动阅读客户端可提供网络测试功能，网络测试功能提供终端和服务器端之间连接测试。移动阅读

客户端向服务端发起网络测试请求，服务器侧反馈各节点测试结果，终端根据网络测试结果提示用户测试结果信息。

#### 6.3.2.4 定时下载功能（可选）

移动阅读客户端可支持定时下载功能。移动阅读客户端通过电子书定时下载功能设置，可到规定的电子书发刊时间，发起电子书下载。

### 6.3.3 软件安装和升级功能

#### 6.3.3.1 软件安装

移动阅读客户端应可以安装在用户侧设备上。

#### 6.3.3.2 远程升级

移动阅读客户端应可以通过移动阅读业务平台自动更新移动阅读客户端软件。

#### 6.3.3.3 用户数据备份

在软件升级过程中，若需删除用户数据，应提示用户进行数据备份或能自动进行数据备份，不会因软件升级造成用户数据丢失。

#### 6.3.3.4 软件卸载

移动阅读客户端应可以在用户侧设备上卸载。

### 6.4 信息安全功能

为了确保信息安全，移动阅读客户端应具备用户身份鉴别功能，该功能的实现可以采取文本识别方式或生物识别验证方式。

### 6.5 DRM 功能

移动阅读客户端可支持DRM协议，具体技术内容参见我国相关标准的要求。

### 6.6 其他功能（可选）

#### 6.6.1 多媒体阅读体验功能

##### 6.6.1.1 语音朗读功能

移动阅读客户端可支持语音朗读功能。

##### 6.6.1.2 背景特效

移动阅读客户端可支持阅读背景图片、背景音乐功能。

#### 6.6.2 事件响应

移动阅读客户端可支持以下事件相应功能：

- 响应关机事件，自动存储信息；
- 响应低电量事件，自动存储信息；
- 响应 PC 连接事件，自动通过 PC 同步下载；
- 响应存储卡拔出事件，自动提示或关闭程序；
- 响应内存不足事件，自动提示或关闭程序；
- 响应下载失败事件，提示用户删除文件并重新下载或选择续传。



7 移动阅读客户端的业务要求

7.1 电子书展示与选购

移动阅读客户端应展示移动阅读业务平台提供的电子书内容，并提供选购入口，应支持在线阅读以及离线阅读。

7.2 在线阅读功能

当处于与互联网联网状态时，移动阅读客户端应支持在线阅读，方式可以是网页浏览式或其他方式。

7.3 用户互动功能（可选）

7.3.1 用户推荐功能

用户可通过移动阅读客户端向其他用户推荐电子书。

7.3.2 用户投票功能

用户可通过移动阅读客户端对电子书进行投票。

7.3.3 用户评价功能

用户可通过移动阅读客户端对阅读内容进行评论和评价。

7.3.4 用户调查功能

用户可通过移动阅读客户端参与调查业务。

7.4 用户管理功能

移动阅读客户端应提供订购管理及消费记录查询功能。其中，订购管理包括用户订购关系与订购记录的管理，前者指用户当前包月的专区，后者指用户所有订购操作记录（包括包月订购、单次购买）；消费管理指用户可以查询并显示消费记录。

8 移动阅读客户端的性能要求

移动阅读客户端要求软件反应迅速，能在一定的时间内完成进程处理，提供良好的用户体验。具体性能要求见表1。

表1 移动阅读客户端的速度性能要求

性能指标	指标说明	必备	推荐
客户端启动	应用程序启动速度	3s	2s
打开电子书	打开电子书，显示首页	5s	2s
翻页速度	页面切换	1s 内	0.5s
界面切换	不同界面间的切换	2s	1s

此外，要求移动阅读客户端操作方便、流畅；用户界面友好、简洁；菜单设置合理、易用；文字、图片展现效果良好。

9 测试方法

9.1 测试环境

9.1.1 被测设备

被测设备为：移动通信终端客户端。

9.1.2 测试配合设备

测试配合设备包括：

- 用户侧设备;
- 移动阅读业务平台;
- 协议分析仪;
- 移动通信网;
- 互联网。

9.1.3 测试网络结构图

移动阅读客户端测试的如图1所示，可灵活采用实际网络、模拟网和测试工具搭建测试环境。

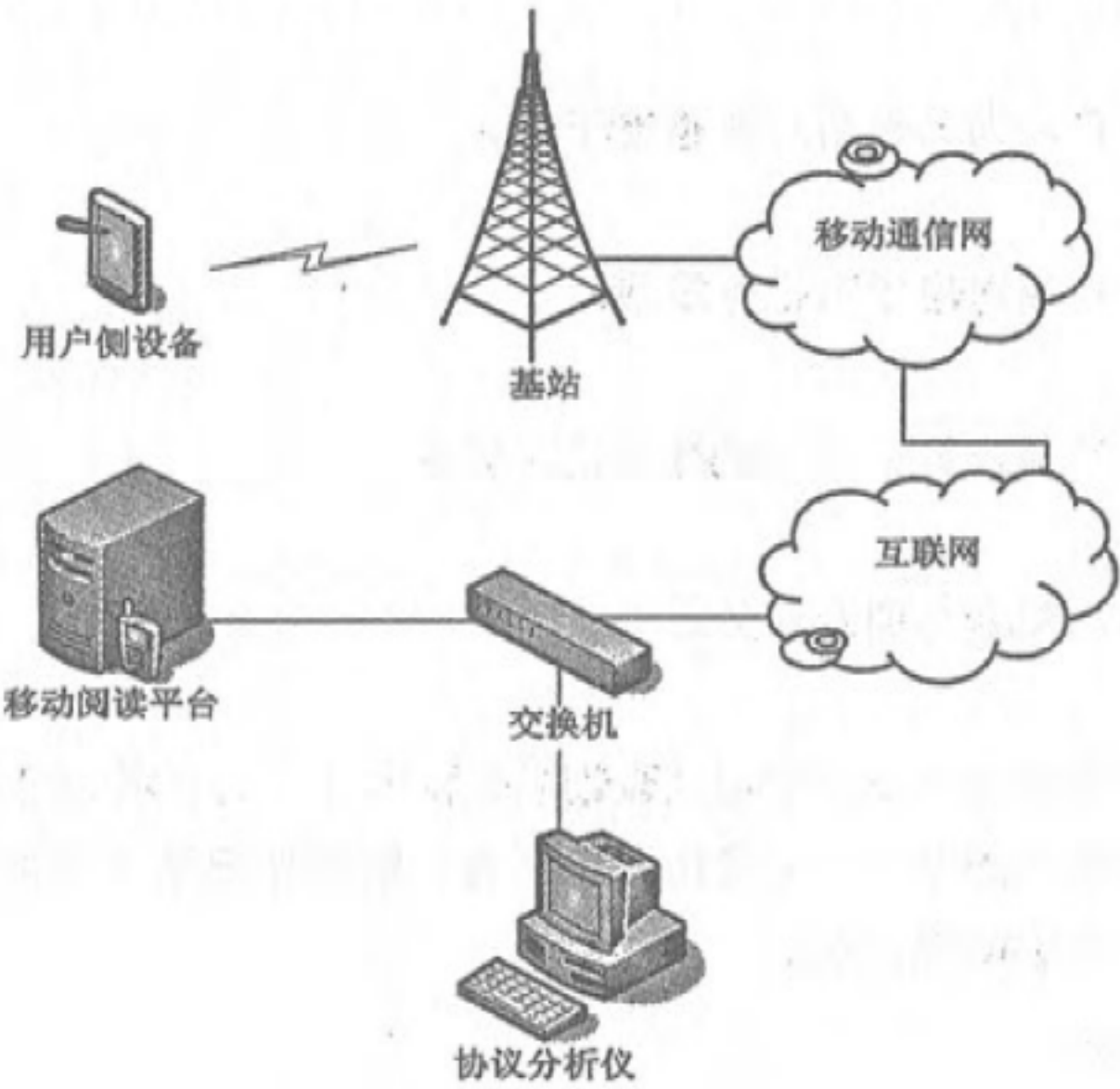


图1 测试环境

9.2 功能测试

9.2.1 电子阅读功能测试

测试编号：9.2.1-1
项 目：电子书阅读功能
分 项 目：显示功能
测试目的：验证移动阅读客户端是否可以清晰显示内容
预置条件： 移动阅读客户端本地存储电子书
测试步骤： 1. 移动阅读客户端开机； 2. 通过菜单选择任意本地存储电子书
预期结果： 1. 步骤 1，移动阅读客户端应正常显示启动界面，并正常显示操作菜单； 2. 步骤 2，移动阅读客户端应清晰显示电子书内容。 以上结果都正确，该项合格；反之，不合格



测试编号: 9.2.1-2
项 目: 电子阅读功能
分 项 目: 解析功能
测试目的: 验证移动阅读客户端是否可以正确解析 MER 格式的电子书
预置条件: 1. 移动阅读客户端本地存储 MER 格式电子书; 2. 移动阅读客户端开机
测试步骤: 1. 通过菜单选择任意本地存储 MER 格式电子书; 2. 通过菜单显示该 MER 格式电子书属性
预期结果: 1. 步骤 1, 移动阅读客户端应清晰显示该电子书内容; 2. 步骤 2, 移动阅读客户端正确显示该电子书的类型、创建日期、修改日期和文件大小。 以上结果都正确, 该项合格; 反之, 不合格

测试编号: 9.2.1-3
项 目: 电子阅读功能
分 项 目: 翻页功能
测试目的: 验证移动阅读客户端提供翻页功能
预置条件: 移动阅读客户端打开本地存储电子书
测试步骤: 1. 检查移动阅读客户端是否具备“向上”和“向下”翻页按键; 2. 点击“向上”和“向下”翻页按键; 3. 持续一段时间按“向上”和“向下”翻页按键, 之后离开
预期结果: 1. 步骤 1, 如果移动阅读客户端同时具备“向上”和“向下”翻页按键, 则该项合格; 反之, 不合格; 2. 步骤 2, 电子书相应“向上”和“向下”翻 1 页; 3. 步骤 3, 电子书快速“向上”和“向下”翻页, 直至持续按键结束。 以上结果都正确, 该项合格; 反之, 不合格

测试编号: 9.2.1-4
项 目: 电子阅读功能
分 项 目: 回到目录功能
测试目的: 验证移动阅读客户端提供回到目录功能
预置条件: 移动阅读客户端打开本地存储电子书, 进行过阅读
测试步骤: 1. 通过菜单或者快捷方式执行回到目录功能; 2. 在目录选择某一章节并执行
预期结果: 1. 步骤 1, 移动阅读客户端应回到电子书目录; 2. 步骤 2, 移动阅读客户端应可以正确跳转到所选择的章节。 以上结果都正确, 该项合格; 反之, 不合格

测试编号: 9.2.1-5
项 目: 电子阅读功能
分 项 目: 跳转功能
测试目的: 验证在某本电子书中, 移动阅读客户端是否可以正确跳转到想要到达的页码
预置条件: 移动阅读客户端打开本地存储电子书
测试步骤: 1. 通过菜单或者快捷方式指定合理的跳转页码 (既跳转页码小于或等于最大页码数), 并执行; 2. 通过菜单或者快捷方式指定非法的跳转页码 (既跳转页码大于最大页码数), 并执行
预期结果: 1. 步骤 1, 移动阅读客户端跳转到相应页码, 并清晰显示该电子书内容; 2. 步骤 2, 移动阅读客户端提示出错, 电子书无动作。 以上结果都正确, 该项合格; 反之, 不合格



测试编号: 9.2.1-6
项 目: 电子阅读功能
分 项 目: 批注功能
测试目的: 验证用户在通过移动阅读客户端阅读电子书时可以在特定位置增加批注, 批注内容在删除电子书时需提示用户是否删除此部分数据
预置条件: 移动阅读客户端打开本地存储电子书
测试步骤: 1. 通过菜单或者快捷方式跳转到电子书某一页, 在该页增加批注; 2. 跳转到电子书其他页, 然后再跳转回有批注的页, 检查是否有批注并和原增加批注是否相同; 3. 通过菜单或者快捷方式删除该电子书
预期结果: 1. 步骤 1, 增加批注可以成功执行; 2. 步骤 2, 批注还在增加批注位置, 并且与原批注内容相同; 3. 步骤 3, 移动阅读客户端提示该电子书有批注, 是否要强制删除。用户可以选择: “是” 则连批注同时删除; “否” 则无任何动作。 以上结果都正确, 该项合格; 反之, 不合格。

测试编号: 9.2.1-7
项 目: 电子阅读功能
分 项 目: 全文搜索功能
测试目的: 验证在阅读电子书时, 移动阅读客户端可以定位关键字
预置条件: 移动阅读客户端打开本地存储电子书
测试步骤: 通过菜单或者快捷方式输入并查询关键字
有两种预期结果: 预期结果 1: 首先可以定位最近的关键字位置, 然后继续搜索则可以定位下一关键字位置, 直至电子书的最后一个关键字位置; (可以采用向前定位, 或者向后定位); 预期结果 2: 一次性或者批量定位出多个关键字位置。 符合以上两种预期结果之一即为合格; 反之, 不合格

测试编号: 9.2.1-8
项 目: 电子阅读功能
分 项 目: 书签功能
测试目的: 验证移动阅读客户端提供书签功能
预置条件: 移动阅读客户端打开本地存储电子书
测试步骤: 1. 通过菜单或者快捷方式跳转到电子书某一页, 在该页增加标签; 2. 通过菜单或者快捷方式跳转到电子书另外一页, 在该页增加标签; 3. 通过菜单或者快捷方式显示电子书标签; 4. 通过菜单或者快捷方式跳转到第 2 个书签
预期结果: 1. 步骤 1 和 2, 增加书签均成功执行; 2. 步骤 3, 可以显示以上 2 个书签; 3. 步骤 4, 可以跳转并定位到第 2 个书签。 以上结果都正确, 该项合格; 反之, 不合格

测试编号: 9.2.1-9
项 目: 电子阅读功能
分 项 目: 阅读位置记忆功能
测试目的: 验证移动阅读客户端提供阅读位置记忆功能
预置条件: 移动阅读客户端打开本地存储电子书并进行了阅读后关闭退出
测试步骤: 1. 启动移动阅读客户端; 2. 启动后显示返回上次阅读位置提示
预期结果: 1. 步骤 1 正常启动; 2. 步骤 2 正常显示并正确跳转到用户上次阅读的位置。 以上结果都正确, 该项合格; 反之, 不合格



测试编号: 9.2.1-10
项 目: 电子阅读功能
分 项 目: 快捷键功能
测试目的: 验证在移动阅读客户端提供“回到目录”、“跳转”、“批注”、“全文搜索”、“书签”和“翻页”快捷键
预置条件: 移动阅读客户端打开本地存储电子书
测试步骤: 通过菜单或者触摸屏激活“回到目录”、“跳转”、“批注”、“全文搜索”、“书签”和“翻页”快捷键, 并执行上述操作
预期结果: 结果同以上所有测试项目结果为合格; 反之, 不合格

### 9.2.2 电子书管理功能测试

测试编号: 9.2.2-1
项 目: 电子书管理功能
分 项 目: 下载管理功能
测试目的: 验证在移动阅读客户端可以从移动阅读业务平台上下载电子书
预置条件: 确保移动阅读业务平台开启, 移动阅读客户端配置连接参数与移动阅读业务平台一致
测试步骤: 1. 移动阅读客户端连接移动通信网络; 2. 移动阅读客户端连接并访问移动阅读业务平台; 3. 通过菜单或者快捷方式检索需要下载的图书, 确定下载位置, 执行下载操作
预期结果: 1. 步骤 1, 移动阅读客户端可以成功连接移动通信网络, 并有相应连接状态提示; 2. 步骤 2, 移动阅读客户端可以成功连接并访问移动阅读业务平台, 并在移动阅读客户端上显示移动阅读业务平台上的电子书资源; 3. 步骤 3, 移动阅读客户端提示下载位置(可修改), 可以成功下载所需电子书并存储到指定位置。 以上结果都正确, 该项合格; 反之, 不合格

测试编号: 9.2.2-2
项 目: 电子书管理功能
分 项 目: 分类管理功能
测试目的: 验证在移动阅读客户端可以分类管理本地电子书
预置条件: 移动阅读客户端已经保存 2 本或 2 本以上不同电子书
测试步骤: 1. 移动阅读客户端可以通过菜单或者快捷方式建立两个以上不同频道; 2. 将以上电子书放入不同频道下; 3. 将其中一个频道下的电子书移至另外一个频道
预期结果: 1. 步骤 1, 在移动阅读客户端可以成功建立以上多个不同频道; 2. 步骤 2, 电子书可以放入以上新建的不同频道; 3. 步骤 3, 电子书转移可以成功完成。 以上结果都正确, 该项合格; 反之, 不合格

测试编号: 9.2.2-3
项 目: 电子书管理功能
分 项 目: 电子书排序功能
测试目的: 验证在移动阅读客户端可以依据名称、时间、作者等对本地电子书进行排序
预置条件: 移动阅读客户端的某一个频道保存 2 本以上电子书
测试步骤: 1. 通过菜单或者快捷方式进入上述频道; 2. 通过菜单或者快捷方式选择排序命令并指定排序依据, 并执行排序命令
预期结果: 步骤 2, 在移动阅读客户端频道中成功按照排序依据进行排序。 以上结果都正确, 该项合格; 反之, 不合格



测试编号: 9.2.2-4
项 目: 电子书管理功能
分 项 目: 电子书删除功能
测试目的: 验证可以在移动阅读客户端删除指定电子书
预置条件: 在移动阅读客户端的某一个频道保存若干本电子书, 其中部分电子书有批注
测试步骤: 1. 通过菜单或者快捷方式选中无批注电子书, 并执行删除命令; 2. 通过菜单或者快捷方式选中有批注电子书, 并执行删除命令
预期结果: 1. 步骤 1, 在移动阅读客户端上提示是否要删除该电子书: “是”则删除电子书; “否”则返回并不执行任何动作; 2. 步骤 2, 在移动阅读客户端上提示该电子书有批注, 同时提示是否要删除该电子书: “是”则删除电子书; “否”则返回并不执行任何动作。 以上结果都正确, 该项合格; 反之, 不合格

测试编号: 9.2.2-5
项 目: 电子书管理功能
分 项 目: 电子书信息查看功能
测试目的: 验证可以在移动阅读客户端查看电子书的详细信息
预置条件: 在移动阅读客户端的保存多本电子书
测试步骤: 1. 搜索并确定电子书; 2. 通过菜单或者快捷方式选中电子书的信息查看或者属性命令并执行
预期结果: 步骤 2, 可以显示电子书的名称、作者、类型、日期、大小等信息。 以上结果都正确, 该项合格; 反之, 不合格

## 9.2.3 数据通信功能测试

测试编号: 9.2.3-1
项 目: 数据通信功能
分 项 目: 信息同步功能
测试目的: 验证移动阅读客户端接入移动阅读业务平台后, 应自动进行相关数据同步
预置条件: 开启移动阅读业务平台
测试步骤: 1. 移动阅读客户端连接移动阅读业务平台; 2. 修改移动阅读业务平台首页信息; 3. 移动阅读客户端重新连接移动阅读业务平台
预期结果: 步骤 1 和步骤 3 在移动阅读客户端上显示移动阅读业务平台的内容不同, 均为移动阅读业务平台当前的内容。 以上结果都正确, 该项合格; 反之, 不合格

测试编号: 9.2.3-2
项 目: 数据通信功能
分 项 目: 电子书下载及断点续传功能
测试目的: 验证移动阅读客户端支持下载及断点续传电子书
预置条件: 无
测试步骤: 1. 移动阅读客户端连接到移动阅读业务平台; 2. 选中并下载一本较大的电子书, 下载部分后断开; 3. 重新连接并下载该电子书, 直至完成
预期结果: 1. 步骤 2, 应显示下载进度; 2. 步骤 3, 应显示下载完成, 并可以打开电子书。 以上结果都正确, 该项合格; 反之, 不合格



测试编号: 9.2.3-3
项 目: 数据通信功能
分 项 目: 存储位置设置功能
测试目的: 验证移动阅读客户端提供存储位置设置功能
预置条件: 开启移动阅读业务平台。
测试步骤: 1. 通过菜单或者快捷方式设置移动阅读客户端下载电子书的默认存储位置; 2. 连接移动阅读业务平台; 3. 在移动阅读业务平台上选中并下载电子书
预期结果: 步骤 3, 电子书应存储到设定的存储位置。 以上结果都正确, 该项合格; 反之, 不合格

测试编号: 9.2.3-4
项 目: 数据通信功能
分 项 目: 网络测试功能
测试目的: 验证移动阅读客户端支持网络测试功能
预置条件: 无。
测试步骤: 1. 开启移动阅读业务平台; 2. 通过菜单或者快捷方式选择网络测试; 3. 停掉移动阅读业务平台; 4. 通过菜单或者快捷方式选择网络测试
预期结果: 1. 步骤 2, 移动阅读客户端应显示网络状态正常; 2. 步骤 4, 移动阅读客户端应显示网络状态异常, 并提示移动阅读业务平台故障。 以上结果都正确, 该项合格; 反之, 不合格

测试编号: 9.2.3-5
项 目: 数据通信功能
分 项 目: 定时下载功能
测试目的: 验证移动阅读客户端支持定时下载功能
预置条件: 开启移动阅读业务平台
测试步骤: 1. 通过菜单或者快捷方式设置某频道定时下载; 2. 在移动阅读业务平台该频道上增加新电子书
预期结果: 步骤 2, 到规定时间, 移动阅读客户端自动下载该电子书。 以上结果都正确, 该项合格; 反之, 不合格

## 9.2.4 软件远程升级功能

测试编号: 9.2.4-1
项 目: 软件安装和升级功能
分 项 目: 软件安装
测试目的: 验证移动阅读客户端可在用户侧设备上安装
预置条件: 开启用户侧设备, 已下载移动阅读客户端软件安装包
测试步骤: 通过运行软件安装包在用户侧设备上安装移动阅读客户端软件
预期结果: 软件安装成功

测试编号: 9.2.4-2
项 目: 软件安装和升级功能
分 项 目: 软件卸载
测试目的: 验证移动阅读客户端可在用户侧设备上卸载
预置条件: 开启用户侧设备
测试步骤: 在成功安装移动阅读客户端软件的用户侧设备上, 进行软件卸载
预期结果: 软件卸载成功



测试编号: 9.2.4-2
项 目: 软件安装和升级功能
分 项 目: 软件远程升级和用户数据备份
测试目的: 验证移动阅读客户端支持远程升级
预置条件: 开启移动阅读业务平台
测试步骤: 1. 通过菜单或者快捷方式显示软件当前版本; 2. 在移动阅读业务平台增加高版本软件; 3. 通过菜单或者快捷方式选择并执行软件远程升级; 4. 通过菜单或者快捷方式显示软件当前版本
预期结果: 1. 步骤 3, 提示用户备份数据; 2. 并且步骤 1 和步骤 4, 软件版本不同; 以上结果都正确, 该项合格; 反之, 不合格

#### 9.2.5 信息安全功能

测试编号: 9.2.5
项 目: 信息安全功能
分 项 目: 信息安全功能
测试目的: 验证移动阅读客户端支持登录认证
预置条件: 无
测试步骤: 1. 开启移动阅读客户端; 2. 通过菜单或者快捷方式启用移动阅读客户端登录密码或生物识别登录方式; 3. 关掉移动阅读客户端; 4. 重新开启移动阅读客户端; 5. 按提示输入信息
预期结果: 1. 步骤 4, 移动阅读客户端提示用户输入登录密码或生物识别登录方式; 2. 步骤 5, 输入错误信息, 无法进入移动阅读客户端; 输入正确信息, 可以成功进入移动阅读客户端。 以上结果都正确, 该项合格; 反之, 不合格

## 9.2.6 其他功能（可选）

测试编号：9.2.6-1
项 目：其他功能
分 项 目：语音朗读功能
测试目的：验证移动阅读客户端支持语音朗读功能
预置条件：无。
测试步骤： 1. 选中并打开电子书； 2. 通过菜单或者快捷方式选中并执行语音朗读功能
预期结果： 步骤 2，移动阅读客户端朗读电子书当前页。 以上结果都正确，该项合格；反之，不合格

测试编号：9.2.6-2
项 目：其他功能
分 项 目：背景特效功能
测试目的：验证移动阅读客户端支持背景特效功能
预置条件：无
测试步骤： 1. 选中并打开电子书； 2. 通过菜单或者快捷方式选中并执行背景图片或背景音乐功能
预期结果： 步骤 2，移动阅读客户端提示选择的背景图片或背景音乐，之后移动阅读客户端在阅读电子书的同时播放背景音乐。 以上结果都正确，该项合格；反之，不合格



## 9.3 业务功能测试

## 9.3.1 电子书展示与选购测试

测试编号：9.3.1
项 目：业务功能
分 项 目：电子书展示与选购
测试目的：验证移动阅读客户端是否支持电子书展示与选购
预置条件： 开启移动阅读业务平台（内有收费电子书）
测试步骤： 1. 移动阅读客户端连接移动阅读业务平台； 2. 通过菜单或者快捷方式选择收费电子书； 3. 支付该电子书并下载
预期结果： 1. 步骤 1，移动阅读客户端应显示收费电子书； 2. 步骤 2，应提示该电子书需要付费； 3. 步骤 3，支付后可以成功下载该电子书。 以上结果都正确，该项合格；反之，不合格

## 9.3.2 在线阅读功能测试

测试编号：9.3.2
项 目：业务功能
分 项 目：在线阅读功能
测试目的：验证移动阅读客户端是否支持在线阅读功能
预置条件： 移动阅读客户端连接移动阅读业务平台
测试步骤： 选择并执行在线阅读
预期结果： 移动阅读客户端应支持电子书在线阅读。 以上结果正确，该项合格；反之，不合格

## 9.3.3 用户互动功能测试

测试编号: 9.3.3
项 目: 业务功能
分 项 目: 用户互动功能
测试目的: 验证移动阅读客户端是否支持用户互动功能
预置条件: 移动阅读客户端连接移动阅读业务平台
测试步骤: 1. 选择并执行对电子书推荐; 2. 选择并执行对电子书评价; 3. 选择并执行订购管理; 4. 选择并执行消费记录查询
预期结果: 1. 步骤 1, 移动阅读业务平台上可以显示用户的推荐信息; 2. 步骤 2, 移动阅读业务平台上可以显示电子书评价信息; 3. 步骤 3, 移动阅读业务平台上可以查询订购信息并修改; 4. 步骤 4, 移动阅读业务平台上可以查询并显示消费记录。 以上结果都正确, 该项合格; 反之, 不合格



## 9.4 性能测试

## 9.4.1 速度测试

测试编号: 9.4.1

项 目: 性能测试

分 项 目: 速度测试

测试目的: 测试移动阅读客户端的界面切换速度、打开电子书速度、翻页速度和启动速度

预置条件: 无

测试步骤:

1. 启动计时器;
2. 打开移动阅读客户端的开关;
3. 切换当前界面, 并记录所用时间;
3. 打开本地 MER 格式电子书, 并记录所用时间;
4. 下翻一页, 并记录所用时间

预期结果:

以上操作均可成功完成, 相应速度应符合表 2 要求。符合, 该项合格; 反之, 不合格。

表2 移动阅读客户端的速度性能要求

性能指标	指标说明	必备	推荐
客户端启动	应用程序启动速度	3s	2s
打开电子书	打开电子书, 显示首页	5s	2s
翻页速度	页面切换	1s 内	0.5s
界面切换	不同界面间的切换	2s	1s

中华人民共和国  
通信行业标准  
手机阅读业务  
客户端技术要求和测试方法  
YD/T 2481-2013

\*

人民邮电出版社出版发行  
北京市丰台区成寿寺路11号邮电出版大厦  
邮政编码：100164  
宝隆元（北京）印刷技术有限公司印刷  
版权所有 不得翻印

\*

开本：880×1230 1/16 2014年2月第1版  
印张：2 2014年2月北京第1次印刷  
字数：46千字

15115 • 135

本书如有印装质量问题，请与本社联系 电话：(010)81055492