

ChinaDRM 客户端 集成测试环境使用手册

日期：2022 年 10 月

版本：1.0

版本历史

编制/修订日期	版本号	修订内容	编制/修订人员	审核	批准	备注
2022.4.8	1.0	创建				
2023.11.28	1.0	增加对 DemoAPP 源码 使用的说明				

声明

本文件是寰宇信任（北京）技术有限公司为 ChinaDRM 客户端开发测试人员使用 ChinaDRM 客户端集成测试环境开展客户端基本功能测试提供的指导性文档。

本文件版权属于寰宇信任（北京）技术有限公司。

引言

ChinaDRM 生态体系由技术提供商（如芯片商、终端制造商、解决方案商）、技术使用方（如内容提供商、服务提供商、消费者）、生态服务方组成，其中生态服务方主要为生态圈提供 DRM 信任管理服务、技术和产品评估、服务认证、技术咨询、市场支持等服务，支撑 ChinaDRM 生态体系健康可持续发展。

寰宇信任（北京）技术有限公司（简称寰宇信任或 DTA）是 ChinaDRM 官方授权的数字版权保护信任管理中心和生态运营中心，寰宇信任致力于打造公正、开放、具有国际公信力的数字版权保护信任管理体系，以及由全球数字媒体产业领军人物组成的产业组织平台，向全球数字媒体产业链（包括并不限于内容提供商、内容服务商、终端制造商、和 DRM 技术提供商）提供数字版权保护信任管理、生态运营、技术支持、标准推广等服务，推进 DRM 技术在国内外广泛应用和产业化部署。

寰宇信任秉承自主研发和科技创新精神，建设了基于 GY/T 277-2019 规范的数字证书业务平台，开发了 DTA 开发者协议、内容参与者协议、服务提供商协议和客户端使用者协议，通过法律手段和技术手段，构建了完备的数字版权保护信任基础设施，为实现视听产业链之间的互信打下了坚实基础。

寰宇信任官方网站：<http://www.trustdta.com>

寰宇信任官方微信：



目录

1 范围.....	1
2 规范性引用文件.....	1
3 术语和定义.....	1
4 缩略语.....	1
5 集成测试环境框架.....	2
6 下载资源.....	2
6.1 测试资源.....	2
6.2 DemoApp 源码.....	2
7 搭建码流服务.....	4
7.1 Windows.....	4
7.2 Linux.....	5
8 配置白名单.....	5
9 安装 APP 进行测试.....	6
9.1 安装 APP.....	6
9.2 配置码流根路径.....	6
9.3 测试解密播放.....	7
9.4 用例测试现象.....	8
10 联系方式.....	8

1 范围

本文件是使用 ChinaDRM 客户端集成测试环境的指导性文档，描述了资源下载、码流服务搭建、DemoAPP 安装及用例测试等内容。

本文件适用于芯片 SOC 厂商、终端商、视音服务商的 ChinaDRM 客户端开发人员、测试人员使用。

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。

GY/T 277-2019 视音频内容分发数字版权管理技术规范

GY/T 333-2020 视音频内容分发数字版权管理 有线数字电视数字版权管理系统集成

GY/T 334-2020 视音频内容分发数字版权管理 互联网电视数字版权管理系统集成

GY/T 246 -2020 视音频内容分发数字版权管理 IPTV 数字版权管理系统集成

GY/T 335-2020 视音频内容分发数字版权管理 标准符合性测试

GY/T 336-2020 视音频内容分发数字版权管理 系统合规性要求

3 术语和定义

GY/T 277-2019《视音频内容分发数字版权管理技术规范》界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

开发证书 开发阶段用于测试的证书，含服务端和客户端证书；开发证书禁止用于商业运营。

生产证书 DRM 服务端或客户端产品商业化运营使用的证书。

4 缩略语

GY/T 277-2019《视音频内容分发数字版权管理技术规范》界定的以及下列缩略语适用于本文件。

DemoApp 供 ChinaDRM 客户端集成测试使用的 APP

5 集成测试环境框架

集成测试环境包含码流服务（HLS/DASH 服务）、授权服务、DemoApp 等。集成测试环境框架如图 1 所示。注意终端应预置 ChinaDRM 官方授权的数字版权保护信任管理中心即寰宇信任签发的客户端证书，请联系寰宇信任签署相关合作协议，并获取客户端密钥和证书。

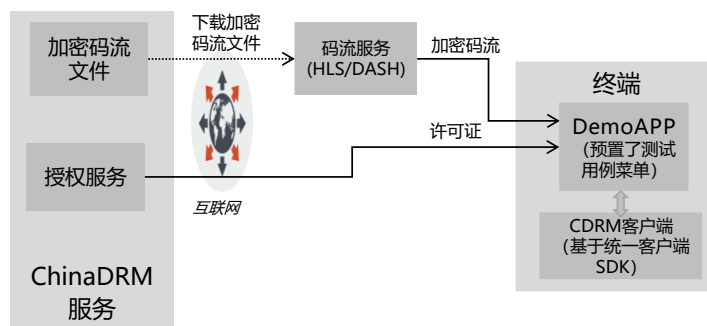


图 1 ChinaDRM 集成测试环境框架图

6 下载资源

6.1 测试资源

测试资源下载地址：<https://pan.baidu.com/s/1JrFOeO9carzPLYqgv9EukQ>

提取码：[hyxr](#)

测试资源根目录 ChinaDRMClientIntegrationTest 中包含 video 和 android 子目录，video 中包含集成测试码流文件，android 目录中包含 DemoApp 安装文件 demoApp-dev.apk 和 demoApp-pro.apk，其中 demoApp-dev.apk 需终端使用开发证书进行测试，demoApp-pro.apk 需终端使用生产证书进行测试。

6.2 DemoApp 源码

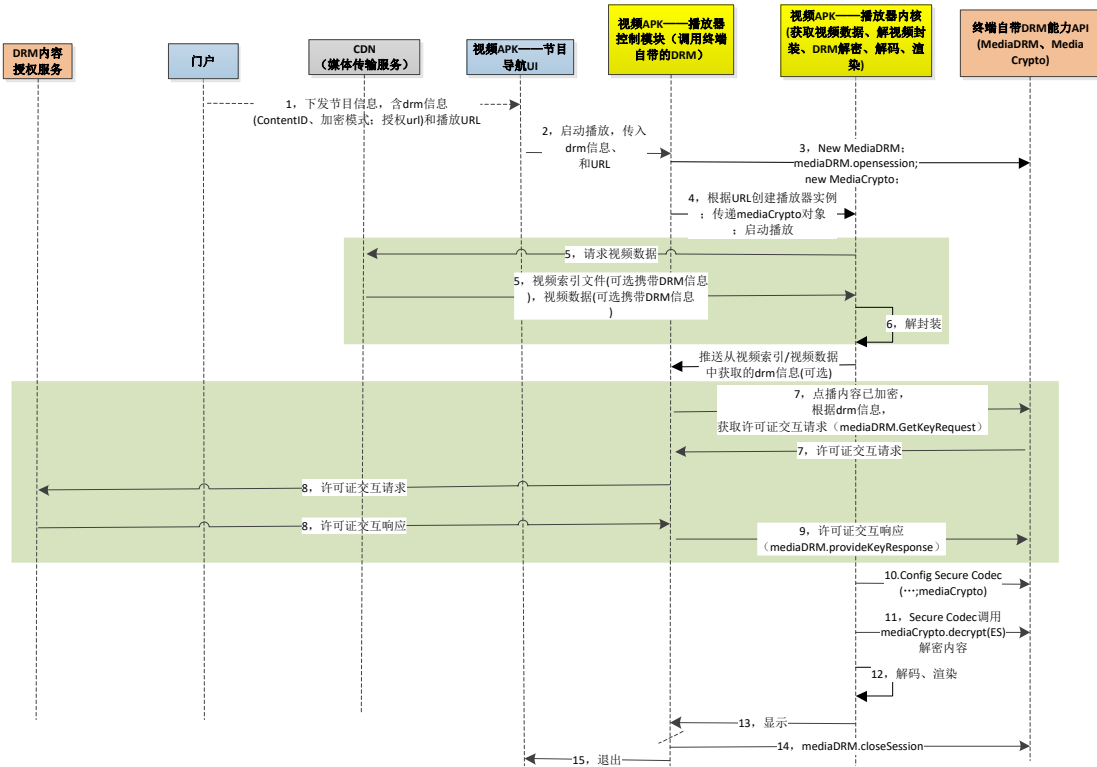
DemoApp（基于 Exoplayer）主版本源码地址如下，如需要可自行下载。

<https://gitee.com/hms-core/hms-wiseplay-demo-exoplayer>

如需要 6.1 节中 demoApp-dev.apk 或 demoApp-pro.apk 对应源码，请按 6.1 提供下载地址进行下载 hms-wiseplay-demo-exoplayer.rar，重新 Build APK 之前注意确认使用的播放列表文件（位于 hms-wiseplay-demo-exoplayer\demos\main\src\main\assets 目录下，使用 dev 和 pro

开头的节目单)，将使用的节目单的后缀修改为.json，不使用则修改为其它。

视频应用播放节目的业务流程如下：



DemoApp 使用 DRM 的流程解析，网络参考如下：

- 1) <https://www.jianshu.com/p/9fa4dca8def4> (Exoplayer2 DRM 流程分析)

其它一些有助于理解安卓系统 DRM 框架以及使用流程的网络资料：

- 1) HMS 对播放 DRM 加密视频的流程介绍参见：

<https://developer.huawei.com/consumer/cn/doc/Media-Guides/wiseplay-encrptplayflow-0000001050041949>

- 2) Andriod 系统 DRM 接口定义以及接口使用流程参见：

<https://developer.android.com/reference/android/media/MediaDrm>

- 3) Android 系统 DRM 框架参见：

<https://source.android.google.cn/docs/core/media/drm?authuser=6&hl=zh-cn>

我国颁发了广播电视行业 DRM 系统集成规范，对 APP 集成 DRM 组件做了介绍，参见：

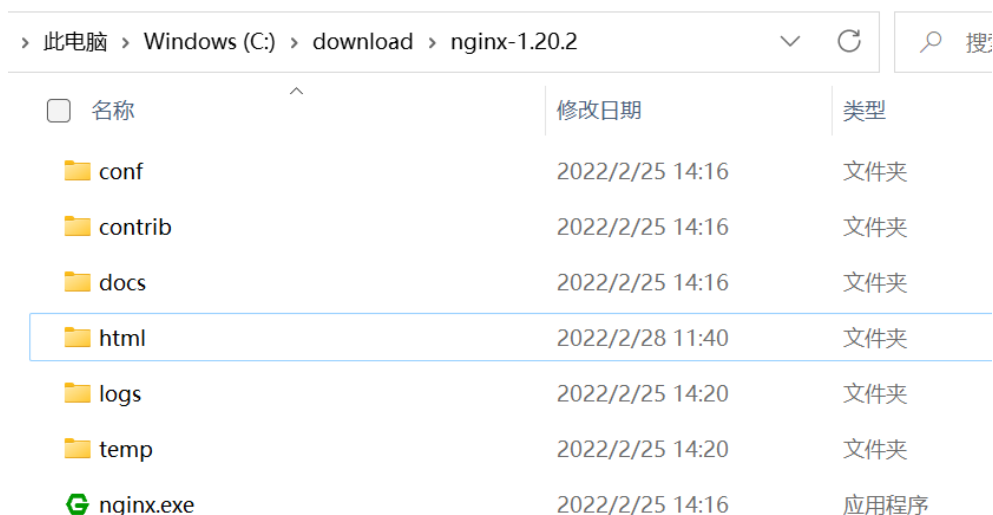
- 1) GYT333-2020《视音频内容分发数字版权管理 有线数字电视数字版权管理系统集成》；
- 2) GYT246-2020《视音频内容分发数字版权管理 IPTV 数字版权管理系统集成》；

3)GYT334-2020《视音频内容分发数字版权管理 互联网电视数字版权管理系统集成》。

7 搭建码流服务

7.1 Windows

(1) 下载 nginx，解压缩，解压缩后如图 2 所示。



名称	修改日期	类型
conf	2022/2/25 14:16	文件夹
contrib	2022/2/25 14:16	文件夹
docs	2022/2/25 14:16	文件夹
html	2022/2/28 11:40	文件夹
logs	2022/2/25 14:20	文件夹
temp	2022/2/25 14:20	文件夹
nginx.exe	2022/2/25 14:16	应用程序

图 2 windows 版 nginx 解压缩目录

(2) 启动 nginx：双击 nginx.exe。

(3) 检查 nginx 是否启动成功：直接在浏览器输入 localhost，回车，出现如图 3 所示页面说明启动成功。

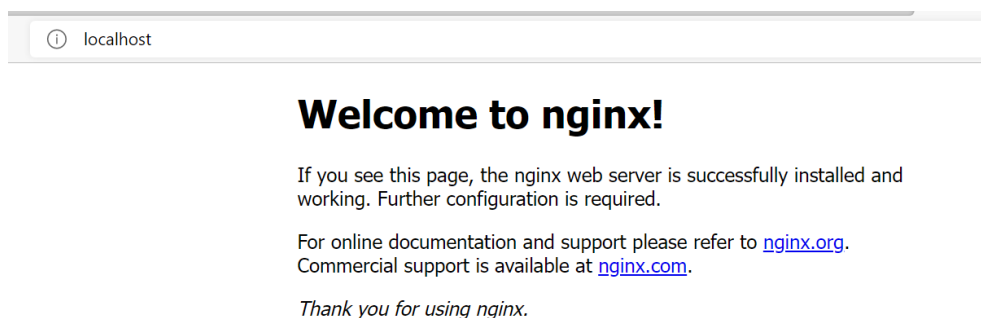


图 3 nginx 访问成功

(4) 配置防火墙对 80 端口放行。

(5) 将加密视频文件放到 html 目录下，如图 4 所示。

名称	修改日期	类型
264-1080-mp4-cbc1	2022/4/25 14:09	文件夹
265-1080-mp4-cbc1	2022/4/25 14:11	文件夹
ChinaDRMLab-264-30-480P-2000K-TS-SM4C	2022/4/25 14:12	文件夹
ChinaDRMLab-264-30-720P-5000K-TS-SM4C	2022/4/25 14:12	文件夹
ChinaDRMLab-264-30-1080P-10000K-MP4-SM4S	2022/4/25 14:12	文件夹

图 4 测试码流部署

(6) 如图 4 所示搭建，码流地址为：

<http://127.0.0.1:80/video/ChinaDRMLab-264-30-480P-2000K-TS-SM4C/playlist.m3u8>

7.2 Linux

(1) 安装依赖：`yum -y install gcc zlib zlib-devel pcre-devel openssl openssl-devel。`

(2) 安装 nginx：

① 创建 nginx 目录：`mkdir /usr/local/nginx。`

② 进入 nginx 目录：`cd /usr/local/nginx。`

③ 下载 nginx 安装包：`wget http://nginx.org/download/nginx-1.20.2.tar.gz。`

④ 解压安装包：`tar -zxvf nginx-1.20.2.tar.gz。`

⑤ 配置 nginx：`./configure --prefix=/usr/local/nginx。`

⑥ 执行编译安装：`make install。`

(3) 启动 nginx：

① 进入执行文件目录：`cd /usr/local/nginx/sbin。`

② 启动：`./nginx。`

(4) 检查 nginx 是否启动成功：`ps aux|grep nginx。`

(5) 配置防火墙对 80 端口放行。

(6) 将加密视频文件放到 html 目录下。

8 配置白名单

由于安全策略的原因，授权服务设置了终端 IP 和 ChinaDRM 客户端证书 ID 白名单。请您电话联系您的 DTA 技术支持工程师，或者发送邮件到[联系方式](#)中的邮件地址，反馈将

要连接到授权服务的终端 IP 地址和 ChinaDRM 客户端使用的公钥证书。

9 安装 APP 进行测试

9.1 安装 APP

在集成了待测试 ChinaDRM 客户端的终端上安装 DemoApp。根据终端预置的证书类型（开发证书或生产证书）安装 demoApp-dev.apk 或 demoApp-pro.apk。

9.2 配置码流根路径

启动 DemoApp，在 DemoApp 右上角选项中选择“Video RootPath Config”，在弹出输入框内填写码流根路径，码流根路径为节目地址中节目名（指码流切片所在文件夹名称）之前的部分，例如实际节目地址为：

`http://192.168.8.109:80/video/ChinaDRMLab-264-30-480P-2000K-TS-SM4C/playlist.m3u8`，

则码流根路径为：`http://192.168.8.109:80/video`。

操作界面如图 5、图 6 所示。

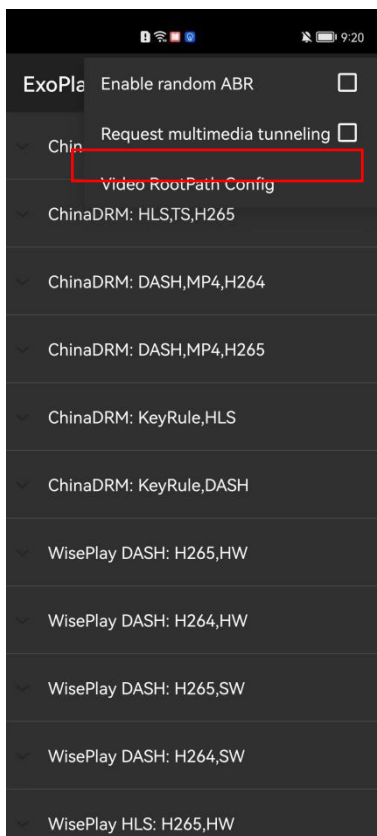


图 5 配置码流根路径菜单界面

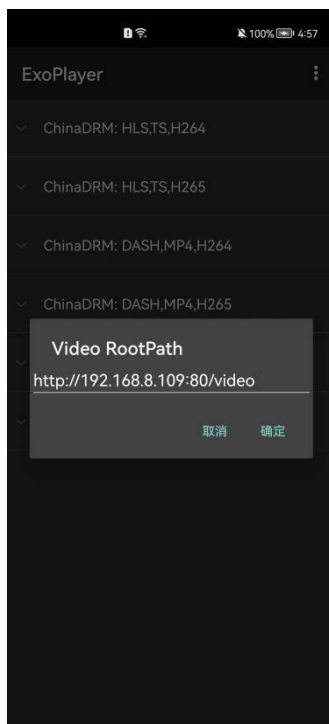


图 6 配置码流根路径界面

9.3 测试解密播放

选择用例，点击执行，测试解密播放情况，如图 7 所示。

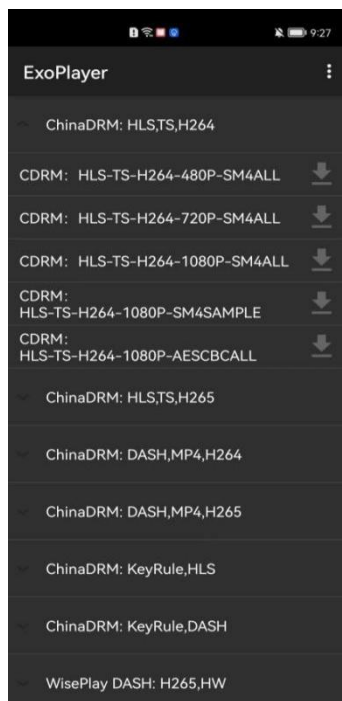


图 7 用例菜单界面

9.4 用例测试现象

在码流服务和授权服务正常访问情况下，ChinaDRM 用例的预期运行结果如下表。

序号	用例名	预期测试现象
1	TS-1080P-HW	不支持硬件安全或增强硬件安全级别的终端无法播放，其它情况正常播放
2	TS-1080P-HDCP1.4	不支持 HDCP1.4 或更高版本的终端无法播放，其它情况正常播放
3	TS-1080P-HDCP2.2	不支持 HDCP2.2 或更高版本的终端无法播放，其它情况正常播放
4	TS-1080P-NoDigitalOutput	依赖于数字输出的终端无法播放，其它情况正常播放
5	TS-720P-StartTime-2099	无法播放
6	TS-720P-EndTime-2019	无法播放
7	TS-720P-License-60s	可播放 60 秒，后续无法播放
8	MP4-1080P-HW	不支持硬件安全或增强硬件安全级别的终端无法播放，其它情况正常播放
9	MP4-1080P-HDCP1.4	不支持 HDCP1.4 或更高版本的终端无法播放，其它情况正常播放
10	MP4-1080P-HDCP2.2	不支持 HDCP2.2 或更高版本的终端无法播放，其它情况正常播放
11	MP4-1080P-NoDigitalOutput	依赖于数字输出的终端无法播放，其它情况正常播放
12	MP4-720P-StartTime-2099	无法播放
13	MP4-720P-EndTime-2019	无法播放
14	MP4-720P-License-60s	可播放 60 秒，后续无法播放
15	其它用例	正常播放

补充说明：序号 8~14 用例视频从起播开始前 10 秒未加密因而前 10 秒能够正常播出。

10 联系方式

寰宇信任（北京）技术有限公司

地 址：北京市海淀区西小口路 66 号中关村东升科技园 北领地 B-2 楼 2 层 A202

协议签署和证书订购：service@trustdta.com

技术支持：tech@trustdta.com