

GY

中华人民共和国广播电视和网络视听行业标准

GY/T 343—2021

互联网电视集成平台技术要求

Technical requirements for OTT TV integration platform

2021 - 01 - 20 发布

2021 - 01 - 20 实施

国家广播电视总局

发布

目 次

前言	II
1 范围	1
2 规范性引用文件.....	1
3 术语、定义和缩略语.....	1
3.1 术语和定义	1
3.2 缩略语	2
4 集成平台.....	2
4.1 系统组成	2
4.2 节目集成和播出系统	3
4.3 EPG 管理系统.....	3
4.4 用户管理系统	3
4.5 计费管理系统	3
4.6 应用商店管理系统	3
4.7 终端管理系统	3
4.8 数据管理系统	3
4.9 数字版权保护系统	3
4.10 终端桌面	3
4.11 应用商店	3
5 集成平台接口要求.....	3
5.1 集成平台与内容服务平台的接口	4
5.2 集成平台与互联网电视终端的接口	4
5.3 集成平台与互联网电视监管平台对接要求	7
附录 A（资料性） 集成平台部分接口示例	8
A.1 终端激活认证接口示例	8
A.2 广电客户端号码获取接口示例	8
参考文献	9

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这些专利的责任。

本文件由全国广播电影电视标准化技术委员会（SAC/TC 239）归口。

本文件起草单位：未来电视有限公司、银河互联网电视有限公司、华数传媒网络有限公司、国家广播电视总局广播电视科学研究院。

本文件主要起草人：李鸣、胡明、韩潇毅、张伟、肖云、施玉海、何晶、曾泽基、郭强、安竹勇、左腾。

互联网电视集成平台技术要求

1 范围

本文件规定了互联网电视集成平台的架构、功能模块和接口等技术要求。
本文件适用于互联网电视集成平台的规划、设计、建设、验收、运行和维护。

2 规范性引用文件

本文件没有规范性引用文件。

3 术语、定义和缩略语

3.1 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1.1

互联网电视 over the top TV; OTT TV

基于公共互联网传送包含视频、音频、图形、文字和数据等，通过电视机、机顶盒等终端接收设备，向公众提供安全、可靠、可交互和可管理的多媒体视听业务。

注：本文件中的互联网电视是指符合国家广电总局《持有互联网电视牌照机构运营管理要求》（广办发网字〔2011〕181号）的互联网电视业务。

3.1.2

互联网电视集成平台 OTT TV integration platform

对互联网电视业务进行集成和管理，提供节目集成和播出、EPG管理、用户管理、数字版权保护、计费管理等服务的平台，以下简称“集成平台”。

注1：节目集成是指对内容服务平台节目和应用的集成。

注2：集成平台的EPG管理是指终端桌面的管理。

3.1.3

互联网电视内容服务平台 OTT TV content service platform

对互联网电视节目汇集、审核、编排和版权管理，提供符合播出要求的内容服务平台，以下简称“内容服务平台”。

3.1.4

互联网电视终端 OTT TV terminal

包括但不限于机顶盒、电视机、投影机、显示器等设备，具备互联网视听节目播放的功能。

3.1.5

终端桌面 launcher

互联网电视终端的界面启动器，用于提供互联网电视相关业务的索引、导航及应用跳转。

3.1.6

广电客户端号码 OTT TV ID

集成平台按照互联网电视客户端编号规则，为合格型号的终端设备分配的号码。

注：编号规则以行业监管机构制定的规则为准。

3.2 缩略语

下列缩略语适用于本文件。

AAA 认证鉴权计费 (Authentication Authorization Accounting)

API 应用程序编程接口 (Application Programming Interface)

APP 应用程序 (Application)

DRM 数字版权管理 (Digital Rights Management)

EPG 电子节目指南 (Electrical Program Guide)

ITVID 互联网电视接收设备标识 (Internet TV Receiving Device Identification)

MAC 媒体访问控制 (Media Access Control)

SDK 软件开发工具包 (Software Development Kit)

4 集成平台

4.1 系统组成

集成平台系统组成示意图如图 1 所示。

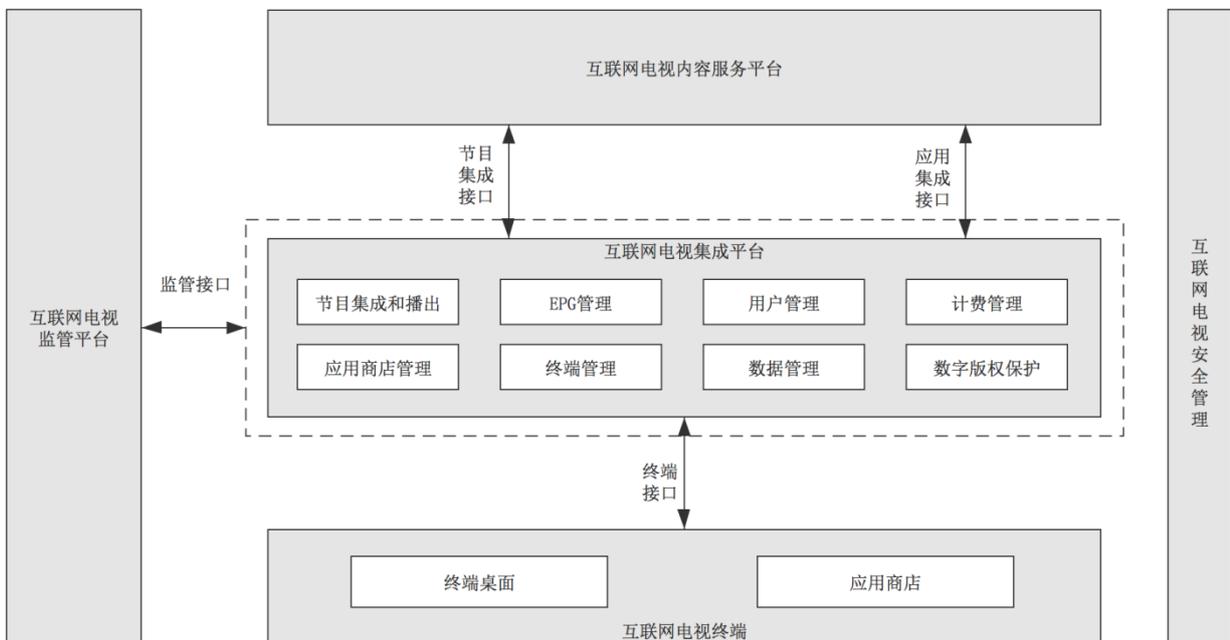


图 1 集成平台系统组成示意图

集成平台包括节目集成和播出、EPG管理、用户管理、计费管理、应用商店管理、终端管理、数据管理和数字版权保护等系统，以及终端桌面和应用商店。

4.2 节目集成和播出系统

节目集成和播出系统应与内容服务平台对接，负责对内容服务平台的节目集成、播出和管理；集成平台应具备对内容服务平台的节目元数据集成的能力，具有同步节目元数据和节目上下线的能力。

4.3 EPG 管理系统

EPG 管理系统负责终端桌面呈现的综合管理，包括导航、推荐、模板、搜索等功能模块。可提供语音助手，支持语音识别及交互。

4.4 用户管理系统

用户管理系统具备用户管理服务能力，包括用户注册、认证、管理等。

4.5 计费管理系统

计费管理系统具备支撑互联网电视付费业务的服务能力，包括产品定价、计费、鉴权等。

4.6 应用商店管理系统

应用商店管理系统负责应用商店的管理和运营。包括应用信息管理、应用审核、应用上下线、应用升级、应用推荐、应用统计分析等功能模块。

4.7 终端管理系统

终端管理系统负责终端的合法性认证，包括广电客户端号码管理、终端激活、终端认证等功能模块。支持桌面升级管理。

4.8 数据管理系统

数据管理系统负责桌面运营指标数据的分析，主要包括数据采集、数据清洗、数据加工、数据分析等功能模块。

4.9 数字版权保护系统

数字版权保护系统为视听类业务提供版权保护，宜采用 DRM 技术对节目进行加密，用户接收到加密的节目后，应由数字版权保护系统进行授权及获取节目密钥与授权证书后才能正常收看节目。

4.10 终端桌面

终端桌面负责为互联网电视终端提供桌面操作界面、功能引导、应用跳转等功能。

4.11 应用商店

应用商店提供应用程序的推荐、下载、安装等服务。

5 集成平台接口要求

5.1 集成平台与内容服务平台的接口

5.1.1 接口描述

内容服务平台应对接集成平台如下接口（对接架构如图1所示）：

- a) 通过节目集成接口对接集成平台，将节目元数据信息（含节目发布状态）提供给集成平台；
- b) 通过应用集成接口对接集成平台，实现集成平台对应用的用户认证、计费鉴权、升级、数据管理的统一管控。

5.1.2 节目集成系列接口

内容服务平台应通过节目集成系列接口对接集成平台，内容服务平台将节目元数据信息（含节目发布状态），通过系列接口提供给集成平台。主要接口如下：

- a) 集成平台对接节目元数据注入接口：由集成平台提供，内容服务平台通过此接口，将节目元数据信息注入到集成平台；
- b) 集成平台对接节目集元数据注入接口：由集成平台提供，内容服务平台通过此接口，将节目集元数据信息注入到集成平台。

5.1.3 应用集成系列接口

内容服务平台提供的应用，上架前应集成平台的以下接口对接：

- a) 统一用户认证接口：集成平台应具备为终端所有应用提供用户认证服务能力；
- b) 计费鉴权接口：内容服务平台提供的应用的计费鉴权能力应对接到集成平台提供的计费鉴权能力；
- c) 支付接口：集成平台应具备集成第三方支付系统的能力，实现集成平台完整的计费能力。
- d) 应用升级接口：内容服务平台提供的应用的升级应对接到集成平台提供的应用升级能力；
- e) 数据管理接口：内容服务平台提供的应用应对接集成平台提供的的数据管理接口，上报监管平台要求监管的数据。

5.2 集成平台与互联网电视终端的接口

5.2.1 接口描述

集成平台应与互联网电视终端进行激活和认证对接，确保终端合法接入集成平台进行激活和认证，避免非法终端接入集成平台。集成平台应与终端进行对接，分配广电客户端号码，确保所有合法终端对应绑定唯一的广电客户端号码。集成平台应提供激活认证接口及广电客户端号码获取接口：

- a) 广电客户端号码获取接口：由集成平台提供，终端通过此接口获取广电客户端号码；
- b) 激活认证接口：由集成平台提供，终端通过此接口获得开机激活和认证服务。

5.2.2 互联网电视终端认证流程及接口

5.2.2.1 互联网电视终端激活认证示意图

互联网电视终端激活认证示意图如图2所示。

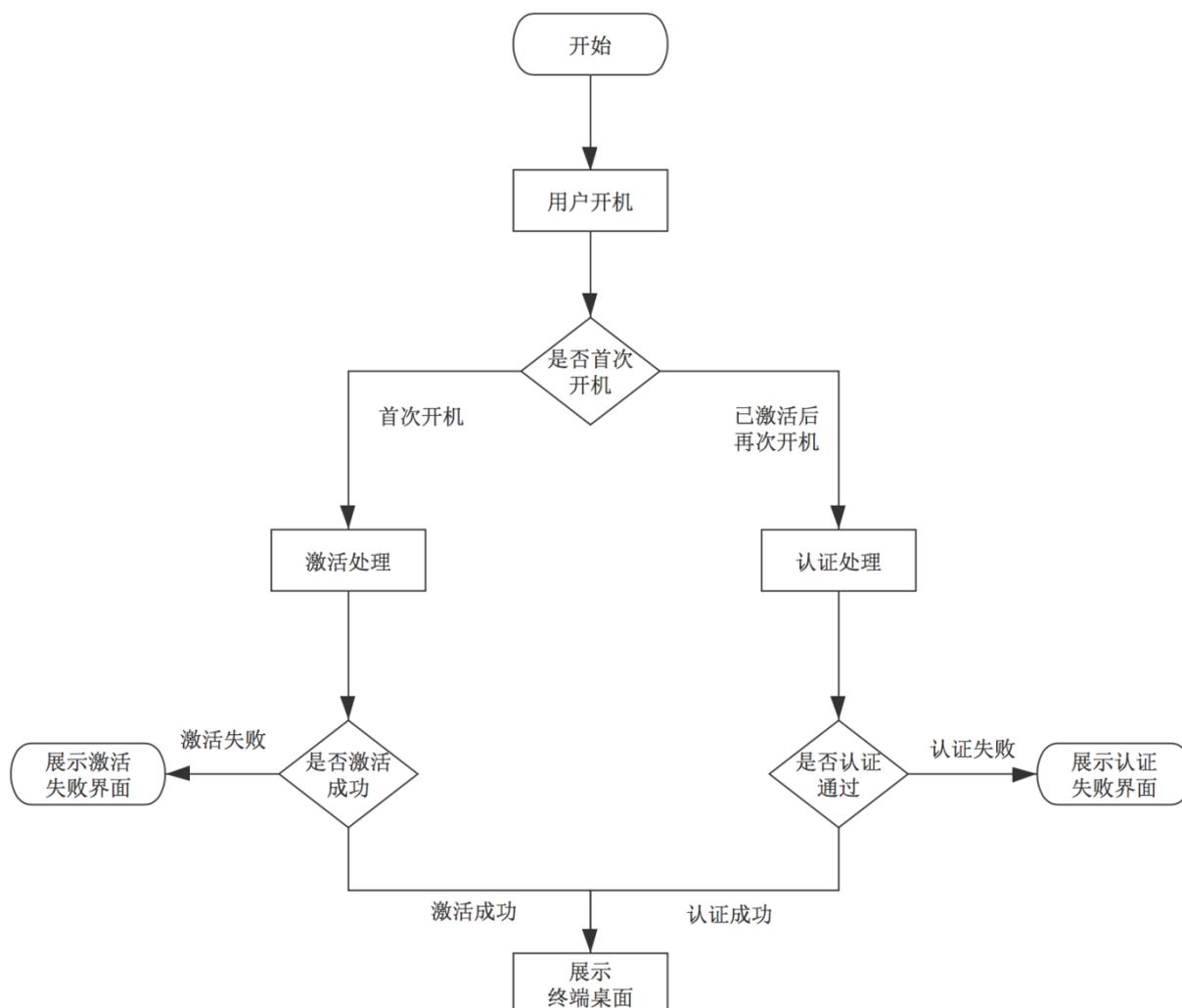


图2 互联网电视终端激活认证示意图

5.2.2.2 终端激活流程

互联网电视终端激活认证流程：

- 终端设备每次开机时，应向集成平台 AAA 服务发起认证请求；
- 当终端首次开机联网时，集成平台应对终端设备进行激活处理，激活成功后集成平台给终端设备分配广电客户端号码，并应将该号码返回终端，并展示终端桌面为用户提供服务；
- 当终端激活成功后再次开机时，集成平台应对终端设备进行认证处理，并将认证处理结果返回终端设备，认证成功后，展示终端桌面为用户提供服务。

4.2.2.3 接口描述

互联网电视终端激活认证接口描述如下：

- 接口功能：提供终端开机激活认证服务；
- 接口提供方：集成平台；
- 接口调用方：互联网电视终端；

d) 传输协议及方法: HTTPS -- POST: Content-Type: application/json;

e) 接口 URL: https://xxxx.xx.com/service/devices/auth。

5.2.2.4 数据参数

集成平台互联网电视终端激活认证接口请求参数见表1。

表1 集成平台终端激活认证接口请求参数

名称	类型	是否必填	描述
deviceId	String	是	互联网电视终端设备唯一标识, 兼容 Mac 地址和 ITVID。其中设备网卡地址(对于数据格式没有强制要求, 建议全为大写, 不带特殊符号, 后台对接收的 MAC 按照【去掉: 符号, 全部转为大写】规则处理) MAC 长度服务端暂不做限制
otttvId	String	是	激活时获取的广电客户端号码
key	Long	是	标识每个 APP 唯一值
channelId	Long	是	渠道 ID
ts	Long	否	当前时间戳
sign	String	是	签名密文

集成平台终端激活认证接口返回参数见表2, 请求示例参见附录A中的A.2。

表2 集成平台终端激活认证接口返回参数

名称	类型	描述
statusCode	Int	返回码 1 为成功; 0 为系统异常; 1001 为参数格式不合法; 1002 为设备不存在; 1003 为串号被禁用; 1004 为 deviceId 和广电客户端号码不匹配; 1005 为 key 不存在; 1006 为签名不正确。
message	String	服务端返回的描述信息

5.2.3 互联网电视终端广电客户端号码获取接口

5.2.3.1 接口描述

互联网电视终端广电客户端号码获取接口要求如下:

- 接口功能: 第三方应用获取已认证设备的广电串号;
- 接口提供方: 集成平台;
- 接口调用方: 合规的第三方应用;

- d) 接口实现方法：包括但不限于 ContentProvider；
- e) SDK 接口 LoginInfo getOTTLoginInfo()。

5.2.3.2 请求方式

合法的第三方应用可集成 SDK，通过 SDK 开放 API 获取已认证设备的广电客户端号码。

5.2.3.3 数据参数

集成平台对接广电客户端号码获取接口返回参数见表 3，请求示例参见 A.1。

表3 集成平台对接广电客户端号码获取接口返回参数

名称	类型	描述
otttvId	String	广电客户端号码, 如 1101001000001
deviceId	String	互联网电视终端设备唯一标识, 兼容 Mac 和 ITVID。

5.3 集成平台与互联网电视监管平台对接要求

集成平台应提供EPG信息、节目信息、技术指标及其他相关监管部门要求的数据给互联网电视监管平台。

集成平台应为互联网电视监管平台提供所需的帐号和信息，以安全的专用网络连接，开放必要的接口，配合提供相应的软硬件支持环境，进行节目播出监管上报。

附录 A
(资料性)
集成平台部分接口示例

A.1 终端激活认证接口示例

终端激活认证接口请求示例如下：

```
{
  "deviceId": "106750534762",
  "otttvId": "0096123451610000",
  "key": "7e91cb4446aed29ed85dcd7aa28706d8",
  "channelId": "123456",
  "ts": "4234231",
  "sign": "F66AD8723CAE44FB4FB4130276885D58"
}
```

终端激活认证接口返回示例如下：

```
{
  "statusCode": 1,
  "message": "成功"
}
```

A.2 广电客户端号码获取接口示例

广电客户端号码获取接口请求示例如下：

```
private void getOTTInfo() {
    LoginInfo loginInfo = OTTSDK.getInstance().getOTTLoginInfo();

    String otttvId = loginInfo.otttvId ;
    String deviceId= loginInfo. deviceId;
}
```

广电客户端号码获取接口返回示例如下：

```
public class LoginInfo {
    public String otttvId; // 广电串号
    public String deviceId; // 认证的终端设备唯一标识
}
```

参 考 文 献

- [1] GB/T 7400—2011 广播电视术语
 - [2] GB/T 22239—2019 信息安全技术 网络安全等级保护基本要求
 - [3] GY/T 264—2012 广播电视停播统计方法规范
 - [4] GY/T 277—2019 视音频内容分发数字版权管理技术规范
 - [5] GY/T 342—2021 互联网电视总体技术要求
 - [6] 广播电视安全播出管理规定（广电总局令第62号）
 - [7] 关于规范和促进4K超高清电视发展的通知（新广电发〔2017〕230号）
 - [8] 持有互联网电视牌照机构运营管理要求（广办发网字〔2011〕181号）
 - [9] 国务院办公厅关于印发三网融合推广方案的通知（国办发〔2015〕65号）
 - [10] 广播电视视频点播业务管理办法（国家广电总局令第35号）
 - [11] 互联网视听节目服务管理规定（国家广播电影电视总局、中华人民共和国信息产业部令第56号）
 - [12] 专网及定向传播视听节目服务管理规定（国家新闻出版广电总局令第6号）
-