

GY

中华人民共和国广播电视和网络视听行业标准

GY/T XXX—XXXX

网络视听收视指标及计算方法

Metrics and calculating methods for network audiovisual audience measurement

(报批稿)

XXXX - XX - XX 发布

XXXX - XX - XX 实施

国家广播电视总局 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 缩略语	1
5 指标统计要求	2
5.1 全面性要求	2
5.2 必要性要求	2
5.3 规范化要求	2
5.4 用户有效性判定要求	2
5.5 有效触达要求	2
5.6 有效播放行为判定要求	2
5.7 统计周期判定要求	2
5.8 用户数统计要求	2
5.9 播放行为时长统计要求	2
5.10 播放次数统计要求	2
5.11 完播统计要求	3
6 指标分类	3
7 基础指标定义及计算方法	5
7.1 平台基础指标	5
7.2 页面基础指标	7
7.3 内容基础指标	7
7.4 用户基础指标	10
8 扩展指标定义及计算方法	12
8.1 平台扩展指标	12
8.2 页面扩展指标	13
8.3 内容扩展指标	14
8.4 用户扩展指标	17
附录 A (资料性) 收视行为逻辑关系示例	19
附录 B (资料性) 常见可变更唯一设备识别码	20
B.1 概述	20
B.2 ANDROID_ID	20
B.3 IDFA	20
B.4 Oaid	20
附录 C (资料性) 常用指标及其简称一览表	21
C.1 概述	21
C.2 常用指标及其简称	21
附录 D (资料性) 用户留存关系表	22
附录 E (资料性) 部分指标计算示例	23

E.1	概述	23
E.2	实际花费时长	23
E.3	等效收视时长	23
E.4	实际收视时长	23

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：国家广播电视总局广播电视规划院、国家广播电视总局广播影视信息网络中心、中央广播电视总台、优酷信息技术（北京）有限公司、北京爱奇艺科技有限公司、上海哔哩哔哩科技有限公司、北京快手科技有限公司、湖南快乐阳光互动娱乐传媒有限公司、广东南方新媒体股份有限公司、百视通网络电视技术发展有限责任公司、未来电视有限公司、中国广播电视网络集团有限公司、爱上电视传媒有限公司、辽视新媒体发展有限公司、秒针信息技术有限公司、上海成思信息科技有限公司。

本文件主要起草人：郑冠雯、王志豪、胡暉宸、曹志、马浩、黄卓伟、张欣琦、赵丽微、刘薇、刘冠岐、葛承志、张国栋、张靖、李彬、苍鹏、郭君健、卢海波、李俊俊、李云龙、李攀、邵朵、陈卫、陆堃、叶榕、张众宜、李鸣、肖云、金泽、杨旭、李爽、刘江、王峰、佟明、郑权、马梓尧、张丽、胡春磊、唐锋。

网络视听收视指标及计算方法

1 范围

本文件规定了网络视听收视指标的定义、分类、统计要求和计算方法。

本文件适用于采用电视大屏、计算机、移动智能终端、投屏等方式播放的网络视听点播内容的收视指标计算。

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 41391—2022 信息安全技术 移动互联网应用程序（App）收集个人信息基本要求
- GY/T 350.2—2021 网络视听收视大数据技术规范 第2部分：数据元素集
- GY/T 350.3—2021 网络视听收视大数据技术规范 第3部分：接口
- GY/T 351—2021 广播电视和网络视听收视综合评价数据脱敏规则

3 术语和定义

GY/T 350.2—2021界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

唯一设备识别码 `unique device identifier`

可唯一标识智能电视、计算机、移动智能终端、OTT TV终端等设备的编码。

[来源：GB/T 41391—2022，有修改]

3.2

收视行为 `audience behavior`

用户在网络视听平台中产生的与内容观看相关的各类行为，包括登录行为、注册行为、浏览行为、播放行为、互动行为等。

注：收视行为逻辑关系示例见附录A。

3.3

单次播放标识 `single play identification`

标识用户单次启动播放器后，一个内容对应所有收视行为的唯一性编码。

注：该标识在播放器初始化时设定，播放过程中切换码率、暂停等交互操作不会令该标识发生变化。

3.4

触达 `reach`

目标对象相关信息在用户可见位置被展示。

注：可以触达的对象包括但不限于节目、频道、专区、广告、链接等。

4 缩略语

下列缩略语适用于本文件。

AVT 实际收视时长（Actual View Time）

IDFA 广告标识符（Identifier For Advertising）

OAID 开放匿名设备标识符（Open Anonymous Device Identifier）

OTT TV 互联网电视（Over The Top TV）

5 指标统计要求

5.1 全面性要求

应基于全部采集用户行为数据开展相关指标计算。

5.2 必要性要求

应按最小化原则使用符合GY/T 351—2021规定的脱敏数据。在开展本文件指标计算时，不应收集和使用非本文件指标计算所必要的的数据。

5.3 规范化要求

应使用符合GY/T 350.3—2021规定的规范化数据进行网络视听收视指标的计算。

5.4 用户有效性判定要求

应在指标统计前进行用户有效性判定。满足下述条件之一的视为无效用户，不应纳入各项指标的统计：

- a) 在1min内产生多于60条收视行为的用户；
- b) 在1d内产生多于10 000条收视行为的用户；
- c) 采用视频刷量软件等非常规操作手段播放视频的用户。

5.5 有效触达要求

对于时长不小于2s的内容触达，记为有效内容触达；对于时长不小于1s的广告触达，记为有效广告触达。

5.6 有效播放行为判定要求

对于内容收视行为中的播放行为，应进行有效播放行为的判定，以下条件均满足的应视为有效播放行为：

- a) 播放速率小于3倍速的播放行为；
- b) 收视时长大于3s的播放行为。

5.7 统计周期判定要求

对于单次播放标识相同的一组收视行为，应使用第1条收视行为的开始时刻判定该组收视行为是否计入统计周期；对于不含单次播放标识的收视行为，应使用收视行为的开始时刻判定该收视行为是否计入统计周期。

在统计周期开始时刻或结束时刻产生的收视行为应计入统计周期。

除在线指标7.1.8、7.1.9外，在开始统计时尚未完成的收视行为不计入统计周期。

5.8 用户数统计要求

宜按照GB/T 41391—2022的规定，基于可变更的唯一设备识别码统计用户数指标。常见可变更的唯一设备识别码见附录B。

5.9 播放行为时长统计要求

对于1条播放行为，在数据分析过程中，时间边界均应为闭区间；统计时长时，时间边界应分别记录为行为开始时刻和行为结束时刻。

对于1条播放行为，播放时长大于内容时长的部分不应纳入统计。

广告收视时长不计入播放行为时长，如内容前置广告等。

5.10 播放次数统计要求

应基于单次播放标识统计内容播放次数及其他播放次数相关指标，1个单次播放标识记为1次播放。在收视行为集合中不含有效播放行为的单次播放标识不计入播放次数统计。

5.11 完播统计要求

宜采用实际收视时长（定义见7.3.5.3）进行完成播放（以下简称“完播”）统计，完播统计的时长要求应符合表1的规定。

如统计周期内同一用户对同一内容进行多次播放，在判定完播时应全部纳入实际收视时长的统计。

表1 完播统计时长要求

Dur	视为完播的条件
$Dur \leq 5\text{min}$	$AVT \geq Dur \times 90\%$
$5\text{min} < Dur \leq 10\text{min}$	$AVT \geq Dur \times 85\% + 15\text{s}$
$10\text{min} < Dur \leq 45\text{min}$	$AVT \geq Dur \times 80\% + 45\text{s}$
$45\text{min} < Dur \leq 120\text{min}$	$AVT \geq Dur \times 75\% + 180\text{s}$
$Dur > 120\text{min}$	$AVT \geq Dur \times 70\% + 540\text{s}$
注： Dur 为内容时长。	

6 指标分类

本文件中的指标按计算方式、统计对象两个维度进行分类，见图1。

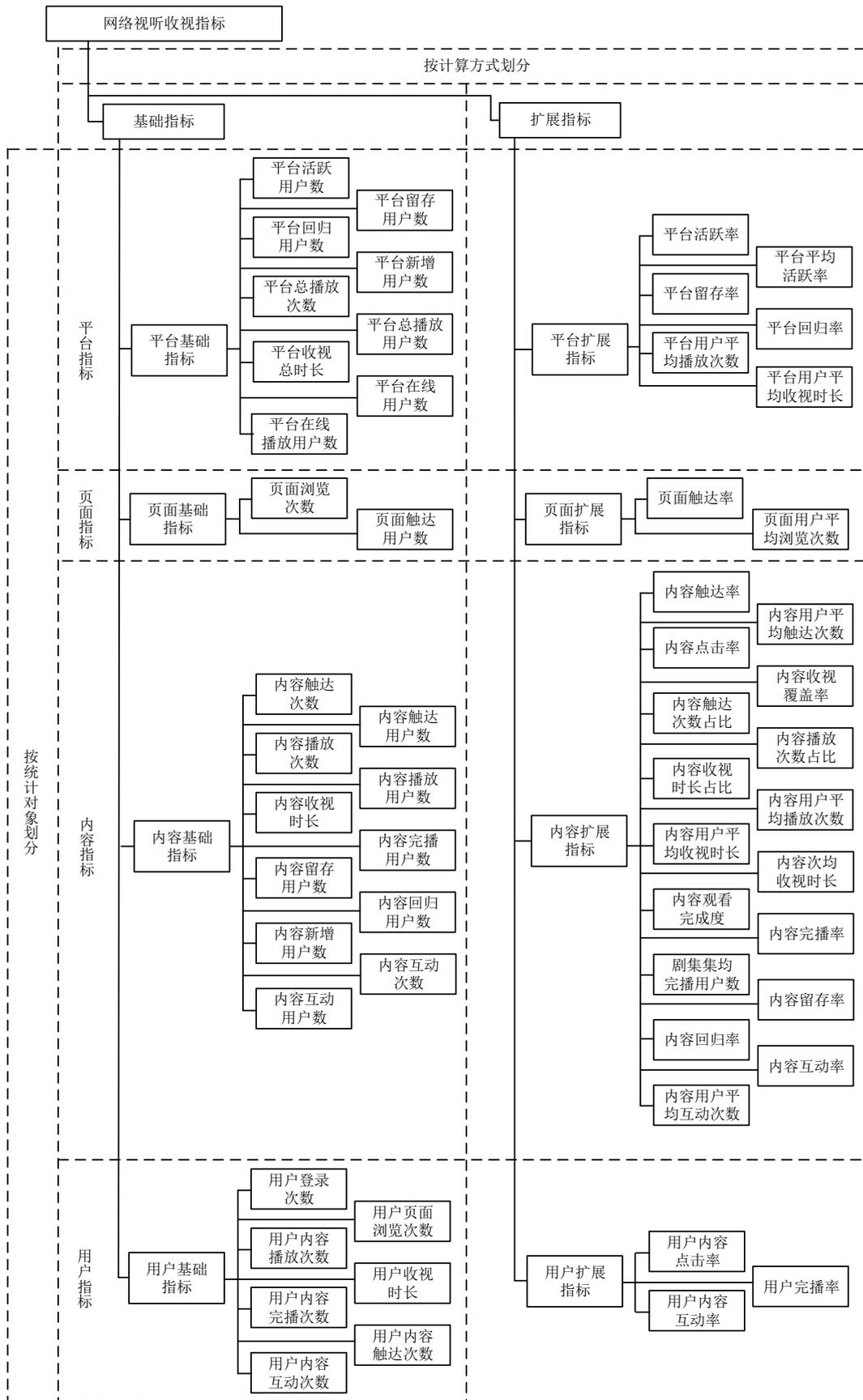


图1 指标分类图

按计算方式划分,指标可划分为基础指标和扩展指标。基础指标由收视行为数据直接统计得出,结果一般为数值形式;扩展指标由基础指标进一步计算得出,结果一般为比率或比值形式。基础指标应符合第7章的规定,扩展指标应符合第8章的规定。各类指标可按地域维度进行统计,包括多个地域整体统计和单个地域分别统计;也可按时间维度进行统计,包括按时间进行平均(例如日均、月均)和按时间进行比较(例如增长量、增长率)。

按统计对象划分,指标可划分为平台指标、页面指标、内容指标和用户指标。平台指标可以面向单一平台,也可以面向一类平台;页面指标对浏览页面行为进行统计;内容指标对播放、互动等行为进行统计,可以面向单一内容(例如一集电视剧),也可以面向一组内容(例如一部电视剧);用户指标从行为主体的角度出发,对用户登录、浏览、互动等行为进行统计,可以面向单一用户(例如一名用户),也可以面向一组用户(例如北京地区所有用户)。

常用指标及其简称一览表见附录C。

7 基础指标定义及计算方法

7.1 平台基础指标

7.1.1 平台活跃用户数

目标平台在目标统计周期内有收视行为的用户数,以用户数表示,见公式(1)。

$$AU_{TPla} = \sum_{t_1}^{t_2} ai(t)_{Pla} \dots\dots\dots (1)$$

式中:

AU_{TPla} ——目标统计周期内的目标平台活跃用户数;

t_1 ——目标统计周期开始时刻;

t_2 ——目标统计周期结束时刻;

$ai(t)_{Pla}$ ——目标统计周期 $[t_1, t_2]$ 内,目标平台在 t 时刻第一次产生收视行为的用户数。

注1:本文件中,当目标统计周期取值为一日、一周、一月等周期时,计算结果即为平台日活跃用户数、周活跃用户数、月活跃用户数等。

注2:本文件中,时间 t 的间隔为技术系统所能处理的最小时间精度。

7.1.2 平台留存用户数

目标平台在目标统计周期和留存周期内均有收视行为的用户数,以用户数表示,见公式(2)。

$$RetAU_{TT_kPla} = \sum_{t_1}^{t_2} aci(t)_{T_kPla} \dots\dots\dots (2)$$

式中:

$RetAU_{TT_kPla}$ ——从留存周期到目标统计周期内的目标平台留存用户数;

T ——目标统计周期;

T_k ——留存周期, T_k 应在 T 之前;

Pla ——目标平台;

t_1 ——目标统计周期开始时刻;

t_2 ——目标统计周期结束时刻;

$aci(t)_{T_kPla}$ ——在留存周期内有目标平台收视行为,且在目标统计周期 $[t_1, t_2]$ 内 t 时刻第一次产生目标平台收视行为的用户数。

注:用户留存关系表见附录D。

7.1.3 平台回归用户数

目标平台在留存周期之前和目标统计周期内均有收视行为,且在留存周期开始时刻至目标统计周期开始时刻期间没有收视行为的用户数,以用户数表示,见公式(3)。

$$RegAU_{TT_kPla} = \sum_{t_1}^{t_2} rci(t)_{T_kPla} \dots\dots\dots (3)$$

式中:

$RegAU_{TT_kPla}$ ——从留存周期前到目标统计周期内的目标平台回归用户数;

- T ——目标统计周期;
- T_k ——留存周期, T_k 应在 T 之前;
- Pla ——目标平台;
- t_1 ——目标统计周期开始时刻;
- t_2 ——目标统计周期结束时刻;
- $rci(t)_{T_kPla}$ ——目标平台在留存周期开始时刻之前有收视行为, 在留存周期开始时刻至目标统计周期开始时刻期间没有收视行为, 且在目标统计周期 $[t_1, t_2]$ 内 t 时刻第一次产生收视行为的用户数。

7.1.4 平台新增用户数

目标平台在目标统计周期之前没有收视行为并且在目标统计周期内有收视行为的用户数, 以用户数表示, 见公式(4)。

$$AcqAU_{TPla} = \sum_{t_1}^{t_2} nci(t)_{Pla} \dots\dots\dots (4)$$

式中:

- $AcqAU_{TPla}$ ——目标统计周期内的目标平台新增用户数;
- t_1 ——目标统计周期开始时刻;
- t_2 ——目标统计周期结束时刻;
- $nci(t)_{Pla}$ ——目标统计周期的开始时刻之前从未在目标平台有过收视行为并且在目标统计周期 $[t_1, t_2]$ 内 t 时刻在目标平台第一次产生收视行为的用户数。

7.1.5 平台总播放次数

在目标统计周期内目标平台内容有效播放行为的播放次数总和, 以次数表示, 见公式(5)。

$$PlaVV_{TPla} = \sum_{t_1}^{t_2} pbi(t)_{Pla} \dots\dots\dots (5)$$

式中:

- $PlaVV_{TPla}$ ——目标统计周期内的目标平台总播放次数;
- t_1 ——目标统计周期开始时刻;
- t_2 ——目标统计周期结束时刻;
- $pbi(t)_{Pla}$ ——目标统计周期 $[t_1, t_2]$ 内, 在 t 时刻目标平台内容开始播放且包含有效播放行为的次数。

7.1.6 平台总播放用户数

在目标统计周期内目标平台产生过有效播放行为的用户数, 以用户数表示, 见公式(6)。

$$PlaUV_{TPla} = \sum_{t_1}^{t_2} ci(t)_{Pla} \dots\dots\dots (6)$$

式中:

- $PlaUV_{TPla}$ ——目标统计周期内的目标平台总播放用户数;
- t_1 ——目标统计周期开始时刻;
- t_2 ——目标统计周期结束时刻;
- $ci(t)_{Pla}$ ——目标统计周期 $[t_1, t_2]$ 内, t 时刻第一次在目标平台产生有效播放行为的用户数。

7.1.7 平台收视总时长

在目标统计周期内目标平台所有内容有效播放行为的时长总和, 以秒表示, 见公式(7)。

$$VD_{TPla} = \sum_{i=1}^{PBC_{TPla}} pbt(i) \dots\dots\dots (7)$$

式中:

- VD_{TPla} ——目标统计周期内的目标平台收视总时长;
- i ——第 i 条有效播放行为;
- PBC_{TPla} ——目标平台在目标统计周期内所有有效播放行为的数量;
- $pbt(i)$ ——第 i 条有效播放行为的时长。

7.1.8 平台在线用户数

目标平台在目标统计时刻有收视行为的用户数，以用户数表示，见公式（8）。

$$OU_{t_1Pla} = \sum_{u=1}^{UC_{t_1Pla}} \rho(u)_{t_1Pla} \dots\dots\dots (8)$$

式中：

OU_{t_1Pla} ——目标统计时刻下的目标平台在线用户数；

t_1 ——目标统计时刻；

u ——第 u 名用户；

UC_{t_1Pla} ——目标统计时刻下目标平台的所有用户数量；

$\rho(u)_{t_1Pla}$ ——目标统计时刻目标平台第 u 名用户是否有收视行为，若有收视行为则结果为1，若无收视行为则结果为0。

7.1.9 平台在线播放用户数

目标平台在目标统计时刻存在有效播放行为的用户数，以用户数表示，见公式（9）。

$$OUV_{t_1Pla} = \sum_{u=1}^{UC_{t_1Pla}} \sigma(u)_{t_1Pla} \dots\dots\dots (9)$$

式中：

OUV_{t_1Pla} ——目标统计时刻下的目标平台在线播放用户数；

t_1 ——目标统计时刻；

u ——第 u 名用户；

UC_{t_1Pla} ——目标统计时刻下目标平台的所有用户数量；

$\sigma(u)_{t_1Pla}$ ——目标统计时刻目标平台第 u 名用户是否有有效播放行为，若有有效播放行为则结果为1，若无有效播放行为则结果为0。

7.2 页面基础指标

7.2.1 页面浏览次数

在目标统计周期内用户浏览目标页面的次数总和，以次数表示，见公式（10）。

$$PV_{TPag} = \sum_{t_1}^{t_2} bbi(t)_{Pag} \dots\dots\dots (10)$$

式中：

PV_{TPag} ——目标统计周期内的目标页面浏览次数；

t_1 ——目标统计周期开始时刻；

t_2 ——目标统计周期结束时刻；

$bbi(t)_{Pag}$ ——目标统计周期 $[t_1, t_2]$ 内，在 t 时刻产生的目标页面浏览行为的条数。

7.2.2 页面触达用户数

在目标统计周期内浏览过目标页面的用户数，以用户数表示，见公式（11）。

$$PagUV_{TPag} = \sum_{t_1}^{t_2} pi(t)_{Pag} \dots\dots\dots (11)$$

式中：

$PagUV_{TPag}$ ——目标统计周期内的目标页面触达用户数；

t_1 ——目标统计周期开始时刻；

t_2 ——目标统计周期结束时刻；

$pi(t)_{Pag}$ ——目标统计周期 $[t_1, t_2]$ 内，在 t 时刻第一次产生目标页面浏览行为的用户数。

7.3 内容基础指标

7.3.1 内容触达次数

在目标统计周期内目标内容触达的次数总和，以次数表示，见公式（12）。

$$EAC_{Tcon} = \sum_{t_1}^{t_2} eai(t)_{con} \dots\dots\dots (12)$$

式中：

- EAC_{TCon} ——目标统计周期内的目标内容触达次数；
- t_1 ——目标统计周期开始时刻；
- t_2 ——目标统计周期结束时刻；
- $eai(t)_{Con}$ ——目标统计周期 $[t_1, t_2]$ 内，在 t 时刻目标内容的有效触达次数。

7.3.2 内容触达用户数

在目标统计周期内目标内容触达的用户数，以用户数表示，见公式（13）。

$$EU_{TCon} = \sum_{t_1}^{t_2} ei(t)_{Con} \dots\dots\dots (13)$$

式中：

- EU_{TCon} ——目标统计周期内的目标内容触达用户数；
- t_1 ——目标统计周期开始时刻；
- t_2 ——目标统计周期结束时刻；
- $ei(t)_{Con}$ ——目标统计周期 $[t_1, t_2]$ 内，在 t 时刻目标内容第一次有效触达的用户数。

7.3.3 内容播放次数

在目标统计周期内目标内容有效播放行为的播放次数总和，以次数表示，见公式（14）。

$$VV_{TCon} = \sum_{t_1}^{t_2} pbi(t)_{Con} \dots\dots\dots (14)$$

式中：

- VV_{TCon} ——目标统计周期内的目标内容播放次数；
- t_1 ——目标统计周期开始时刻；
- t_2 ——目标统计周期结束时刻；
- $pbi(t)_{Con}$ ——目标统计周期 $[t_1, t_2]$ 内，在 t 时刻目标内容开始播放且包含有效播放行为的次数。

7.3.4 内容播放用户数

在目标统计周期内有目标内容有效播放行为的用户数，以用户数表示，见公式（15）。

$$CUV_{TCon} = \sum_{t_1}^{t_2} ci(t)_{Con} \dots\dots\dots (15)$$

式中：

- CUV_{TCon} ——目标统计周期内的目标内容播放用户数；
- t_1 ——目标统计周期开始时刻；
- t_2 ——目标统计周期结束时刻；
- $ci(t)_{Con}$ ——目标统计周期 $[t_1, t_2]$ 内，在 t 时刻第一次产生目标内容有效播放行为的用户数。

7.3.5 内容收视时长

7.3.5.1 实际花费时长

在目标统计周期内目标内容有效播放行为的时长总和，以秒表示，见公式（16）。

$$ATS_{TCon} = \sum_{i=1}^{PBC_{TCon}} pbt(i) \dots\dots\dots (16)$$

式中：

- ATS_{TCon} ——目标统计周期内的目标内容实际花费时长；
- i ——第 i 条目标内容有效播放行为；
- PBC_{TCon} ——目标统计周期内目标内容所有有效播放行为数量；
- $pbt(i)$ ——第 i 条目标内容有效播放行为的时长。

注：实际花费时长计算示例见E.2。

7.3.5.2 等效收视时长

将目标统计周期内目标内容有效播放行为中倍速播放行为等效为1倍速播放后的时长总和，以秒表示，见公式（17）。

$$EVT_{TCon} = \sum_{i=1}^{PBC_{TCon}} pbt(i) \cdot k_i \dots\dots\dots (17)$$

式中：

EVT_{TCon} ——目标统计周期内的目标内容等效收视时长；

i ——第*i*条目标内容有效播放行为；

PBC_{TCon} ——目标统计周期内目标内容所有有效播放行为数量；

$pbt(i)$ ——第*i*条目标内容有效播放行为的时长；

k_i ——第*i*条目标内容有效播放行为的倍速等效系数，如对于一条2倍速播放行为，其 k_i 值为2。

注：等效收视时长计算示例见E.3。

7.3.5.3 实际收视时长

在目标统计周期内目标内容实际被用户收看部分的时长总和，即对于反复观看的部分只统计一次时长，以秒表示，见公式（18）。

$$AVT_{TCon} = \sum_{u=1}^{CUV_{TCon}} \sum_{d=1}^{Dur_{Con}} \tau(u, d)_{TCon} \dots\dots\dots (18)$$

式中：

AVT_{TCon} ——目标统计周期内的目标内容实际收视时长；

u ——第u名用户；

CUV_{TCon} ——目标统计周期内的目标内容播放用户数；

d ——目标内容第*d*秒的内容；

Dur_{Con} ——目标内容的内容时长；

$\tau(u, d)_{TCon}$ ——目标统计周期内第u名用户是否收看了目标内容第*d*秒的内容，若有收看则结果为1，若无收看则结果为0。

注：实际收视时长计算示例见E.4。

7.3.6 内容完播用户数

在目标统计周期内完播目标内容的用户数，以用户数表示，见公式（19）。

$$FCUV_{TCon} = \sum_{t_1}^{t_2} fci(t)_{Con} \dots\dots\dots (19)$$

式中：

$FCUV_{TCon}$ ——目标统计周期内的目标内容完播用户数；

t_1 ——目标统计周期开始时刻；

t_2 ——目标统计周期结束时刻；

$fci(t)_{Con}$ ——目标统计周期 $[t_1, t_2]$ 内，在*t*时刻第一次播放目标内容且该次播放满足完播要求的用户数。

7.3.7 内容留存用户数

在目标统计周期和留存周期内均播放过目标内容的用户数，以用户数表示，见公式（20）。

$$RetCUV_{TT_kCon} = \sum_{t_1}^{t_2} aci(t)_{T_kCon} \dots\dots\dots (20)$$

式中：

$RetCUV_{TT_kCon}$ ——从留存周期到目标统计周期内的目标内容留存用户数；

T ——目标统计周期；

T_k ——留存周期， T_k 应在*T*之前；

Con ——目标内容；

t_1 ——目标统计周期开始时刻；

t_2 ——目标统计周期结束时刻；

$aci(t)_{T_kCon}$ ——在留存周期内播放过目标内容，且在目标统计周期 $[t_1, t_2]$ 内*t*时刻第一次开始播放目标内容的用户数。

7.3.8 内容回归用户数

在留存周期之前和目标统计周期内均播放过目标内容,且在留存周期开始时刻至目标统计周期开始时刻期间没有播放过目标内容的用户数,以用户数表示,见公式(21)。

$$RegCUV_{TT_kCon} = \sum_{t_1}^{t_2} rci(t)_{T_kCon} \dots\dots\dots (21)$$

式中:

- $RegCUV_{TT_kCon}$ ——从留存周期前到目标统计周期内的目标内容回归用户数;
- T ——目标统计周期;
- T_k ——留存周期, T_k 应在 T 之前;
- Con ——目标内容;
- t_1 ——目标统计周期开始时刻;
- t_2 ——目标统计周期结束时刻;
- $rci(t)_{T_kCon}$ ——留存周期开始时刻之前播放过目标内容,留存周期开始时刻至目标统计周期开始时刻期间没有播放过目标内容,且在目标统计周期 $[t_1, t_2]$ 内 t 时刻第一次开始播放目标内容的用户数。

7.3.9 内容新增用户数

在目标统计周期之前没有播放过目标内容并且在目标统计周期内播放过目标内容的用户数,以用户数表示,见公式(22)。

$$AcqCUV_{TCon} = \sum_{t_1}^{t_2} nci(t)_{Con} \dots\dots\dots (22)$$

式中:

- $AcqCUV_{TCon}$ ——目标统计周期内的目标内容新增用户数;
- t_1 ——目标统计周期开始时刻;
- t_2 ——目标统计周期结束时刻;
- $nci(t)_{Con}$ ——目标统计周期开始时刻之前从未播放过目标内容并且在目标统计周期 $[t_1, t_2]$ 内 t 时刻第一次开始播放目标内容的用户数。

7.3.10 内容互动次数

在目标统计周期内目标内容互动次数的总和,以次数表示,见公式(23)。

$$IC_{TCon} = \sum_{t_1}^{t_2} ibi(t)_{Con} \dots\dots\dots (23)$$

式中:

- IC_{TCon} ——目标统计周期内的目标内容互动次数;
- t_1 ——目标统计周期开始时刻;
- t_2 ——目标统计周期结束时刻;
- $ibi(t)_{Con}$ ——目标统计周期 $[t_1, t_2]$ 内,在 t 时刻产生的目标内容互动行为条数。

注:对于本文件中的互动相关指标,互动行为包括用户点赞、评论、转发、弹幕等多种行为,可按其类别分别独立统计,也可一并统计其中的两项或多项。

7.3.11 内容互动用户数

在目标统计周期内与目标内容互动过的用户数,以用户数表示,见公式(24)。

$$IU_{TCon} = \sum_{t_1}^{t_2} ii(t)_{Con} \dots\dots\dots (24)$$

式中:

- IU_{TCon} ——目标统计周期内的目标内容互动用户数;
- t_1 ——目标统计周期开始时刻;
- t_2 ——目标统计周期结束时刻;
- $ii(t)_{Con}$ ——目标统计周期 $[t_1, t_2]$ 内,在 t 时刻第一次有目标内容互动行为的用户数。

7.4 用户基础指标

7.4.1 用户登录次数

在目标统计周期内目标用户登录次数的总和，以次数表示，见公式（25）。

$$ULC_{TUsr} = \sum_{t_1}^{t_2} lbi(t)_{Usr} \dots\dots\dots (25)$$

式中：

ULC_{TUsr} ——目标统计周期内的目标用户登录次数；

t_1 ——目标统计周期开始时刻；

t_2 ——目标统计周期结束时刻；

$lbi(t)_{Usr}$ ——目标统计周期 $[t_1, t_2]$ 内，在 t 时刻目标用户产生登录行为的条数。

7.4.2 用户页面浏览次数

在目标统计周期内目标用户页面浏览次数的总和，以次数表示，见公式（26）。

$$UPV_{TUsr} = \sum_{t_1}^{t_2} bbi(t)_{Usr} \dots\dots\dots (26)$$

式中：

UPV_{TUsr} ——目标统计周期内的目标用户页面浏览次数；

t_1 ——目标统计周期开始时刻；

t_2 ——目标统计周期结束时刻；

$bbi(t)_{Usr}$ ——目标统计周期 $[t_1, t_2]$ 内，在 t 时刻目标用户产生的页面浏览行为条数。

7.4.3 用户内容播放次数

在目标统计周期内目标用户含有效播放行为的内容播放次数总和，以次数表示，见公式（27）。

$$UVV_{TUsr} = \sum_{t_1}^{t_2} pbi(t)_{Usr} \dots\dots\dots (27)$$

式中：

UVV_{TUsr} ——目标统计周期内的目标用户内容播放次数；

t_1 ——目标统计周期开始时刻；

t_2 ——目标统计周期结束时刻；

$pbi(t)_{Usr}$ ——目标统计周期 $[t_1, t_2]$ 内，目标用户在 t 时刻开始播放内容且包含有效播放行为的次数。

7.4.4 用户收视时长

在目标统计周期内目标用户有效播放行为的时长总和，以秒表示，见公式（28）。

$$UVT_{TUsr} = \sum_{i=1}^{PBC_{TUsr}} pbt(i) \dots\dots\dots (28)$$

式中：

UVT_{TUsr} ——目标统计周期内的目标用户收视时长；

i ——目标用户第 i 条有效播放行为；

PBC_{TUsr} ——目标统计周期内目标用户所有有效播放行为的数量；

$pbt(i)$ ——目标用户第 i 条有效播放行为的时长。

7.4.5 用户内容完播次数

在目标统计周期内目标用户的内容完播次数总和，以次数表示，见公式（29）。

$$UFVV_{TUsr} = \sum_{t_1}^{t_2} fpbi(t)_{Usr} \dots\dots\dots (29)$$

式中：

$UFVV_{TUsr}$ ——目标统计周期内的目标用户内容完播次数；

t_1 ——目标统计周期开始时刻；

t_2 ——目标统计周期结束时刻；

$fpbi(t)_{Usr}$ ——目标统计周期 $[t_1, t_2]$ 内，目标用户在 t 时刻开始播放内容且完播的次数。

7.4.6 用户内容触达次数

在目标统计周期内目标用户内容触达的次数总和，以次数表示，见公式（30）。

$$UEAC_{TUsr} = \sum_{t_1}^{t_2} eai(t)_{Usr} \dots\dots\dots (30)$$

式中：

$UEAC_{TUsr}$ ——目标统计周期内的目标用户内容触达次数；

t_1 ——目标统计周期开始时刻；

t_2 ——目标统计周期结束时刻；

$eai(t)_{Usr}$ ——目标统计周期 $[t_1, t_2]$ 内，目标用户在 t 时刻的有效内容触达次数。

7.4.7 用户内容互动次数

在目标统计周期内目标用户内容互动的次数总和，以次数表示，见公式（31）。

$$UIC_{TUsr} = \sum_{t_1}^{t_2} ibi(t)_{Usr} \dots\dots\dots (31)$$

式中：

UIC_{TUsr} ——目标统计周期内的目标用户内容互动次数；

t_1 ——目标统计周期开始时刻；

t_2 ——目标统计周期结束时刻；

$ibi(t)_{Usr}$ ——目标统计周期 $[t_1, t_2]$ 内，目标用户在 t 时刻产生的互动行为条数。

8 扩展指标定义及计算方法

8.1 平台扩展指标

8.1.1 平台活跃率

目标平台目标统计周期活跃用户数占参考周期活跃用户数的比例，以百分比表示，见公式（32）。

$$ActR_{TPla} = \frac{AU_{TPla}}{AU_{TaPla}} \times 100\% \dots\dots\dots (32)$$

式中：

$ActR_{TPla}$ ——目标统计周期内的目标平台活跃率；

T_a ——参考周期；

T ——目标统计周期， T 应在 T_a 之内；

AU_{TPla} ——目标统计周期内的目标平台活跃用户数；

AU_{TaPla} ——参考周期内的目标平台活跃用户数。

注：当目标统计周期取值为日、参考周期取值为月时，计算结果即为某日日活月活比，当目标统计周期取值为日、参考周期取值为年时，计算结果即为某日日活年活比。

8.1.2 平台平均活跃率

目标平台多个统计周期活跃率的均值，以百分比表示，见公式（33）。

$$AvgActR_{TtotalPla} = \frac{\sum_{T_i \in T_{total}} ActR_{T_i Pla}}{I} \times 100\% \dots\dots\dots (33)$$

式中：

$AvgActR_{TtotalPla}$ ——目标平台平均活跃率；

T_i ——第 i 个统计周期；

T_{total} ——统计周期集合；

I ——统计周期集合内统计周期的数量；

$ActR_{T_i Pla}$ ——第 i 个统计周期内的目标平台活跃率。

注：当统计周期集合取值为月、统计周期取值为日时，计算结果即为某月平均日活月活比，当统计周期集合取值为年、统计周期取值为日时，计算结果即为某年平均日活年活比。

8.1.3 平台留存率

目标平台从留存周期到目标统计周期内的平台留存用户数占留存周期活跃用户数的比例，以百分比表示，见公式（34）。

$$RetR_{TT_kPla} = \frac{RetAU_{TT_kPla}}{AU_{T_kPla}} \times 100\% \dots\dots\dots (34)$$

式中：

$RetR_{TT_kPla}$ ——从留存周期到目标统计周期内的目标平台留存率；

$RetAU_{TT_kPla}$ ——从留存周期到目标统计周期内的目标平台留存用户数；

AU_{T_kPla} ——留存周期内的目标平台活跃用户数。

8.1.4 平台回归率

目标平台从留存周期前到目标统计周期内的平台回归用户数占留存周期之前活跃用户数的比例，以百分比表示，见公式（35）。

$$RegR_{TT_kPla} = \frac{RegAU_{TT_kPla}}{AU_{T_bPla}} \times 100\% \dots\dots\dots (35)$$

式中：

$RegR_{TT_kPla}$ ——从留存周期前到目标统计周期内的目标平台回归率；

$RegAU_{TT_kPla}$ ——从留存周期前到目标统计周期内的目标平台回归用户数；

AU_{T_bPla} ——留存周期之前的目标平台活跃用户数。

8.1.5 平台用户平均播放次数

在目标统计周期内，目标平台总播放次数与平台总播放用户数的比值，以次数表示，见公式（36）。

$$AvuPlaVV_{TPla} = \frac{PlaVV_{TPla}}{PlaUV_{TPla}} \dots\dots\dots (36)$$

式中：

$AvuPlaVV_{TPla}$ ——目标统计周期内的目标平台用户平均播放次数；

$PlaVV_{TPla}$ ——目标统计周期内的目标平台总播放次数；

$PlaUV_{TPla}$ ——目标统计周期内的目标平台总播放用户数。

注：对于本文件中的平均指标，均可使用中位数、分位数、标准差等其他统计方式进行指标的扩展运算。

8.1.6 平台用户平均收视时长

在目标统计周期内，目标平台收视总时长与平台总播放用户数的比值，以秒表示，见公式（37）。

$$AvuVD_{TPla} = \frac{VD_{TPla}}{PlaUV_{TPla}} \dots\dots\dots (37)$$

式中：

$AvuVD_{TPla}$ ——目标统计周期内的目标平台用户平均收视时长；

VD_{TPla} ——目标统计周期内的目标平台收视总时长；

$PlaUV_{TPla}$ ——目标统计周期内的目标平台总播放用户数。

8.2 页面扩展指标

8.2.1 页面触达率

在目标统计周期内，目标页面触达用户数占活跃用户数的比例，以百分比表示，见公式（38）。

$$UVR_{TPag} = \frac{PUV_{TPag}}{AU_T} \times 100\% \dots\dots\dots (38)$$

式中：

UVR_{TPag} ——目标统计周期内的目标页面触达率；

PUV_{TPag} ——目标统计周期内的目标页面触达用户数；

AU_T ——目标统计周期内的活跃用户数。

8.2.2 页面用户平均浏览次数

在目标统计周期内目标页面中，浏览次数与触达用户数的比值，以次数表示，见公式（39）。

$$AvuPV_{TPag} = \frac{PV_{TPag}}{PagUV_{TPag}} \dots\dots\dots (39)$$

式中：

$AvuPV_{TPag}$ ——目标统计周期内的目标页面用户平均浏览次数；

PV_{TPag} ——目标统计周期内的目标页面浏览次数；

$PagUV_{TPag}$ ——目标统计周期内的目标页面触达用户数。

8.3 内容扩展指标

8.3.1 内容触达率

在目标统计周期内，目标内容触达用户数占活跃用户数的比例，以百分比表示，见公式（40）。

$$ECR_{TCon} = \frac{EU_{TCon}}{AU_T} \times 100\% \dots\dots\dots (40)$$

式中：

ECR_{TCon} ——目标统计周期内的目标内容触达率；

EU_{TCon} ——目标统计周期内的目标内容触达用户数；

AU_T ——目标统计周期内的活跃用户数。

8.3.2 内容用户平均触达次数

在目标统计周期内，目标内容触达次数与目标内容触达用户数的比值，以次数表示，见公式（41）。

$$AvuEAC_{TCon} = \frac{EAC_{TCon}}{EU_{TCon}} \dots\dots\dots (41)$$

式中：

$AvuEAC_{TCon}$ ——目标统计周期内的目标内容用户平均触达次数；

EAC_{TCon} ——目标统计周期内的目标内容触达次数；

EU_{TCon} ——目标统计周期内的目标内容触达用户数。

8.3.3 内容点击率

在目标统计周期内，目标内容播放次数占目标内容触达次数的比例，以百分比表示，见公式（42）。

$$CTR_{TConVV} = \frac{VV_{TCon}}{EAC_{TCon}} \times 100\% \dots\dots\dots (42)$$

式中：

CTR_{TConVV} ——目标统计周期内的目标内容点击率；

VV_{TCon} ——目标统计周期内的目标内容播放次数；

EAC_{TCon} ——目标统计周期内的目标内容触达次数。

8.3.4 内容收视覆盖率

在目标统计周期内，目标内容播放用户数占活跃用户数的比例，以百分比表示，见公式（43）。

$$ACR_{TCon} = \frac{CUV_{TCon}}{AU_T} \times 100\% \dots\dots\dots (43)$$

式中：

ACR_{TCon} ——目标统计周期内的目标内容收视覆盖率；

CUV_{TCon} ——目标统计周期内的目标内容播放用户数；

AU_T ——目标统计周期内的活跃用户数。

8.3.5 内容触达次数占比

在目标统计周期内，目标内容触达次数占所有参考内容触达次数的比例，以百分比表示，见公式（44）。

$$EProp_{TCon} = \frac{EAC_{TCon}}{\sum_{i \in CON} EAC_{Ti}} \times 100\% \dots\dots\dots (44)$$

式中：

$EProp_{TCon}$ ——目标统计周期内的目标内容触达次数占比；

EAC_{TCon} ——目标统计周期内的目标内容触达次数；

i ——第*i*个内容；

CON ——所有参考内容集合；

EAC_{Ti} ——目标统计周期内第*i*个内容的触达次数。

注：使用公式（44）～公式（46）可以计算某个节目占某类节目的占比，也可以计算某类节目占多类节目的占比。

8.3.6 内容播放次数占比

在目标统计周期内，目标内容播放次数占所有参考内容播放次数的比例，以百分比表示，见公式（45）。

$$VProp_{TCon} = \frac{VV_{TCon}}{\sum_{i \in CON} VV_{Ti}} \times 100\% \dots\dots\dots (45)$$

式中：

$VProp_{TCon}$ ——目标统计周期内的目标内容播放次数占比；

VV_{TCon} ——目标统计周期内的目标内容的播放次数；

i ——第*i*个内容；

CON ——所有参考内容集合；

VV_{Ti} ——目标统计周期内第*i*个内容的播放次数。

8.3.7 内容收视时长占比

在目标统计周期内，目标内容收视时长占所有参考内容收视时长的比例，宜使用实际收视时长计算，以百分比表示，见公式（46）。

$$CShr_{TCon} = \frac{VT_{TCon}}{\sum_{i \in CON} VT_{Ti}} \times 100\% \dots\dots\dots (46)$$

式中：

$CShr_{TCon}$ ——目标统计周期内的目标内容收视时长占比；

VT_{TCon} ——目标统计周期内的目标内容收视时长；

i ——第*i*个内容；

CON ——所有参考内容集合；

VT_{Ti} ——目标统计周期内第*i*个内容的收视时长。

8.3.8 内容用户平均播放次数

在目标统计周期内，目标内容播放次数与内容播放用户数的比值，以次数表示，见公式（47）。

$$AvuVV_{TCon} = \frac{VV_{TCon}}{CUV_{TCon}} \dots\dots\dots (47)$$

式中：

$AvuVV_{TCon}$ ——目标统计周期内的目标内容用户平均播放次数；

VV_{TCon} ——目标统计周期内的目标内容播放次数；

CUV_{TCon} ——目标统计周期内的目标内容播放用户数。

8.3.9 内容用户平均收视时长

在目标统计周期内，目标内容收视时长与内容播放用户数的比值，宜使用实际收视时长计算，以秒表示，见公式（48）。

$$AvuVT_{TCon} = \frac{VT_{TCon}}{CUV_{TCon}} \dots\dots\dots (48)$$

式中：

$AvuVT_{TCon}$ ——目标统计周期内的目标内容用户平均收视时长；

VT_{TCon} ——目标统计周期内的目标内容收视时长；

CUV_{TCon} ——目标统计周期内的目标内容播放用户数。

8.3.10 内容次均收视时长

在目标统计周期内，目标内容收视时长与内容播放次数的比值，宜使用等效收视时长计算，以秒表示，见公式（49）。

$$AvvVT_{TCon} = \frac{VT_{TCon}}{VV_{TCon}} \dots\dots\dots (49)$$

式中：

- $AvvVT_{TCon}$ ——目标统计周期内的目标内容次均收视时长；
- VT_{TCon} ——目标统计周期内的目标内容收视时长；
- VV_{TCon} ——目标统计周期内的目标内容播放次数。

8.3.11 内容观看完成度

在目标统计周期内，目标内容用户平均收视时长占目标内容时长的比例，以百分比表示，见公式(50)。

$$VCR_{TCon} = \frac{AvuVT_{TCon}}{Dur_{Con}} \times 100\% \dots\dots\dots (50)$$

式中：

- VCR_{TCon} ——目标统计周期内的目标内容观看完成度；
- $AvuVT_{TCon}$ ——目标统计周期内的目标内容用户平均收视时长；
- Dur_{Con} ——目标内容时长。

8.3.12 内容完播率

在目标统计周期内，目标内容完播用户数占目标内容播放用户数的比例，以百分比表示，见公式(51)。

$$FRchR_{TCon} = \frac{FCUV_{TCon}}{CUV_{TCon}} \times 100\% \dots\dots\dots (51)$$

式中：

- $FRchR_{TCon}$ ——目标统计周期内的目标内容完播率；
- $FCUV_{TCon}$ ——目标统计周期内的目标内容完播用户数；
- CUV_{TCon} ——目标统计周期内的目标内容播放用户数。

8.3.13 剧集集均完播用户数

在目标统计周期内，目标剧集每集完播用户数之和与目标剧集集数的比值，以用户数表示，见公式（52）。

$$FCUV_{Tser} = \frac{\sum_{c \in Ser} FCUV_{Tc}}{C} \dots\dots\dots (52)$$

式中：

- $FCUV_{Tser}$ ——目标统计周期内的目标剧集集均完播用户数；
- c ——目标剧集第 c 集；
- Ser ——目标剧集；
- $FCUV_{Tc}$ ——目标统计周期 T 内目标剧集第 c 集的完播用户数；
- C ——目标剧集的集数。

8.3.14 内容留存率

目标内容从留存周期到目标统计周期内的内容留存用户数占留存周期目标内容播放用户数的比例，以百分比表示，见公式（53）。

$$RetR_{TT_kCon} = \frac{RetCUV_{TT_kCon}}{CUV_{T_kCon}} \times 100\% \dots\dots\dots (53)$$

式中：

- $RetR_{TT_kCon}$ ——从留存周期到目标统计周期内的目标内容留存率；
- $RetCUV_{TT_kCon}$ ——从留存周期到目标统计周期内的目标内容留存用户数；
- CUV_{T_kCon} ——留存周期内的目标内容播放用户数。

8.3.15 内容回归率

目标内容从留存周期前到目标统计周期内的内容回归用户数占留存周期前目标内容播放用户数的比例，以百分比表示，见公式（54）。

$$RegR_{TT_kCon} = \frac{RegCUV_{TT_kCon}}{CUV_{T_bCon}} \times 100\% \dots\dots\dots (54)$$

式中：

$RegR_{TT_kCon}$ ——从留存周期前到目标统计周期内的目标内容回归率；
 $RegCUV_{TT_kCon}$ ——从留存周期前到目标统计周期内的目标内容回归用户数；
 CUV_{T_bCon} ——留存周期之前的目标内容播放用户数。

8.3.16 内容互动率

在目标统计周期内，目标内容互动次数占目标内容播放次数的比例，以百分比表示，见公式（55）。

$$ICR_{TCon} = \frac{IC_{TCon}}{VV_{TCon}} \times 100\% \dots\dots\dots (55)$$

式中：

ICR_{TCon} ——目标统计周期内的目标内容互动率；
 IC_{TCon} ——目标统计周期内的目标内容互动次数；
 VV_{TCon} ——目标统计周期内的目标内容播放次数。

8.3.17 内容用户平均互动次数

在目标统计周期内，目标内容互动次数与目标内容互动用户数的比值，以次数表示，见公式（56）。

$$AvuIC_{TCon} = \frac{IC_{TCon}}{IU_{TCon}} \dots\dots\dots (56)$$

式中：

$AvuIC_{TCon}$ ——目标统计周期内目标内容的用户平均互动次数；
 IC_{TCon} ——目标统计周期内的目标内容互动次数；
 IU_{TCon} ——目标统计周期内的目标内容互动用户数。

8.4 用户扩展指标

8.4.1 用户内容点击率

在目标统计周期内，目标用户内容播放次数占目标用户内容触达次数的比例，以百分比表示，见公式（57）。

$$UCTR_{TUsr} = \frac{UVV_{TUsr}}{UEAC_{TUsr}} \times 100\% \dots\dots\dots (57)$$

式中：

$UCTR_{TUsr}$ ——目标统计周期内的目标用户内容点击率；
 UVV_{TUsr} ——目标统计周期内的目标用户内容播放次数；
 $UEAC_{TUsr}$ ——目标统计周期内的目标用户内容触达次数。

8.4.2 用户完播率

在目标统计周期内，目标用户内容完播次数占目标用户内容播放次数的比例，以百分比表示，见公式（58）。

$$UFRchR_{TUsr} = \frac{UFVV_{TUsr}}{UVV_{TUsr}} \times 100\% \dots\dots\dots (58)$$

式中：

$UFRchR_{TUsr}$ ——目标统计周期内的目标用户完播率；
 $UFVV_{TUsr}$ ——目标统计周期内的目标用户内容完播次数；
 UVV_{TUsr} ——目标统计周期内的目标用户内容播放次数。

8.4.3 用户内容互动率

在目标统计周期内，目标用户内容互动次数占目标用户内容播放次数的比例，以百分比表示，见公式（59）。

$$UICR_{TUsr} = \frac{UIC_{TUsr}}{UVV_{TUsr}} \times 100\% \dots\dots\dots (59)$$

式中：

- $UICR_{TUsr}$ ——目标统计周期内的目标用户内容互动率；
- UIC_{TUsr} ——目标统计周期内的目标用户内容互动次数；
- UVV_{TUsr} ——目标统计周期内的目标用户内容播放次数。

附录 A
(资料性)
收视行为逻辑关系示例

收视行为逻辑关系示例见图A.1

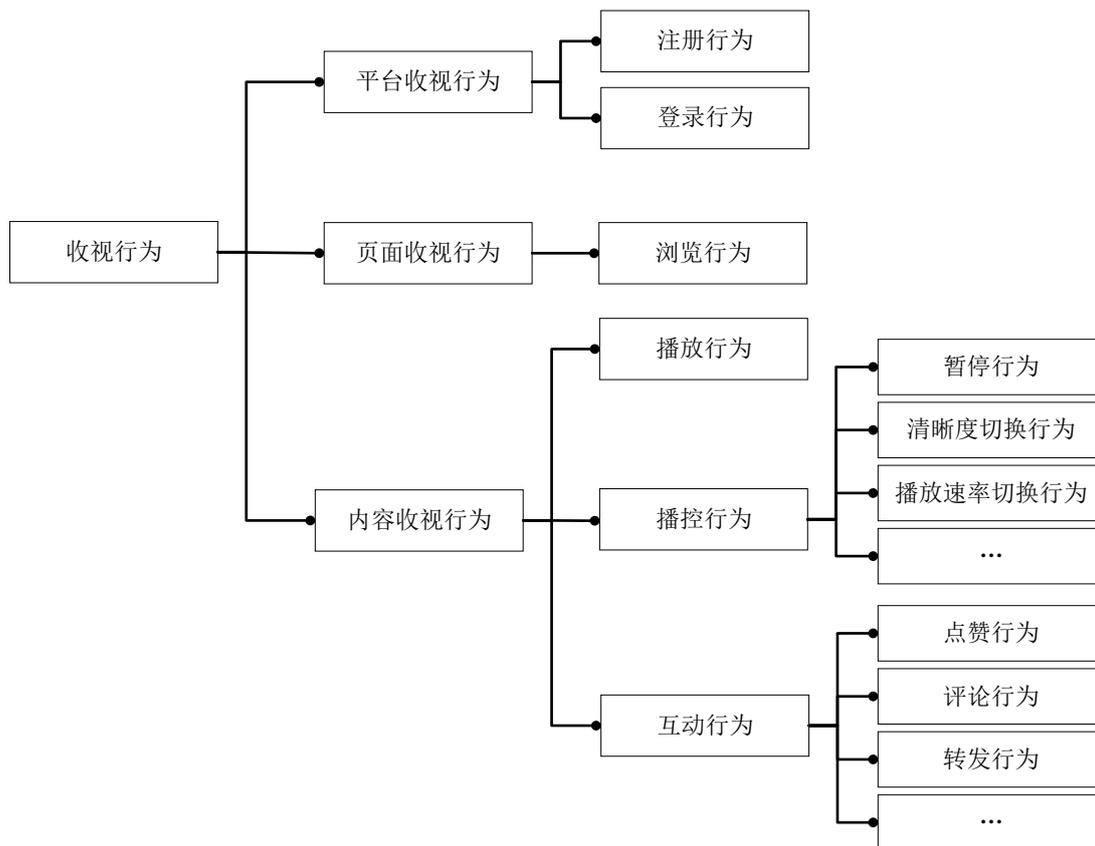


图 A.1 收视行为逻辑关系示例

附 录 B
(资料性)
常见可变更唯一设备识别码

B.1 概述

本附录提供三种常见可变更唯一设备识别码，可作为用户数相关指标统计时的参考。

B.2 ANDROID_ID

使用安卓操作系统的移动智能终端或OTT TV终端第一次启动时产生的唯一设备识别码，一般由16位十六进制数字组成，可通过恢复终端出厂设置重置。

B.3 IDFA

iOS操作系统为移动智能终端分配的唯一设备识别码，一般由32位十六进制数字组成，在用户重启广告监测功能或恢复终端出厂设置后会改变。

B.4 OAID

移动智能终端或OTT TV终端补充设备标识体系中的开放匿名设备标识符，最长64字节（由数字、字母组成，无特殊字符），可被用户手动重置或通过恢复终端出厂设置重置，也可被用户手动关闭。

附 录 C
(资料性)
常用指标及其简称一览表

C.1 概述

本附录列出6种行业常用指标并给出其简称。

C.2 常用指标及其简称

常用指标及其简称一览表见表C.1。

表 C.1 常用指标及其简称一览表

序号	指标名称	简称	本文件对应章节
1	日活跃用户数、月活跃用户数	DAU、MAU	7.1.1
2	收视总时长	VD	7.1.7
3	页面浏览次数	PV	7.2.1
4	内容播放次数	VV	7.3.3
5	内容播放用户数	CUV	7.3.4
6	点击率	CTR	8.3.3

附 录 D
(资料性)
用户留存关系表

新增用户、留存用户、回归用户的关系见表D.1。

表 D.1 用户留存关系表

用户类型	留存周期之前 是否有收视行为	留存周期 是否有收视行为	统计周期 是否有收视行为
新增用户	否	否	是
留存用户	是或否	是	是
回归用户	是	否	是

当统计周期与留存周期相邻时，统计周期的活跃用户数等于新增用户数、留存用户数、回归用户数之和。

附录 E
(资料性)
部分指标计算示例

E.1 概述

本附录以示例的形式对7.3.5中的3项指标进行解释，可作为内容收视时长相关指标计算时的参考。

E.2 实际花费时长

E.2.1 示例描述

目标统计周期内目标内容 Con 的行为集合内有如下行为：

- a) 用户 u 一条持续300s的有效播放行为；
- b) 用户 v 一条持续400s的有效播放行为；
- c) 用户 u 一条持续180s的暂停行为。

E.2.2 示例计算

对于E.2.1 a) 中的行为，其有效播放行为收视时长 $pbt(i) = 300s$ 。

对于E.2.1 b) 中的行为，其有效播放行为收视时长 $pbt(i) = 400s$ 。

对于E.2.1 c) 中的行为，暂停行为不计入实际花费时长计算。

目标内容实际花费时长 ATS_{TCon} 计算如下：

$$\begin{aligned} ATS_{TCon} &= \sum_i^{PBC_{TCon}} pbt(i) \\ &= 300s + 400s \\ &= 700s \end{aligned}$$

E.3 等效收视时长

E.3.1 示例描述

目标统计周期内目标内容 Con 的行为集合内有如下行为：

- a) 用户 u 一条持续300s的1倍速有效播放行为；
- b) 用户 v 一条持续400s的2倍速有效播放行为；
- c) 用户 v 一条持续500s的0.5倍速有效播放行为；
- d) 用户 u 一条持续180s的暂停行为。

E.3.2 示例计算

对于E.3.1 a) 中的行为，其有效播放行为收视时长 $pbt(i) = 300s$ ， $k_i = 1$ 。

对于E.3.1 b) 中的行为，其有效播放行为收视时长 $pbt(i) = 400s$ ， $k_i = 2$ 。

对于E.3.1 c) 中的行为，其有效播放行为收视时长 $pbt(i) = 500s$ ， $k_i = 0.5$ 。

对于E.3.1 d) 中的行为，暂停行为不计入等效收视时长计算。

目标内容等效收视时长 EVT_{TCon} 计算如下：

$$\begin{aligned} EVT_{TCon} &= \sum_i^{PBC_{TCon}} pbt(i) \cdot k_i \\ &= 300s \times 1 + 400s \times 2 + 500s \times 0.5 \\ &= 1350s \end{aligned}$$

E.4 实际收视时长

E.4.1 示例描述

目标统计周期内内容时长为2000s的目标内容 Con 的行为集合内有连续发生的如下行为:

- a) 用户 u 一条从目标内容600s~899s的1倍速有效播放行为;
- b) 用户 u 一条持续180s的暂停行为;
- c) 用户 v 一条从目标内容600s~1399s的2倍速有效播放行为;
- d) 用户 v 一条从目标内容1400s~1000s的回退行为;
- e) 用户 v 一条从目标内容1000s~1599s的0.5倍速有效播放行为。

E.4.2 示例计算

对于用户 u , E.4.1 b)中的暂停行为不计入实际收视时长计算, E.4.1 a)中的行为从目标内容600s~899s部分的 $\tau(u, d)_{TCon} = 1$, 因此用户 u 对目标内容600s~899s部分的 $\tau(u, d)_{TCon} = 1$, 其他时刻的 $\tau(u, d)_{TCon} = 0$ 。

对于用户 v , E.4.1 c)中的行为从目标内容600s~1399s部分的 $\tau(u, d)_{TCon} = 1$, E.4.1 e)中的行为从目标内容1000s~1599s部分的 $\tau(u, d)_{TCon} = 1$, 在目标内容1000s~1399s部分的收视有重叠部分。因此用户 v 对目标内容600s~1599s部分的 $\tau(u, d)_{TCon} = 1$, 其他时刻的 $\tau(u, d)_{TCon} = 0$ 。

目标内容实际收视时长 AVT_{TCon} 计算如下:

$$\begin{aligned} AVT_{TCon} &= \sum_u^{CUV_{TCon}} \sum_d^{Dur_{Con}} \tau(u, d)_{TCon} \\ &= 300s + 1000s \\ &= 1300s \end{aligned}$$
