



4K 花园开放接口文档

Version 0.93

2016-10-09

四开花园网络科技（天津）有限公司



修订记录

版本	日期	类别	修订者	评审者	描述
0.9	2016-09-20	N	XJM		新建文档。
0.91	2016-09-23	M	XJM		重新裁剪部分接口。
0.92	2016-09-27	M	XJM		进行了字段细节确认，加入了接口场景说明。
0.93	2016-10-08	M	YL		修改了支付跳转的处理逻辑, 节目列表接口加入 priceId 返回值。
	2016-10-09	M	XJM		补充了 4K 花园客户端 skgarden_lib.jar、skgarden_sign_lib_xxx.jar 及规范了接口访问 URI。
	2016-10-18	M	XJM		将“附录 1.5.4.CDN 视频 URL 防盗链”修改为异步接口，访问 4K 花园后台进行加密生成防盗链 URL，4K 花园后台并将渠道号、设备 ID 对应获取信息记录日志。
1.0.0	2016-10-24	M	XJM		去掉了后台对后台时的初始化接口，添加了“查询购买记录”接口，并再次细化了接口参数。

注：N：创建；M 维护。



目录

1. 概述.....	1
2. 接口参数说明	1
2.1. 通用格式说明.....	1
2.1.1. 通用说明	1
2.1.2. 请求参数.....	2
2.1.3. 响应结果.....	4
2.2. 合作方后台对接 4K 花园后台.....	5
2.2.1. 获取节目列表信息.....	5
2.3. 合作方终端对接 4K 花园后台.....	12
2.3.1. 终端初始化.....	12
2.3.2. 支付二维码生成	14
2.3.3. 鉴权接口	15
2.3.4. 查询购买记录接口	16
附录	17
1.1. 线上后台地址.....	17
1.2. 4K 花园签名工具 jar 包的 API 介绍.....	17
1.3. 4K 花园开放客户端 Jar 包 API 介绍	18
1.3.1. 初始化登录	18
1.3.2. 获取 GUID	18
1.3.3. 设备是否支持 4K (即 H.265 解码能力)	18
1.3.4. CDN 视频 URL 防盗链.....	19

1. 概述

4K 花园开放接口提供给合作方“4K 花园专区”（后面简称专区）进行登录、节目信息获取、支付、鉴权、播放防盗链（CDN 鉴权）、终端信息采集、用户行为采集（暂未开放）的接口功能。同时，可以直接对合作方后台提供节目信息获取、更新接口，增量更新节目信息。

专区的技术对接形态：合作方实现专区页面，内容信息来自后台（由 4K 花园后台内容同步而来），支付、鉴权等其余交互数据均来自 4K 花园，也就是说合作方将内容从 4K 花园后台拉取到自主后台后，进行二次编辑，再自行展示到专区，并使用 4K 花园能力，进行支付、流的播放。

2. 接口参数说明

接口分成两部分，一部分是合作方后台对接 4K 花园后台，主要用于节目信息的获取、同步，另一部分是合作方终端（实现 4K 专区）对接 4K 花园后台，用于使用 4K 花园的支付、鉴权、播放能力。

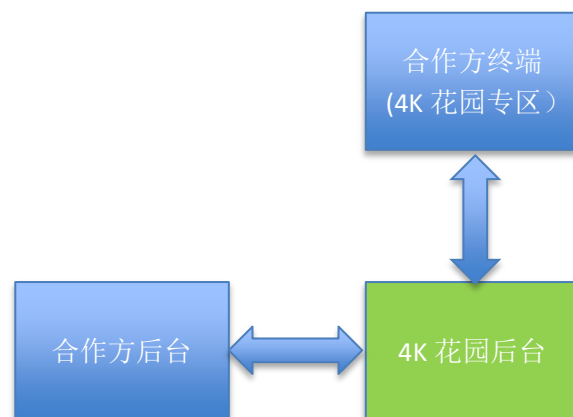


Figure 1 接口对接关系

2.1. 通用格式说明

2.1.1. 通用说明

接口采用 POST 请求，data/body 为 json 字符串（请求参数和返回参数均采用 JSON 格式），遵从 application/json，RESTFUL。

采用 UTF-8 编码，使用 URLEncode。

除登录外，每次访问后台接口都需要调用：`httpPost.setHeader("Cookie", "JSESSIONID=" + sessionId);`

注 1：每个参数默认为必填字段，非必填会特殊说明；所有参数均为 String 类型。

终端和后台接口服务之间的接口设计为两层，第一层为通用层，指定请求的共用信息，第二层为不同功能的特定参数部分，见后面具体的对接接口。

2.1.2. 请求参数

参数	默认值	必选	说明
version	1.0.0	是	与后台交互的协议的版本号。 遵 从 MAJOR.MINOR.PATCH 格 式 ， 见： http://blog.csdn.net/lanmanck/article/details/7783924
spld	100 是 4K 花园内 部测试 ID。	是	渠道 id，4K 花园给每个 SP 会分配一个特定的渠道 id。
isLogin	false	在后台对后台形式，不需要此参数。 终端对后台形式，为必选。	是否在合作方平台中其用户登录了，比如在 VST 平台，用户使用 QQ 号登录了。
userId	无	在后台对后	用户唯一标识，如果是第三方系统，则可以是

		台形式，可以以为渠道名称，如可以为渠道名称，比如蜜蜂为 beeServer，VST 为 vstServer。终端对后台形式，为必选，当 isLogin 为 false 时，该字段为空值。	openid。对于一个终端仅支持一个用户账号的情况，可以用终端序唯一硬件列号(guid,见后面介绍)，对于一个终端能支持多个用户账号的情况，则不能用 guid 作为 userId。
token	空	是	登录令牌：初始化/登录接口传递空字符串，通过初始化/登录接口后返回 token，以后后的请求均携带此字段，不能为空。
hashMethod,	md5		采用的 HASH 方法，MD5 或者 SHA1。" md5"," sha1",默认是" md5"。
"parameters":{ "param1":"param		否	参数列表： 注意：此部分不同接口，参数各不相同，见后面具

1", "param2": "param2" ... } }			体接口。即第二层接口参数说明部分。
sign			<p>签名，包括除“sign”字段外的所有字段，采用前面字段“hashMethod”的方式的结果。其中“parameters”节点需要签名其中具体的“param1”、“param2”相关字段。</p> <p>4K 花园提供该接口封装签名 JAR 包及 API 说明，见附录。</p>

2.1.3. 响应结果

参数	默认值	必选	说明
errCode	1	是	<p>响应状态，状态码：</p> <p>0：成功，</p> <p>1：非 0-错误码，</p> <p>-1：session 失效，</p> <p>-2：协议版本号不支持，</p> <p>-3：GUID 不符合规范。</p> <p>即错误码，具体定义见相应方法。</p>

errMsg	无	否	错误码对应的错误消息，一般只有当 errCode 为非 0 时进行处理才有意义。
currentTime	无	是	currentTime：当前接口返回的后台系统时间。 这个时间作为请求方的标准时间。 格式：2016-07-01 00:00:00
"data":{ "data1":"data1" "data2":"data2" } }	无	否	响应数据列表： 根据不同接口，其中 data 的个数和内容均不相同。 data1 和 data2 是通指，详见后面章节，即第二层接口参数说明部分

2.2. 合作方后台对接 4K 花园后台

2.2.1. 获取节目列表信息

调用场景：由合作方后台 CMS 访问 4K 花园后台获取节目相关信息。合作方可以根据分类等条件按页获取数据。

2.2.1.1. 请求参数

方法 URI: \${cmsBasePath} /content/list

字段	默认值	必选	说明
----	-----	----	----

programType	无	否	<p>programType：电影、电视剧、综艺、演唱会、体育赛事、纪录片等，一个节目集只能属于一个大分类。</p> <p>默认是所有分类。</p> <p>【programType 遵从 ADI 规范取值】</p>
productType	-1	否	<p>productType：产品类型，-1:无效值；0：免费；1：单点；2：包月；3：用券；4：单点+包月。默认是：-1。</p>
pageNum	无	否	<p>pageNum：第几页，从 1 开始。</p>
pageCount	10	否	<p>pageCount：一页多少条数据，</p> <p>-1 为所有数据。</p> <p>上面两个字段都没有，默认为读取所有数据。</p>
lineStartTime lineDurationTime	否	否	<p>上线时间段，即在这期间新上线的</p> <p>lineStartTime：开始时间；lineDurationTime：结束时间。</p> <p>时间格式：</p> <p>"lineStartTime":"2016-07-01 00:00:00",</p> <p>"lineDurationTime":"2016-07-02 00:00:00"</p> <p>以上两个字段均没有，默认所有均上线数据。</p> <p>这两个字段也可以某一个为空，则后台查询时少一个条件。</p>
offStartTime offDurationTime	否	否	<p>下线时间段，即在这期间下线的。</p> <p>以上两个字段均没有，默认读取的下线数据为空，即不读取下线数据。这两个字段也可以某一个为空，则后台查询时少一个条件。</p> <p>注意：查询在线和下线这两者互斥的，如果查询上线的，那么下线的字段（offStartTime，offDurationTime）为空，如果查询下线的，那么上线的参数（lineStartTime，</p>

			lineDurationTime) 为空。如果都为空，则查询所有上线、下线的。
--	--	--	--

示例：

```
{
  "version": "1.0.0",
  "spld": "106",
  "token": "90747E160DFDEC3F9889BF22822237CE",
  "userId": "beeServer",
  "hashMethod": "md5",
  "parameters": {
    "pageNum": "1",
    "pageCount": "10"
  },
  "sign": "Ur5nJLYicSYGp9pZX4LwH0"
}
```

2.2.1.2. 响应结果

字段	默认值	必选	说明
pageCount	10	是	如果 pageCount 小于请求时的 pageCount ,说明到了最后一页。
pageTotal	无	是	总页数，大于 0 ，后面的节点数据才有。
pages	无	无	page 节点数据，当 pageTotal >0，才有此字段。

pages 节点：

字段	默认值	必选	说明
seriesCode	10	是	seriesCode，影片唯一 Id，即 contentId：4K 花园内部的内容唯一 ID，用于计费的内容。
productType	无	否	运营参数 1，双方协商，与后面 priceId 类似，双方协商。
price	无	否	运营参数 2，双方协商， 其他运营参数字段，双方协商添加
priceId		是	影片的价格对象 Id，可以当作收费产品的 ID
name		是	影片名称
skNameFirstLetter		否	影片名称首字母
skAlias		否	影片别名
skPosterAddr		是	影片海报地址，尺寸如提供 404x600 的规格
programType		是	影片大类型，比如说：电影、电视剧、综艺、动漫等，
programType2		是	影片类型，比如说：爱情、喜剧、言情等
writerDisplay		否	演员，多个以“ ”分割
actorDisplay		否	导演，多个以“ ”分割
originalCountry		否	地区
releaseYear		否	上映年份
skScore		否	评分
volumnCount		是	总集数，单部电影则为 1，如果>1 则为 Series（电视剧或音乐专辑等形式）。 注意：不管单部或者 Series 形式，后面均有 series 节点。
skFee		是	是否收费属性，数字 0 不收费，1 是单点；【产品运营进行补充

			约定】
skMemberProperties		否	影片会员属性，标识该影片是属于什么会员，这个字段主要用于各家设定了自己的不同类别的会员，比如说白金会员才可观看，钻石会员才可观看等，如果没有，可以不给这个值。
skProgramSeason		否	影片属于第几季，比如说：第二季
skProgramStar		否	影片属于什么版，比如说：胡军版，成龙版
language		否	影片语言
description		否	影片介绍
series	无	是	如果 volumnCount = 1,则为单部电影信息,>1,则是剧集列表信息，见后面描述。 Series 包含多个 Program，如下：“series 节点”

series 节点：（ Program 信息 ）

字段	默认值	必选	说明
programCode	无	否	影片唯一 Id ，节目 ID，一个 Series 可以包含 1 个或多个 Program。
skProgramSetTiltle	无	否	影片集数标题。
skProgramSetPosterAddress	无	否	影片集数海报地址，需要横图 16:9？需要双方协商。
skvolumnNum	无	否	集数序号，标识第几集
skProgramReleaseDate	无	否	集数上映日期，给年月日格式即可
skProgramFee	无	否	该集数是否收费，注：不单集收费
skProgramPlayAddr	无	否	集数播放地址

关于剧集的增量（如电视剧新增了集数）功能，暂不做单独接口，通过更新整个剧集来解决。

示例：

```
{  
  "errCode": "0",  
  "errMsg": "success",  
  "data": {  
    "currentTime": "2016-10-24 14:20:32.92",  
    "pageCount": "10",  
    "pageTotal": "1",  
    "pages": [  
      {  
        "seriesCode": "147599976120570731",  
        "name": "实习大叔",  
        "skPosterAddr":  
"http://ott.img.4kgarden.com/cibnimg/shixidashu2013/shixidashu2013.jpg",  
        "programType": "电影",  
        "programType2": "喜剧",  
        "writerDisplay": "文斯·沃恩| 欧文·威尔逊",  
        "actorDisplay": "肖恩·利维",  
        "originalCountry": "美国",  
        "releaseYear": "2013",  
        "volumnCount": "1",  
        "skFee": "1",  
        "price": "1",  
        "pricId": "11112",
```

"language": "英语",

"description": "比利（文斯·沃恩 饰）和尼克（欧文·威尔逊 饰）是相识多年的同事兼好友，两人勤勤恳恳的工作，为公司立下了诸多的汗马功劳。然而，某一天，两人却突然被告知公司倒闭了。就这样，在毫无征兆的情况下，两人中年男人失业了。 \r\n 一次偶然中，比利和尼克得到了一个在谷歌公司做实习生的机会，迫于现实的无奈和压力，两人只得“重新来过”。然而，这份实习生的工作也并非万无一失，在经过了一段时间的学习之后...",

```
"series": [  
  {  
    "programCode": "a7f1a4961cd64b62abba466cc4131c80",  
    "skProgramSetTitle": "实习大叔",  
    "skvolumnNum": "1",  
    "skProgramPlayAddr": ""  
  }  
]  
  
},  
  
]  
  
},  
  
"version": "1.0.0"  
  
}
```

错误码说明：

错误码 errCode	错误信息 errMsg	说明
2	"errMsg": " 页码超出范围!",	
3	"errMsg": " 不存在的分类!",	

4	"errMsg": " 不存在的付费类型!",	

2.3. 合作方终端对接 4K 花园后台

2.3.1. 终端初始化

调用场景：由合作方终端第一次访问 4K 花园后台调用该接口，采集用户信息及返回 Token 等信息。

该接口会顺带返回一些全局使用的配置参数。

4K 花园提供该接口封装好的 API，见附录。

2.3.1.1. 请求参数

方法 URI: \${appBasePath} / base /applnit

字段	默认值	必选	说明
mac	无	是	mac 地址。
versionCode	无	是	独立 SDK 或 APK 的 versionCode
guid	无	是	guid:硬件唯一序列号，由 4K 花园提供 jar 包（见附件）统一 生产。 注意：一个 guid，可以有多个 userId

2.3.1.2. 响应结果

方法 URI: \${CmsBasePath} / base /applnit

字段	默认值	必选	说明
----	-----	----	----

token	无	是	采用 sessionid。
setting	无	是	setting 节点，后台反馈的全局配置参数。

setting 节点说明：

字段	默认值	必选	说明
querySecond	1	否	支付页轮询支付结果的时间间隔。由终端自己控制，不能小于 1。
isSupportHvc	0	否	终端设备是否支持 4K（H.265）的解码能力，后面附录也提供了单独的 API 用于检测是否支持 4K。

示例：

```
{
  "errMsg": "成功",
  "errCode": "0",
  "currentTime": "2016-07-01 00:00:00",
  "data": {
    "token": "08EEFD0B6709636373588460AF2F47B5",
    "setting": {
      "querySecond": "1"
    }
  }
}
```

错误码说明：

错误码 errCode	错误信息 errMsg	说明
1	"请求参数错误",	这里没有进一步细分，有待完善。

示例：

```
{
  "errMsg": "成功",
  "errCode": "0",

  "data": {
    "token": "08EEFD0B6709636373588460AF2F47B5",
    "setting": {
      "querySecond": "1"
    }
  }
}
```

2.3.2. 支付二维码生成

支付的二维码为一个 URL 地址（QRcodeUrl），格式为：

```
${QRcodeUrl} = ${appBasePath}/pay/sign?json={"spld":"xxx" ,
```

```
"userId":"xxx","contentId":"11231","productId":"1000" , "price":"1000","sign":"xxxxxxxxxxxxx"}
```

在电视上，通过将该 URL 生成二维码进行显示，手机进行扫码即可。

JSON 具体参数如下：

参数	默认值	必选	说明
{ "spld":"xxx" ,	100 ， 4K 花园内部 测试 ID	是	spld ： 供应商 id，对接时由 4K 花园线下分配。
"userId":"xxx",	必填		userId ： 用户 id

"guid" : "xxxx",	必填		guid : 终端的 GUID
"contentId": "11231",	必填		contentId : 内容 Id , 即 seriesId
"productId": "1000" ,	必填		productId : 产品 id , 即前面的 productType
"price": "1000",	必填		price : 商品价格
"sign": "xxxxxxx" }			sign: 签名。 是将上面除 sign 之外的 json 串 "{ "spId": "xxxx" , "userId": "xxxx", "contentId": "11231", "productId": "1000" , "price": "1000" }"调用 4.4 签名 jar API 而生成。

2.3.3. 鉴权接口

调用场景：由合作方终端/后台向 4K 花园后台调用，查询节目(seriesId)是否可以播放。

2.3.3.1. 请求参数

方法 URI: \${appBasePath} / commons/checkAuth

字段	默认值	必选	说明
contentId	无	是	contentId: 内容 id , 也即是 seriesId。
guid	无	是	硬件唯一 id , 见前面说明。

2.3.3.2. 响应结果

字段	默认值	必选	说明
auth	false	是	true , 是否有权观看。

示例:

```
{
  "errCode": "0",
  "errMsg": "鉴权成功",
  "data": {
    "auth": "true",
  }
}
```

错误码说明:

错误码 errCode	错误信息 errMsg	说明
1	"请求参数错误",	这里没有进一步细分，有待完善。

2.3.4. 查询购买记录接口

2.3.4.1. 请求参数

方法 URI: \${appBasePath} /noticelog/list

字段	默认值	必选	说明
guid	无	是	guid:硬件唯一序列号，参见前面。
logStartTime	无	否	查询交易记录起始时间，格式 1990-01-01

logEndTime	无	否	查询交易记录结束时间，格式 1990-01-01
------------	---	---	--------------------------

2.3.4.2. 响应结果

字段	默认值	必选	说明
content_id	无	是	产品唯一标识
pay_time	无	是	购买时间戳(time_stamp)
pay_price	无	是	交易价格
valid_period_start	无	是	有效开始时间，即可以开始观看时间
valid_period_end	无	是	有效结束时间

错误码说明：

错误码 errCode	错误信息 errMsg	说明
-3	"请求参数时间格式错误",	

附录

1.1. 线上后台地址

4K 花园后台对合作方终端的访问地址（BasePath）：

`${appBasePath}` = "<http://ott.serv.4kgarden.com/app>"

4K 花园后台对合作方后台的访问地址（BasePath）：

`${cmsBasePath}` = "<http://ott.serv.4kgarden.com/cms>"

1.2. 4K 花园签名工具jar 包的 API 介绍

4K 花园提供 skgarden_sign_lib_XXX.jar 给合作方用于接口请求参数的签名。其中 XXX 为渠道号。

签名方法如下：

```
public String com.fourk.common.Sign.generateSign(String json,String spld);
```

1.3. 4K 花园开放客户端 Jar 包 API 介绍

4K 花园提供 skgarden_lib_XXX.jar 给合作方的终端进行调用，规范并方便合作方实现相关功能。

1.3.1. 初始化登录

```
void com.skgarden.ott.utils.initApp(少了参数,黄勇有更新 Context context,OnFinishLoginListener listener);
```

回调中返回登录完成的结果： LoginInfo

该接口初始化设备登录操作，返回封装了服务器响应数据的 LoginInfo 对象，其中数据见前面接口说明，并具体查看 Jar 包。其中含有，token，querySecond，isSupportHevc。

1.3.2. 获取 GUID

```
String com.4kgarden.ott.utils.getGUID(Context context);
```

后续接口中要使用到 GUID（设备唯一号）的地方，均统一调用该接口。

1.3.3. 设备是否支持 4K（即 H.265 解码能力）

```
boolean com.skgarden.ott.utils.isSupportSk(Context context ,OnFinishCheckListener listener);
```

回调中返回检测结果，类型为 boolean：

0 不支持，1 支持。

该接口先从 4K 花园 4K 公共认证库查询该设备是否具有 4K 播放能力，如果该设备在 4K 公共认证库中，则直接返回结果，否则，测试播放 4K 花园提供的 CDN 中的 H.265 编码的视频流片段，然后返回结果，同时将结果反馈给 4K 公共认证库。

注意：该接口为耗时（网络访问+H.265 能力检测）接口，UI 建议进行提示等待（比如“转圈”）。

耗时约 1 秒左右。

1.3.4. CDN 视频 URL 防盗链

视频播放的 URL 地址有防盗链保护机制，需要调用该 API 访问 4K 花园后台进行防盗链播放 URL 的地址转换。

传入内容 ID，返回防盗链 URL：

```
void com.skgarden.ott.utils.getCDNUrlByContentId( String spId,String userId,String guid,String contentId,String token , Boolean isPreview , OnFinishGetUrlListener listener ) ;
```

将内容 URL 转化为防盗链 URL（废弃不用）：

```
void com.skgarden.ott.utils.getCDNUrl( String spId,String userId,String guid,String url,String token , OnFinishGetUrlListener listener ) ;
```

```
interface OnFinishCheckListener {  
  
    String OnGetUrl();  
  
};
```

参数说明：

字段	默认值	必选	说明
spId	无	是	spId：见前面。
userId	无	是	userId：见前面。
guid	无	是	注：对于有的早期渠道，没有进行用户账号和终端硬件绑定的，可以 guid 直接传入 userId。
contentId	无	是	内容唯一标识。

token	""	是	前面初始化接口返回的。
isPreview	false	是	是否是要获取 5 分钟预览片的 CDN 防盗链 URL，默认返回预览地址，否则返回正片地址。

获取到 URL 后，使用如下多码率格式规定进行变换，**替换**如下获取的 URL 中的**蓝色**及**红色**字体部分。

播放多码率 URL 格式规定：

4K 花园提供多种编码格式视频码率，包括 4K（采用 H.265 编码）、2K（采用 H.264 编码），示例如下：

http://vod.4klive.cp31.ott.cibntv.net/OTT/4M/lundunxianluo2016/lundunxianluo2016_H264_4M_1080.m3u8?auth_key=1477298793-0-0-369d9d4232d87ac7714f9a73d8c240d0

http://vod.4klive.cp31.ott.cibntv.net/OTT/10M/lundunxianluo2016/lundunxianluo2016_H265_10M_4K.m3u8?auth_key=1477298793-0-0-369d9d4232d87ac7714f9a73d8c240d0

后台会根据配置返回 1 个默认码率的 URL，比如：

http://vod.4klive.cp31.ott.cibntv.net/OTT/4M/lundunxianluo2016/lundunxianluo2016_H264_4M_1080.m3u8，而不是返回所有码率的 URL，其他码率的，根据下属方法提取出公共部分（即上例中黑色颜色字体进行拼接），然后自行组装所需编码、码率、分辨率的 URL。

后面变化部分的正则表达式为：“h[0-9]{3}_[0-9]+M_([0-9]k|1080)”。注意大小写。

现在支持 2、4、6、8、10M 的 5 种码率，其中 2、4M 为 H.264 的 1080P，6、8、10M 支持 H.264/H.265 的 4K。