



华为技术有限公司 Huawei Technologies Co. Ltd.	产品版本 Product version	密级 Confidentiality level
		秘密
	产品名称 Product name:	共25页
	IPTV Solution	

桌面布局描述接口规范

（仅供内部使用）

拟制: _____
Prepared by _____
审核: _____
Reviewed by _____
审核: _____
Reviewed by _____
批准: _____
Granted by _____

日期: _____
Date _____
日期: _____
Date _____
日期: _____
Date _____
日期: _____
Date _____



华为技术有限公司

Huawei Technologies Co., Ltd.

版权所有 侵权必究



All rights reserved



修订记录Revision record

日期 Date	修订版本Revision version	修改描述 change Description	作者 Author



目 录

桌面布局描述接口规范	1
1 简介	6
1.1 目的	6
1.2 范围	6
2 接口协议说明	6
2.1 承载协议	6
3 系统架构和功能需求简介	6
4 桌面布局描述文件技术要求及使用说明	7
4.1 LAUNCHER相关JSON配置文件定义	7
4.2 JSON文件结构	7
4.3 LAUNCHER定义	7
4.3.1 Group定义	8
4.3.2 Shortcut定义	9
4.3.3 Nav定义	10
4.3.4 Page定义	11
4.3.5 Element定义	12
4.3.6 ElementData定义	14
4.3.7 ElementAction定义	15
4.4 URL格式规范定义	17
4.5 JSON示例	18
4.5.1 launcher.json	18



关键词Key words:

摘要Abstract: 描述Launcher APK与PHM间布局描述接口规范。

缩略语清单List of abbreviations:

Abbreviations 缩略语	Full spelling 英文全名	Chinese explanation 中文解释
PHM		



1 简介

1.1 目的

本文描述PHS子系统与Launcher APK/EPG首页之间布局描述接口规范。

本文的读者是解决方案、PHS、Launcher、EPG的设计、开发、测试、维护和市场技术人员。

本文的目的是各子系统解耦，能够做到各部件独立升级，在版本开发过程中各部件均需要遵循该原则。

1.2 范围

本文仅描述业务层面的软件接口和通讯接口。

2 接口协议说明

2.1 承载协议

接口协议HTTP+JSON的描述方式。

3 系统架构和功能需求简介

场景一：

Android机顶盒启动，认证成功后，拉起Launcher APK，Launcher APK请求目标桌面描述文件，判断版本号是否发生变化，如果桌面布局描述文件发生变化，Launcher APK则下载新的布局描述文件，根据最新布局描述文件及动态数据渲染生成Launcher桌面。

桌面动态数据接口请参见另外的接口文档。

场景二：

Android/Linux机顶盒启动，认证成功后，加载EPG，EPG请求目标桌面描述文件，判断版本号是否发生变化，如果桌面布局描述文件发生变化，EPG则下载新的布局描述文件，根据最新布局描述文件及动态数据渲染生成EPG首页。

桌面动态数据接口请参见另外的接口文档。



4 桌面布局描述文件技术要求及使用说明

4.1 Launcher 相关 JSON 配置文件定义

共包含一种JSON文件，目录层次结构如下：

```
- Launcher.json
- assets    //其他资源文件
- xxx.jpg
```

Launcher.json文件中保存的内容如下：

所有页面的布局，定义了每个元素的显示位置、默认数据、点击后的响应动作。

页面公共元素、如下方导航、右上角快捷入口、位置不固定附属资源位。

4.2 JSON 文件结构

JSON文件内容编码全部采用UTF-8格式。

4.3 Launcher 定义

	名称		说明	是否 必 选	长度	注释
1	version	el	文件版本号	Y	14	表明本launcher.json文件的版本号。
2	pageSwitchMode	el	页面切换方式	Y	32	switch_through_nav:通过 菜单切换 switch_through_smoothing ：通过滑动切换
3	defaultBackground	el	页面背景图	O	3080	
4	logo	el	右上角Logo图片	O	1024	



5	groups	el	Group[]	O		桌面的资源组列表
6	shortcuts	el	Shortcut[]	O		桌面的左上角快捷方式，按数组顺序从右向左排列
8	additionElements	el	Element[]			桌面附属资源位
9	navs	el	Nav[]	Y		导航列表,按数组顺序从左到右排列

4.3.1 Group 定义

	名称			说明	是否 必选	长 度	注释
1		id	el	分组编号	Y		
2		name	el	组名称	Y		组的名称
3		description	el	组描述	Y		组的描述
4		type	el	数据类型	Y	2	数据类型： 0: Group内无数据 1: VOD栏目列表； 2: 频道栏目列表； 3: 栏目下VOD列表 4: 栏目下频道列表 5: VOD排行榜 6: 用户协同推荐VOD列表 7: 用户偏好推荐VOD列表 8: 用户偏好推荐TVOD列表 9: 正在播放中的热点频道 节目列表 10: 未来即将播放直播节目 单推荐 99: 其他平台接口
5		apiURL	el	接口机地址	O		Group内数据的接口机地址

批注 [w1]: 新增

批注 [w2]: 新增

批注 [h3]: 增加枚举类型



							当type为99时有效。
6		categoryCode	el	栏目编号	O	64	栏目编号 当type为1、2、3、4、5时有 效。

4.3.2 Shortcut 定义

	名称		说明	是 否 必 选	长 度	注释
	Shortcut	el		O		每个Shortcut元素对应界面中的一个快捷入口
1	id	el	快捷入口唯一 编号	Y		
2	type	el	快捷入口控件 类型	Y		快捷入口控件类型，必填。 类型定义包括： "IMAGE": 通用类型，图片类型，通过指定图片方式进行展示（通过Img和FocusImg标签指定）； "NAV_CLOCK_WEATHER": 内置类型，显示时钟和天气信息； "NAV_USER_SUBSCRIPTION": 内置类型，显示牌照方和用户已订购套餐； "NAV_USER_LOGIN": 内置类型，显示用户登录状态； "NAV_USER_MESSAGE": 内置类型，显示用户的信息数； "NAV_SHOW_WIFI": 内置类型，显



						示当前WIFI连接状态； 注：类型全大写的表示内置类型，内置类型的界面展现由Launcher负责实现。
3		canFocus	el	是否允许落焦点	O 2	值为true或false，默认为true。
4		name	el	快捷入口名称	O	
5		description	el	组描述	Y	组的描述
6		img	el	快捷入口正常显示图片URL	O	遵循本JSON的URL格式规范
7		focusImg	el	快捷入口高亮显示图片URL	O	遵循本JSON的URL格式规范
8		elementAction	el	ElementAction	O	点击元素后触发的动作
9		appID	el	Widget ID		如果快捷方式为Widget，此处为Widget的ID

批注 [w4]: 新增字段

4.3.3 Nav 定义

	名称		说明	是否 必选	长 度	注释
	Nav	el	单个页面的描述文件	Y		每个导航可以包含一个或多个Page
1	id	el	页面唯一编号	Y		页面编号。
2	name	el	导航名称	Y		导航名称
3	description	el	描述	Y		描述
4	img	el	导航元素正常显示图片	Y		遵循本JSON的URL格式规范。 注：各页面对应的图片都具有相同的大小。
5	focusImg	el	导航元素高亮显示	Y		遵循本JSON的URL格式规范。

批注 [w5]: 新增

批注 [w6]: 新增



				图片（焦点状态下）			
6		pageList	el	Page[]			菜单下的页列表，按数组顺序从左向右排列。

4.3.4 Page 定义

	名称		说明	是否 必 选	长度	注释
	Page		页面布局定义			
1	id	el	页面唯一编号	Y	512	页面唯一标识，不允许两个页面出现相同ID。
2	name	el	page名称			page名称
3	description	el	描述			描述
4	elementWidth	el		Y		底格的宽度，单位像素
5	elementHeight	el		Y		底格的高度，单位像素
6	column	el	本页面横向单元格总数(列数)	Y		例如页面布局单元格分为5*3的网格布局，则填写5。
7	row	el	本页面纵向单元格总数（行数）	Y		例如页面布局单元格分为5*3的网格布局，则填写3。
8	horizontal_space		资源位横向间隔	Y		
9	vertical_space		资源位纵向间隔	Y		
10	name	el	页面名称	Y		页面名称
11	background	el	页面自定义的背景	O		可选，如果不定义，则使用defaultBackground标签定义的

批注 [w7]: 新增

批注 [w8]: 新增字段



						公用背景图。
12		elements	el	Element[]	Y	页面资源位列表

4.3.5 Element 定义

	名称		说明	是否 必选	长度	注释
	Element		单元格元素	Y		单元格是以1x1的单元格的大小倍数。大小可以自由组合。
1	id	el	单元格元素唯一编号	Y	512	必填，全局唯一。
2	type	el	单元格元素类型	Y	2	0: 视频（直接播放频道或者片花） 1: 图片（指资源位展示图片） 2: Widget（指资源位上加载小程序） 3: WebView（指资源位需要打开页面，呈现第三方页面的入口） 4: 文本（资源位展示文字）
3	left	el	单元格左上角坐标	O		以格子数为单位，起始坐标从0开始。 如果是附属资源位，该字段可以为空。
4	top	el	单元格左上角坐标	O		以格子数为单位，起始坐标从0开始。 如果是附属资源位，该字段可以为空。
5	width	el	单元格宽度	O		以格子数为单位。



							如果是附属资源位，该字段可以为空。
6		height	el	单元格高度	O		以格子数为单位。 如果是附属资源位，该字段可以为空。
7		groupID	el	资源所属组的ID	O		资源位不归属于分组，该字段为空。 资源位归属于组，则优先从组接口机或栏目获取资源位数据展示；
8		controlType	el	控制类型	O	2	0：平台控制 1：用户控制 平台控制指该资源位数据由平台进行管理，用户控制指该资源位预留给用户放置本地应用。
9		canFocus	el	是否允许落焦点	O	8	值为true或false，默认为true。
10		defaultFocus	el	是否是默认焦点	O	8	值为true或false，默认为false。 表示单元格是否具有页面的默认焦点。一个页面只有一个元素具有缺省焦点。
11		autoPlay	el	是否自动切换视频播放	O	8	当type为video时，包含此属性，表示是否自动切换视频播放，true自动切换、false手动切换。
12		forceDefaultData	el	是否强制使用默认数据			值为true或false，默认为false。 资源位属于Group时有效。



							如果为true，则使用默认数据。 如果为false则使用Group关联的数据，只有Group数据获取不到时才使用默认数据。
12			elementData	el	ElementData[]	Y	Element默认数据详细定义

4.3.6 ElementData 定义

N	名称		说明	是否 必选	长 度	注释
	ElementData	el	单个资源位内容相关数据的 单项定义	Y		
1	name	el	元素名称	Y		元素名称，作为元素名称定义， 此名称不会在界面中显示
2	description	el	元素描述	O		元素描述。 当有值时，对于element.type=1类型为叠加在图片下方的文字描述。 为空时表示不叠加文字显示。
3	contentURL	el	单元格元素展示相关参数设置	Y	1024	element.type=0时，作为播放地址， 支持两种形式： VOD类型： \${jumpurl}?ContentCode=\${code}&ContentID =\${contentid}&ContentType=VOD&Action=SmallScreen Channle类型：



							<p><code>\${jumpurl}?ContentCode=\${code}&ContentID=\${contentid}&ContentType=CHANNEL&Action=SmallScreen</code></p> <p>其中jumpurl在PHM配置的跳转地址，可以为空，jumpurl不为空时通过该URL可以取到实际的播放URL，jumpurl为空时客户端使用ContentCode或ContentID直接播放（如频道PIP功能）。</p> <p>element.type=1时，作为图片地址； element.type=2时，为WidgetID； element.type=3时，为第三方网页地址。</p>
4		textContent		单元格内的文本信息	O	3080	element.type=4有效，为文本内容
5		elementAction	el	ElementAction			点击元素后触发的动作
6		extraData	el	扩展字段			扩展字段，保存元素所对应的其他数据，可根据业务需要后续进行扩展。
7		Param	el	扩展参数键值			参数键值对
8		name	el	扩展参数键名			

4.3.7 ElementAction 定义

	名称		说明	是否必选	长度	注释
1	ElementAction					点击元素后触发的动作
2	actionType	El	触发动作的业务类	O	2	0: 播放视频 1: 跳转到第三方网址



			型			2: 打开网页 3: 打开应用 APP
3	actionURL	EI	动作 的目标 URL	O	1024	<p>actionType为0时，为播放视频的URL，支持两种形式：</p> <p><code>\${jumpurl}?ContentCode=\${code}&ContentID=\${contentid}&ContentType=VOD&Action=FullScreen;</code></p> <p><code>\${jumpurl}?ContentCode=\${code}&ContentID=\${contentid}&ContentType=Channel&Action=FullScreen;</code></p> <p>其中jumpurl在PHM配置的跳转地址，可以为空，jumpurl为空时通过该URL直接播放，如果jumpurl为空则客户端使用ContentCode或ContentID直播播放。</p> <p>actionType为1时为，跳转第三方网站URL</p> <p><code>\${jumpurl}?LinkURL=URLEncode(inputurl)&ContentType=LINK&Action=Link</code></p> <p>其中jumpurl在PHM配置的跳转地址，可以为空，jumpurl为空时通过该URL中的LinkURL可以直接跳转，否则直接跳转。</p> <p>actionType为2时为，跳转本地页面，有三种形式：</p> <p>VOD详情页面：</p> <p><code>\${jumpurl}?ContentCode=xxx&&ContentID=\${contentid}&ContentType=VOD&Action=View;</code></p> <p>跳转目标栏目：</p> <p><code>\${jumpurl}?ContentCode=xxx&&ContentID=\${c</code></p>



							ontentid}ContentType= CATEGORY &Action=View; 相对地址：操作员在PHM手工输出相对地址； 其中jumpurl在PHM配置的跳转地址，可以为空，不为空时直接跳转，jumpurl为空时，通过ContentType、ContentCode、ContentID跳转，手工输入的页面相对地址，由客户端开发时确定并配置，根据约定跳转。 actionType为3时，为APK的包名遵循本JSON的URL格式规范。
4		appParam	El	启动应用的参数		1024	actionType为3时此参数有效。 NAME1=VALUE1&NAME2=VALUE2&NAME3=VALUE3
4		extraData	El	其他动作相关的附加参数	O		扩展字段，保存元素所对应的其他数据，可根据业务需要后续进行扩展。
5		Param	El	附加参数键值	O		参数键值对
6		name	El	附加参数键名	Y		

4.4 URL 格式规范定义

本JSON定义中所有URL的格式可以是相对路径或绝对路径（包括img、focusImg、contentURL、actionURL、defaultBackground、background等字段），其格式可能为如下几种：

- （1） 相对路径，不以http://打头
比如：



```
"contentURL": "![CDATA[1080p/assets/images/kds_out.png]]",
```

表示相对于Launcher JSON所在路径的地址，

假设launcher json所在目录为：`http://epgserver.10086.cn/iptvepg/frame6/launcher.json`

则，上面的地址等价于

```
http://epgserver.10086.cn/iptvepg/frame6/assets/images/kds_out.png
```

- (2) 绝对路径，以`http://`打头，指定EPG地址

比如：

```
"contentURL": "![CDATA[http://{epgdomain}/iptvepg/frame6/vodlist.jsp]]",
```

表示Launcher或EPG会自动替换`{epgdomain}`到真实的epg地址，例如登录的时候

Launcher或EPG获取到epgdomain地址为 `10.1.1.234`

则，上面的地址等价于：`http://10.1.1.234/iptvepg/frame6/vodlist.jsp`

- (3) 绝对路径，以`http://`打头，指定第三方服务器地址

比如：

```
"contentURL": "![CDATA[http://douban.fm/music]]",
```

指定第三方服务器地址，直接写绝对URL路径即可，url中不包含“`{xxx}`”这样的部

分，Launcher或EPG也不会做替换，就直接访问此绝对路径地址。

4.5 JSON 示例

4.5.1 launcher.json

定义如下：

```
{  
  "version": "1376440961",  
  "pageSwitchMode": "switch_through_smoothing",  
  "defaultBackground": "/assets/background.png",  
  "logo": "/assets/logo.png",  
  "groups": [  
    {  
      "name": "1",  
      "description": "1",  
    }  
  ]  
}
```



```
        "id": "I",
        "type": "I",
        "apiURL": "",
        "categoryCode": "10020"
    }
],
"shortcuts": [
    {
        "id": "",
        "type": "",
        "canFocus": "",
        "name": "",
        "img": "",
        "focusImg": "",
        "appID": "",
        "elementAction": {
            "actionType": "",
            "actionURL": "",
            "appParam": ""
        }
    }
],
"additionElements": [
    {
        "id": "I_1",
        "type": "image",
        "canFocus": "",
        "defaultFocus": ""
```



```
"autoPlay": "",

"elementDatas": [

    {

        "name": "",

        "description": "",

        "contentURL": "",

        "textContent": "",

        "elementAction": {

            "actionType": "",

            "actionURL": "",

            "appParam": ""

        }

    }

]

},

"navs": [

    {

        "id": "nav_1",

        "img": "/assets/nav_1.png",

        "focusImg": "/assets/focus_nav_1.png",

        "pageList": [

            {

                "id": "page_001",

                "elementWidth": "800",

                "elementHeight": "600",

                "column": "2",

                "row": "2",
```



```
"name": "page001",

"background": "",

"elements": [

    {

        "id": "1_1",

        "type": "0",

        "left": "1",

        "top": "1",

        "width": "1",

        "height": "1",

        "groupID": "",

        "controlType": "0",

        "canFocus": "true",

        "defaultFocus": "false",

        "autoPlay": "false",

        "forceDefaultData": "false",

        "elementDatas": [

            {

                "name": "001_1",

                "description": "",

                "contentURL":

"${jumpurl}/ContentCode=${code}&ContentType=VOD&Action=SmallScreen",

                "textContent": "",

                "elementAction": {

                    "actionType": "0",

                    "actionURL":

"${jumpurl}/ContentCode=${code}&ContentType=VOD&Action=FullScreen",

                    "appParam": ""
```



```
        }

    }

]

},{

    "id": "2_1",

    "type": "0",

    "left": "2",

    "top": "1",

    "width": "1",

    "height": "1",

    "groupID": "",

    "controlType": "0",

    "canFocus": "true",

    "defaultFocus": "false",

    "autoPlay": "false",

    "forceDefaultData": "false",

    "elementDatas": [

        {

            "name": "002_1",

            "description": "",

            "contentURL":

"/EPG/MediaService/jumpUrl.jsp?ContentCode=${code}&ContentType=CHANNEL&Action=SmallScreen",

            "textContent": "",

            "elementAction": {

                "actionType": "0",

                "actionURL":

"/EPG/MediaService/jumpUrl.jsp?ContentCode=${code}&ContentType=CHANNEL&Action=FullScreen",

                "appParam": ""
```



```
        }  
    }  
]  
{  
    "id": "1_2",  
    "type": "1",  
    "left": "1",  
    "top": "2",  
    "width": "1",  
    "height": "1",  
    "groupID": "",  
    "controlType": "0",  
    "canFocus": "true",  
    "defaultFocus": "false",  
    "autoPlay": "false",  
    "forceDefaultData": "false",  
    "elementDatas": [  
        {  
            "name": "001_1",  
            "description": "",  
            "contentURL": "/assets/id_1_2.bng",  
            "textContent": "",  
            "elementAction": {  
                "actionType": "3",  
                "actionURL": "com.huawe.apk",  
                "appParam": "para1=value1"  
            }  
        }  
    ]  
}
```



```
    ]  
  
  }, {  
  
    "id": "2_2",  
  
    "type": "1",  
  
    "left": "2",  
  
    "top": "2",  
  
    "width": "1",  
  
    "height": "1",  
  
    "groupID": "",  
  
    "controlType": "0",  
  
    "canFocus": "true",  
  
    "defaultFocus": "false",  
  
    "autoPlay": "false",  
  
    "forceDefaultData": "false",  
  
    "elementDatas": [  
  
      {  
  
        "name": "001_1",  
  
        "description": "",  
  
        "contentURL": "/assets/id_2_2.bng",  
  
        "textContent": "",  
  
        "elementAction": {  
  
          "actionType": "2",  
  
          "actionURL": "/EPG/MediaService/jumpUrl.jsp?ContentCode=xxx&ContentType=  
VOD&Action=View",  
  
          "appParam": ""  
  
        }  
  
      }  
  
    ]  
  
  ]  
}
```




```
        }  
    ]  
    }  
    ]  
    }  
    ]  
}
```