[**http://click.aliyun.com/m/42909/**](http://click.aliyun.com/m/42909/)

# Android 资源文件命名与使用

1. 【推荐】资源文件需带模块前缀。

2. 【推荐】layout 文件的命名方式。

Activity 的layout 以module\_activity 开头

Fragment 的layout 以module\_fragment 开头

Dialog 的layout 以module\_dialog 开头

include 的layout 以module\_include 开头

ListView 的行layout 以module\_list\_item 开头

RecyclerView 的item layout 以module\_recycle\_item 开头

GridView 的item layout 以module\_grid\_item 开头

3. 【推荐】drawable 资源名称以小写单词+下划线的方式命名，根据分辨率不同存放在

不同的drawable 目录下，如果介意包大小建议只使用一套，系统去进行缩放。采用

规则如下：

模块名\_业务功能描述\_控件描述\_控件状态限定词

如：module\_login\_btn\_pressed,module\_tabs\_icon\_home\_normal

4. 【推荐】anim 资源名称以小写单词+下划线的方式命名，采用以下规则：

模块名\_逻辑名称\_[方向|序号]

Tween 动画（使用简单图像变换的动画，例如缩放、平移）资源：尽可能以通用的

动画名称命名，如module\_fade\_in , module\_fade\_out , module\_push\_down\_in (动

画+方向)。

Frame 动画（按帧顺序播放图像的动画）资源：尽可能以模块+功能命名+序号。如

module\_loading\_grey\_001。

5. 【推荐】color 资源使用#AARRGGBB 格式，写入module\_colors.xml 文件中，命名

格式采用以下规则：

模块名\_逻辑名称\_颜色

**如：**

**<color name="module\_btn\_bg\_color">#33b5e5e5</color>**

**6. 【推荐】dimen 资源以小写单词+下划线方式命名，写入module\_dimens.xml 文件中，**

**采用以下规则：**

模块名\_描述信息

如：

<dimen name="module\_horizontal\_line\_height">1dp</dimen>

7.【推荐】style 资源采用“ 父style 名称.当前style 名称”方式命名，写入

module\_styles.xml 文件中，首字母大写。如：

<style name="ParentTheme.ThisActivityTheme">

…

</style>

8. 【推荐】string资源文件或者文本用到字符需要全部写入module\_strings.xml 文件中，

字符串以小写单词+下划线的方式命名，采用以下规则：

模块名\_逻辑名称

如：moudule\_login\_tips,module\_homepage\_notice\_desc

9. 【推荐】Id 资源原则上以驼峰法命名，View 组件的资源id 建议以View 的缩写作为

前缀。常用缩写表如下：

控件 缩写

LinearLayout ll

RelativeLayout rl

ConstraintLayout cl

ListView lv

ScollView sv

TextView tv

Button btn

ImageView iv

CheckBox cb

RadioButton rb

EditText et

其它控件的缩写推荐使用小写字母并用下划线进行分割，例如：ProgressBar 对应

的缩写为progress\_bar；DatePicker 对应的缩写为date\_picker。

10.【推荐】图片根据其分辨率，放在不同屏幕密度的drawable 目录下管理，否则可能

在低密度设备上导致内存占用增加，又可能在高密度设备上导致图片显示不够清晰。

说明：

ldpi - 120dpi

mdpi - 160dpi

hdpi - 240dpi

xhdpi - 320dpi

xxhdpi - 480dpi

xxxhdpi - 640dpi

Android 的屏幕分辨率和密度并不存在严格的对应关系，应尽量避免直接基于分辨

率来开发，而是通过适配不同的屏幕密度来保证控件和图片的显示效果。不同密度

drawable 目录中的图片分辨率设置，参考不同密度的dpi 比例关系。

正例：

为显示某个图标，将48 x 48 的图标文件放在drawable-mdpi 目录（160dpi）下；

将72 x 72 的图标文件放在drawable-hdpi 目录（240dpi）下；将96 x 96 的图标

文件放在drawable-xhdpi 目录（320dpi）下；将144 x 144 的图标文件放在

drawable-xxhdpi 目录（480dpi）下。

反例：

上述图标，只有一个144 x 144 的图标文件放在drawable 目录下。

# Android 基本组件

Android 基本组件指Activity 、Fragment 、Service 、BroadcastReceiver 、

ContentProvider 等等。

1. 【强制】Activity 间的数据通信，对于数据量比较大的，避免使用Intent + Parcelable

的方式，可以考虑EventBus 等替代方案，以免造成TransactionTooLargeException。

2. 【推荐】Activity#onSaveInstanceState()方法不是Activity 生命周期方法，也不保证

一定会被调用。它是用来在Activity 被意外销毁时保存UI 状态的，只能用于保存临

时性数据，例如UI 控件的属性等，不能跟数据的持久化存储混为一谈。持久化存储

应该在Activity#onPause()/onStop()中实行。

3. 【强制】Activity 间通过隐式Intent 的跳转，在发出Intent 之前必须通过resolveActivity

检查，避免找不到合适的调用组件，造成ActivityNotFoundException 的异常。

正例：

正例：

public void viewUrl(String url, String mimeType) {

Intent intent = new Intent(Intent.ACTION\_VIEW);

intent.setDataAndType(Uri.parse(url), mimeType);

if (getPackageManager().resolveActivity(intent, PackageManager.MATCH\_DEFAULT\_

ONLY) != null) {

startActivity(intent);

}else {

// 找不到指定的Activity

}

}

反例：

Intent intent = new Intent();

intent.setAction("com.example.DemoIntent ");

try {

startActivity(intent);

} catch (ActivityNotFoundException e) {

e.printStackTrace();

}

4. 【强制】避免在Service#onStartCommand()/onBind()方法中执行耗时操作，如果确

实有需求，应改用IntentService 或采用其他异步机制完成。

正例：

**[java]** [view plain](http://blog.csdn.net/qq1028850792/article/details/79346153) [copy](http://blog.csdn.net/qq1028850792/article/details/79346153)

1. **public** **class** MainActivity **extends** Activity {
2. @Override
3. **public** **void** onCreate(Bundle savedInstanceState) {
4. **super**.onCreate(savedInstanceState);
5. setContentView(R.layout.main);
6. }
8. **public** **void** startIntentService(View source) {
9. Intent intent = **new** Intent(**this**, MyIntentService.**class**);
10. startService(intent);
11. }
12. }
14. **public** **class** MyIntentService **extends** IntentService {
15. **public** MyIntentService() {
16. **super**("MyIntentService");
17. }
19. @Override
20. **protected** **void** onHandleIntent(Intent intent) {
21. **synchronized** (**this**) {
22. **try** {
23. ......
24. } **catch** (Exception e) {
25. }
26. }
27. }
28. }

5. 【强制】避免在BroadcastReceiver#onReceive()中执行耗时操作，如果有耗时工作，

应该创建IntentService 完成，而不应该在BroadcastReceiver 内创建子线程去做

说明：

由于该方法是在主线程执行，如果执行耗时操作会导致UI 不流畅。可以使用

IntentService 、创建HandlerThread 或者调用Context#registerReceiver

(BroadcastReceiver, IntentFilter, String, Handler)方法等方式，在其他Wroker 线程

执行onReceive 方法。BroadcastReceiver#onReceive()方法耗时超过10 秒钟，可

能会被系统杀死。

**[java]** [view plain](http://blog.csdn.net/qq1028850792/article/details/79346153) [copy](http://blog.csdn.net/qq1028850792/article/details/79346153)

1. IntentFilter filter=**new** IntentFilter();
2. filter.addAction(LOGIN\_SUCCESS);
3. **this**.registerReceiver(mBroadcastReceiver,filter);
4. mBroadcastReceiver=**new** BroadcastReceiver(){
5. @Override
6. **public** **void** onReceive(Context context,Intent intent){
7. Intent userHomeIntent=**new** Intent();
8. userHomeIntent.setClass(**this**,UserHomeService.**class**);
9. **this**.startService(userHomeIntent);
10. }
11. };

反例：

**[java]** [view plain](http://blog.csdn.net/qq1028850792/article/details/79346153) [copy](http://blog.csdn.net/qq1028850792/article/details/79346153)

1. mBroadcastReceiver=**new** BroadcastReceiver(){
2. @Override
3. **public** **void** onReceive(Context context,Intent intent){
4. @Override
5. **public** **void** onReceive(Context context,Intent intent){
6. MyDatabaseHelper myDB=**new** MyDatabaseHelper(context);
7. myDB.initData();
8. // have more database operation here
9. }
10. }
11. };

6. 【强制】避免使用隐式Intent 广播敏感信息，信息可能被其他注册了对应

BroadcastReceiver 的App 接收。

说明：

通过Context#sendBroadcast()发送的隐式广播会被所有感兴趣的receiver 接收，恶

意应用注册监听该广播的receiver 可能会获取到Intent 中传递的敏感信息，并进行

其他危险操作。如果发送的广播为使用Context#sendOrderedBroadcast()方法发送

的有序广播，优先级较高的恶意receiver 可能直接丢弃该广播，造成服务不可用，

或者向广播结果塞入恶意数据。

如果广播仅限于应用内，则可以使用LocalBroadcastManager#**sendBroadcast**()实

现，避免敏感信息外泄和Intent 拦截的风险。

正例：

Intent intent = new Intent("my-sensitive-event");

intent.putExtra("event", "this is a test event");

LocalBroadcastManager.getInstance(this).sendBroadcast(intent);

反例：

Intent intent = new Intent();

v1.setAction("com.sample.action.server\_running");

v1.putExtra("local\_ip", v0.h);

v1.putExtra("port", v0.i);

v1.putExtra("code", v0.g);

v1.putExtra("connected", v0.s);

v1.putExtra("pwd\_predefined", v0.r);

if (!TextUtils.isEmpty(v0.t)) {

v1.putExtra("connected\_usr", v0.t);

}

context.sendBroadcast(v1);

以上广播可能被其他应用的如下receiver 接收导致敏感信息泄漏

final class MyReceiver extends BroadcastReceiver {

public final void onReceive(Context context, Intent intent) {

if (intent != null && intent.getAction() != null) {

String s = intent.getAction();

if (s.equals("com.sample.action.server\_running") {

String ip = intent.getStringExtra("local\_ip");

String pwd = intent.getStringExtra("code");

String port = intent.getIntExtra("port", 8888);

boolean status = intent.getBooleanExtra("connected", false);

}

}

}

}

7. 【推荐】添加Fragment 时， 确保FragmentTransaction#commit() 在

ActivityActivity#onPostResume()或者FragmentActivity#onResumeFragments()内调用。

不要随意使用FragmentTransaction#commitAllowingStateLoss() 来代替，任何

commitAllowingStateLoss()的使用必须经过code review，确保无负面影响。

说明：

Activity 可能因为各种原因被销毁， Android 支持页面被销毁前通过

Activity#onSaveInstanceState() 保存自己的状态。但如果

FragmentTransaction.commit()发生在Activity 状态保存之后，就会导致Activity 重

建、恢复状态时无法还原页面状态，从而可能出错。为了避免给用户造成不好的体验，系统会抛出IllegalStateExceptionStateLoss 异常。推荐的做法是在Activity 的

onPostResume() 或onResumeFragments() （ 对FragmentActivity ） 里执行

FragmentTransaction.commit()，如有必要也可在onCreate()里执行。不要随意改用

FragmentTransaction.commitAllowingStateLoss() 或者直接使用try-catch 避免

crash，这不是问题的根本解决之道，当且仅当你确认Activity 重建、恢复状态时，

本次commit 丢失不会造成影响时才可这么做。

正例：

。。。

8. 【推荐】不要在Activity#onDestroy()内执行释放资源的工作，例如一些工作线程的

销毁和停止，因为onDestroy()执行的时机可能较晚。可根据实际需要，在

Activity#onPause()/onStop()中结合isFinishing()的判断来执行。

9. 【推荐】如非必须，避免使用嵌套的Fragment。

说明：

嵌套Fragment 是在Android API 17添加到SDK以及Support 库中的功能，Fragment

嵌套使用会有一些坑，容易出现bug，比较常见的问题有如下几种：

1) onActivityResult()方法的处理错乱，内嵌的Fragment 可能收不到该方法的回调，

需要由宿主Fragment 进行转发处理；

2) 突变动画效果；

3) 被继承的setRetainInstance()，导致在Fragment 重建时多次触发不必要的逻

辑。

非必须的场景尽可能避免使用嵌套Fragment，如需使用请注意上述问题。

正例：

FragmentManager fragmentManager = getFragmentManager();

Fragment fragment = fragmentManager.findFragmentByTag(FragmentB.TAG);

if (null == fragment) {

FragmentB fragmentB = new FragmentB();

FragmentTransaction fragmentTransaction = fragmentManager.beginTransaction();

fragmentTransaction.add(R.id.fragment\_container, fragmentB, FragmentB.TAG).

commit();

}

反例：

Fragment videoFragment = new VideoPlayerFragment();

FragmentTransaction transaction = currentFragment.getChildFragmentManager().

beginTransaction();

transaction.add(R.id.video\_fragment, videoFragment).commit();

10. 【推荐】总是使用显式Intent 启动或者绑定Service，且不要为服务声明Intent Filter，

保证应用的安全性。如果确实需要使用隐式调用，则可为Service 提供Intent Filter

并从Intent 中排除相应的组件名称，但必须搭配使用Intent#setPackage()方法设置

Intent 的指定包名，这样可以充分消除目标服务的不确定性。

11.【推荐】Service 需要以多线程来并发处理多个启动请求，建议使用IntentService，

可避免各种复杂的设置。

说明：

Service 组件一般运行主线程，应当避免耗时操作，如果有耗时操作应该在Worker

线程执行。可以使用IntentService 执行后台任务。

正例：

12.【推荐】对于只用于应用内的广播，优先使用LocalBroadcastManager 来进行注册

和发送，LocalBroadcastManager 安全性更好，同时拥有更高的运行效率。

说明：

对于使用Context#sendBroadcast()等方法发送全局广播的代码进行提示。如果该广

播仅用于应用内，则可以使用LocalBroadcastManager 来避免广播泄漏以及广播被

拦截等安全问题，同时相对全局广播本地广播的更高效。

13.【推荐】当前Activity 的onPause 方法执行结束后才会创建（onCreate）或恢复

（onRestart）别的Activity，所以在onPause 方法中不适合做耗时较长的工作，这

会影响到页面之间的跳转效率。

14. 【强制】Activity 或者Fragment 中动态注册BroadCastReceiver 时，registerReceiver()

和unregisterReceiver()要成对出现。

说明：

如果registerReceiver()和unregisterReceiver()不成对出现，则可能导致已经注册的

receiver 没有在合适的时机注销，导致内存泄漏，占用内存空间，加重SystemService

负担。

部分华为的机型会对receiver 进行资源管控，单个应用注册过多receiver 会触发管

控模块抛出异常，应用直接崩溃。

15.【强制】Android 基础组件如果使用隐式调用，应在 AndroidManifest.xml 中使用

<intent-filter> 或在代码中使用 IntentFilter 增加过滤。

说明：

如果浏览器支持Intent Scheme Uri 语法，如果过滤不当，那么恶意用户可能通过浏

览器js 代码进行一些恶意行为，比如盗取cookie 等。如果使用了Intent.parseUri

函数，获取的intent 必须严格过滤。

正例：

正例：

// 将intent scheme URL 转换为intent 对象

Intent intent = Intent.parseUri(uri);

// 禁止没有BROWSABLE category 的情况下启动activity

intent.addCategory("android.intent.category.BROWSABLE");

intent.setComponent(null);

intent.setSelector(null);

// 使用intent 启动activity

context.startActivityIfNeeded(intent, -1)

反例：

Intent intent = Intent.parseUri(uri.toString().trim().substring(15), 0);

intent.addCategory("android.intent.category.BROWSABLE");

context.startActivity(intent);

# 、UI 与布局

## 不允许LinearLayout嵌套

【强制】布局中不得不使用ViewGroup 多重嵌套时，不要使用LinearLayout 嵌套，

改用RelativeLayout，可以有效降低嵌套数。

说明：

Android 应用页面上任何一个View 都需要经过 measure、layout、draw 三个步骤

才能被正确的渲染。从xml layout 的顶部节点开始进行measure，每个子节点都需

要向自己的父节点提供自己的尺寸来决定展示的位置，在此过程中可能还会重新

measure（由此可能导致measure 的时间消耗为原来的2-3 倍）。节点所处位置越深，

嵌套带来的measure 越多，计算就会越费时。这就是为什么扁平的View 结构会性

能更好。

同时，页面拥上的View 越多，measure、layout、draw 所花费的时间就越久。要缩

短这个时间，关键是保持View 的树形结构尽量扁平，而且要移除所有不需要渲染的

View。理想情况下，总共的measure，layout，draw 时间应该被很好的控制在16ms

以内，以保证滑动屏幕时UI 的流畅。

要找到那些多余的View（增加渲染延迟的view），可以用Android Studio Monitor

里的Hierarchy Viewer 工具，可视化的查看所有的view。

## DialogFragment替代Dialog【【推荐】】

在Activity 中显示对话框或弹出浮层时，尽量使用DialogFragment，而非

Dialog/AlertDialog，这样便于随Activity生命周期管理对话框/弹出浮层的生命周期。

### 正例：

G

**[java]** [view plain](https://blog.csdn.net/qq1028850792/article/details/79346153) [copy](https://blog.csdn.net/qq1028850792/article/details/79346153)

1. **public** **void** showPromptDialog(String text) {
2. DialogFragment promptDialog = **new** DialogFragment() {
3. @Override
4. **public** View onCreateView(LayoutInflater inflater, ViewGroup container, Bundle
5. savedInstanceState) {
6. getDialog().requestWindowFeature(Window.FEATURE\_NO\_TITLE);
7. View view = inflater.inflate(R.layout.dji\_launcher\_qs\_hdmi\_rs\_ly, container);
8. **return** view;
9. }
10. };
11. promptDialog.show(((Activity)getContext()).getFragmentManager(), text);
12. }

## 【推荐】UTF-8

源文件统一采用UTF-8 的形式进行编码。

## 【强制】禁止在非UI 线程进行View 相关操作

## dp

【推荐】文本大小使用单位dp，View 大小使用单位dp。对于TextView，如果在文

字大小确定的情况下推荐使用wrap\_content 布局避免出现文字显示不全的适配问

题。

说明：

之所以文本大小也推荐使用dp 而非sp，因为sp 是Android 早期推荐使用的，但其

实sp 不仅和dp 一样受屏幕密度的影响，还受到系统设置里字体大小的影响，所以

使用dp 对于应用开发会更加保证UI 的一致性和还原度。

## 【强制】不允许过度绘制

【强制】禁止在设计布局时多次为子View 和父View 设置同样背景进而造成页面过

度绘制，推荐将不需要显示的布局进行及时隐藏。

正例：

## 【推荐】灵活使用布局

【推荐】灵活使用布局，推荐merge、ViewStub 来优化布局，尽可能多的减少UI

布局层级，推荐使用FrameLayout，LinearLayout、RelativeLayout 次之。

## 【推荐ROI

在需要时刻刷新某一区域的组件时，建议通过以下方式避免引发全局layout

刷新:

1) 设置固定的View 大小的宽高，如倒计时组件等；

2) 调用View 的layout 方法修改位置，如弹幕组件等；

3) 通过修改Canvas 位置并且调用invalidate(int l, int t, int r, int b)等方式限定刷新

区域；

4) 通过设置一个是否允许requestLayout 的变量，然后重写控件的requestlayout、

onSizeChanged 方法， 判断控件的大小没有改变的情况下， 当进入

requestLayout 的时候，直接返回而不调用super 的requestLayout 方法。

## 【推荐】onWindowFocusChanged() 之后）才创建对话框。

不能在Activity 没有完全显示时显示PopupWindow 和Dialog。

说明：

Android Activity 创建时的生命周期，按照 onCreate() -> onStart() -> onResume() ->

onAttachedToWindow() -> onWindowFocusChanged() 的顺序， 其中在

Activity#onAttachedToWindow() 时，Activity 会与它的 Window 关联，这时 UI 才

会开始绘制，在 Activity#onWindowFocusChanged() 时，UI 才变成可交互状态，

可以提示用户使用。如果在 Window 未关联时就创建对话框，UI 可能显示异常。

推荐的做法是在 Activity#onAttachedToWindow() 之后（ 其实最好是

Activity#onWindowFocusChanged() 之后）才创建对话框。

## 【推荐】尽量不要使用AnimationDrawable

尽量不要使用AnimationDrawable，它在初始化的时候就将所有图片加载

到内存中，特别占内存，并且还不能释放，释放之后下次进入再次加载时会报错。

说明：

Android 的帧动画可以使用AnimationDrawable 实现，但是如果你的帧动画中如果

包含过多帧图片，一次性加载所有帧图片所导致的内存消耗会使低端机发生OOM

异常。帧动画所使用的图片要注意降低内存消耗，当图片比较大时，容易出现OOM。

正例：

图片数量较少的AnimationDrawable 还是可以接受的。

**[java]** [view plain](https://blog.csdn.net/qq1028850792/article/details/79346153) [copy](https://blog.csdn.net/qq1028850792/article/details/79346153)

1. <?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
2. <animation-list xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android" android:oneshot
3. ="true">
4. <item android:duration="500" android:drawable="@drawable/ic\_heart\_100"/>
5. <item android:duration="500" android:drawable="@drawable/ic\_heart\_75"/>
6. <item android:duration="500" android:drawable="@drawable/ic\_heart\_50"/>
7. <item android:duration="500" android:drawable="@drawable/ic\_heart\_25"/>
8. <item android:duration="500" android:drawable="@drawable/ic\_heart\_0"/>
9. </animation-list>

多了就不要了

## 【强制】不能使用ScrollView 包裹ListView

【强制】不能使用ScrollView 包裹ListView/GridView/ExpandableListVIew;因为这

样会把ListView 的所有Item 都加载到内存中，要消耗巨大的内存和cpu 去绘制图

面。

说明：

ScrollView 中嵌套List 或RecyclerView 的做法官方明确禁止。除了开发过程中遇到

的各种视觉和交互问题，这种做法对性能也有较大损耗。ListView 等UI 组件自身有

垂直滚动功能，也没有必要在嵌套一层ScrollView。目前为了较好的UI 体验，更贴

近Material Design 的设计，推荐使用NestedScrollView。

正例：

**[java]** [view plain](https://blog.csdn.net/qq1028850792/article/details/79346153) [copy](https://blog.csdn.net/qq1028850792/article/details/79346153)

1. <android.support.v4.widget.NestedScrollView>
2. <LinearLayout>
3. <ImageView/>
4. ...
5. <android.support.v7.widget.RecyclerView/>
6. </LinearLayout>
7. </android.support.v4.widget.NestedScrollView>

## 【强制】不要在Android 的Application 对象中缓存数据

】不要在Android 的Application 对象中缓存数据。基础组件之间的数据共享

请使用Intent 等机制，也可使用SharedPreferences 等数据持久化机制。

反例：

**[java]** [view plain](https://blog.csdn.net/qq1028850792/article/details/79346153) [copy](https://blog.csdn.net/qq1028850792/article/details/79346153)

1. **class** MyApplication **extends** Application {
2. String username;
4. String getUsername() {
5. **return** username;
6. }
8. **void** setUsername(String username) {
9. **this**.username = username;
10. }
11. }

## 【推荐】全局的Toast 对象

使用Toast 时，建议定义一个全局的Toast 对象，这样可以避免连续显示

Toast 时不能取消上一次Toast 消息的情况。即使需要连续弹出Toast，也应避免直

接调用Toast#makeText。

## 【强制】ViewHolder更新缓存

使用Adapter 的时候，如果你使用了ViewHolder 做缓存，在getView()的

方法中无论这项convertView 的每个子控件是否需要设置属性(比如某个TextView

设置的文本可能为null，某个按钮的背景色为透明，某控件的颜色为透明等)，都需

要为其显式设置属性(Textview 的文本为空也需要设置setText("")，背景透明也需要

设置)，否则在滑动的过程中，因为adapter item 复用的原因，会出现内容的显示错

乱。

# 进程、线程与消息通信