

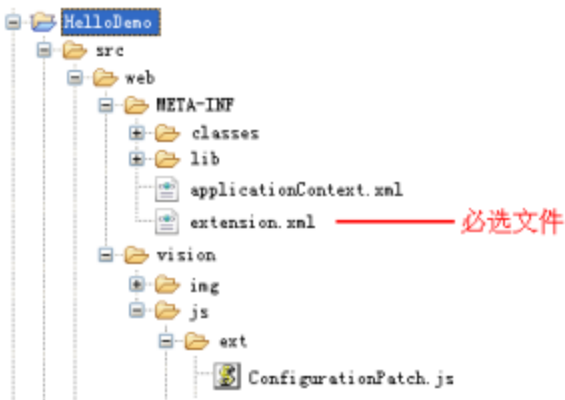
第一课：插件项目介绍

1. 相关目录及文件

- web目录，是插件的根目录。
- META-INF目录，是插件的配置文件和相关的类存放位置，类似于Java Web项目的WEB-INF目录的作用。
 - classes：包含插件中类文件编译后的class文件（可选）。
 - lib目录：插件引用到的类库。Smartbi已经包括的类库，不应该放在此目录中（可选）。
 - applicationContext.xml：插件Spring配置文件（可选）。
 - extension.xml：插件配置文件（必选）。

- 1. 相关目录及文件
- 2. 相关配置文件
 - 2.1插件声明文件extension.xml（必要）
 - 2.2Spring声明文件applicationContext.xml（可选）
 - 2.3扩展点配置文件ConfigurationPatch.js（可选）
 - 2.4自定义Portlet声明文件portlet.xml（可选）

- vision目录，是前端文件存放位置。
 - img目录：资源图片存放目录（可选）。
 - js目录：javascript前端文件存放目录（可选）。
 - js\ext\ConfigurationPatch.js：前端配置文件，多个插件会自动合并（可选）。

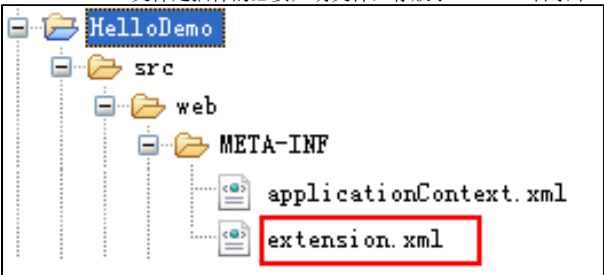


注意： vision目录中，同路径下的同名文件会替换Smartbi相关文件，因此定制开发的文件一般放到ext目录中。

2. 相关配置文件

2.1插件声明文件extension.xml（必要）

extension.xml文件是插件的必要声明文件，存放于META-INF目录中。



基本要素如下：

属性	描述	可选与否
name	插件的名称。	必选
alias	插件的别名。	必选
desc	插件的描述。	必选

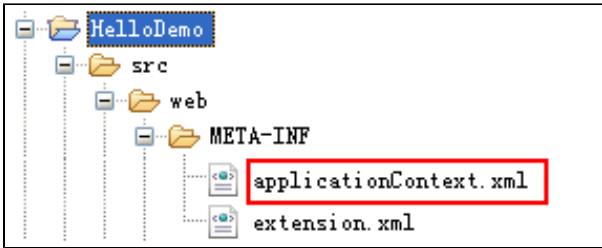
version	插件的版本号。	必选
priority	插件的优先级，默认100。值越小，优先级越高。	可选
before	用于设置插件包之间的相对优先级，指明当前插件包应该在某个指定的插件包之前加载，该属性配置为另一插件包 extension.xml 文件的 name 属性值。	可选
depends	<p>有时多个插件包之间会有依赖关系，比如插件包 B 中的 Java 类需要调用插件包 A 中的方法。</p> <p>如果直接调用的话，通常会遇到 Caused by: java.lang.NoClassDefFoundError 的错误，提示我们无法找到对应类。</p> <p>错误的原因是，两个插件包的 Class Loader 是不一样的。</p> <p>这时我们就需要设置 B 插件包的 depends 属性为 A 插件包了，也是设置为A的extension.xml文件中的name属性值</p>	可选
enable-jsp-processor	支持在插件中使用JSP文件。	可选
file-encoding	声明插件中js、html等文件的编码，默认为UTF-8。	可选
servlet	声明插件中的Servlet对象，请参考web.xml中的结构，见下例。	可选
servlet-mapping	声明Servlet的映射，请参考web.xml中的结构，见下例。	可选
filter	声明插件中的Filter对象，请参考web.xml中的结构，见下例。	可选
filter-mapping	声明需要过滤的url映射，请参考web.xml中的结构，见下例。	可选

extension.xml文件内容示例

```
<?xml version="1.0" encoding="GBK"?>
<extension name="KingbaseSmartbiExtension" alias="KingbaseSmartbiExtension" desc=" SmartbiExtension Samples"
version="1.0">
    <enable-jsp-processor/>
    <file-encoding>GBK</file-encoding>
    <!--servletservlet-mapping-->
    <servlet>
        <servlet-name> TestServlet </servlet-name>
        <servlet-class>bof.extension.test.TestServlet</servlet-class>
        <init-param>
            <param-name>x</param-name>
            <param-value>xv</param-value>
        </init-param>
        <init-param>
            <param-name>y</param-name>
            <param-value>yv</param-value>
        </init-param>
        <!--servlet-->
        <load-on-startup>1</load-on-startup>
    </servlet>
    <servlet-mapping>
        <servlet-name> TestServlet </servlet-name>
        <url-pattern>/TestServlet</url-pattern>
    </servlet-mapping>
    <!--filterfilter-mapping-->
    <filter>
        <filter-name>TestFilter</filter-name>
        <filter-class>bof.extension.test.TestFilter</filter-class>
    </filter>
    <filter-mapping>
        <filter-name>TestFilter</filter-name>
        <url-pattern>/vision/ssreportServlet</url-pattern>
    </filter-mapping>
</extension>
```

2. 2Spring声明文件applicationContext.xml（可选）

applicationContext.xml文件是插件中的Spring声明文件，存放于META-INF目录中。



该文件是可选的。在java代码中调用服务器端SDK提供的接口时不需要本文件；

仅当需要在插件中使用Smartbi内部模块的方法，或将新增模块组件注册到Framework和RMIModule中时（譬如需要在插件包实现服务端方法供前端使用），才需要定义此文件，详细示例见自定义模块组件（Module）。

使用场景：

- 1、当需要在插件包实现服务端方法供前端调用时使用。
- 2、Smartbi使用Spring加载服务器上的组件，因此当插件需要使用到Smartbi内置组件功能时必须增加配置去引用组件，使用Spring进行组件加载。



- 在Smartbi启动过程中会自动加载smartbi.war\WEB-INF\applicationContext.xml初始化内置组件，然后再按插件顺序加载插件中的applicationContext.xml。
- 在插件中的applicationContext.xml通过相应的组件id引用Smartbi内置组件时，还需要在module中声明对应组件的get和set方法。

Smartbi常用的内置组件说明如下（更多内置组件请见smartbi.war\WEB-INF\applicationContext.xml）：

ID	类型	描述
dao	接口：smartbi.repository.IDAOModule 实现类：smartbi.repository.DAOModule	处理数据库相关操作。
state	接口：smartbi.state.IStateModule 实现类：smartbi.state.StateModule	处理会话操作。
catalogtree	接口：smartbi.catalogtree.ICatalogTreeModule 实现类：smartbi.catalogtree.CatalogTreeModule	处理资源树操作。
usermanager	接口：smartbi.usermanager.IUserManagerModule 实现类：smartbi.usermanager.UserManagerModule	处理用户管理操作。
rmi	实现类：smartbi.framework.rmi.RMIModule	声明前端请求对应的模块。
framework	接口：smartbi.framework.IFramework 实现类：smartbi.framework.Framework	处理模块的升级和激活POJO对象。

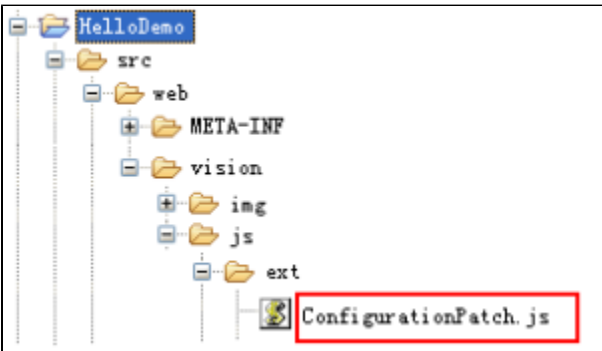
下面示例重新声明内置对象framework和rmi，用于注册新的组件testExt，这种声明方式并不会完全覆盖产品中的framework和rmi，而是会自动合并到内置对象中的List和Map属性。

applicationContext.xml文件内容示例

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8" ?>
<beans>
    <bean id="framework" class="bof.framework.Framework" factory-method="getInstance">
        <property name="modules">
            <map>
                <entry>
                    <key>
                        <value>TestExt</value>
                    </key>
                    <ref bean="testExt" />
                </entry>
            </map>
        </property>
    </bean>
    <bean id="rmi" class="bof.framework.rmi.RMIModule" factory-method="getInstance">
        <property name="modules">
            <map>
                <entry>
                    <key>
                        <value>TestExt</value>
                    </key>
                    <ref bean="testExt" />
                </entry>
            </map>
        </property>
    </bean>
    <bean id="testExt" class="bof.extension.test.TestExtensionModule" factory-method="getInstance" >
        <!-- daoTestExtensionModuledaoModulegetset -->
        <property name="daoModule">
            <ref bean="dao" />
        </property>
    </bean>
</beans>
```

2.3扩展点配置文件ConfigurationPatch.js（可选）

在产品中存在一个js配置文件Configuration.js(目录smartbi.war\vision\js\中，了解这个文件大概也能了解产品前端功能框架)，插件包中存在一个可选的扩展配置文件ConfigurationPatch.js（存放于插件中的vision\js\ext目录中）实际就是对产品Configuration.js文件的扩展，通过配置相应扩展点达到实现某个功能的目的，譬如新增系统选项。



该文件用于配置smartbi提供的修改产品内置功能的JS扩展点，**ConfigurationPatch.js**包含两个属性，分别是extensionPoints、patches的属性：

1、**extensionPoints**是客户端扩展点内容的定义，客户端会根据扩展点内容的声明作出相应的处理，Smartbi会自动合并原有Configuration.js和所有插件中的声明。extensionPoints对象支持以下常用属性：

属性	用途
MainFrame	可以在MainFrame.actions下添加一级菜单模块。
Custom、Manager等	在相应一级模块下添加二级模块、任务面板操作入口。

CatalogTree	添加右键菜单。
-------------	---------

2、**Patches**提供了更丰富的属性定义，并且可以对extensionPoints中原有定义的属性进行修改。比如修改Smartbi原有扩展点内容，或在指定位置插入新的扩展点。每个Patch对象包含以下属性：

属性	描述
path	表示该path要修改的Configuration.js中的对象路径。
key	需要替换的键值，可以为数字或者字符串，当operation为appendObject时忽略此项。 <ul style="list-style-type: none">0和正数：比如0，代表从左到右第一个键值负数：比如-1，代表从右到左第一个键值
operation	path的动作，共有以下几种： <ol style="list-style-type: none">replace：替换原来的值。append：添加到原有数组中，value可以为数组或对象。appendObject：添加到原有对象中，value为是对象。insert：插入原有数组中。remove：删除原有对象中的值。
value	修改后的值，当operation为remove时忽略此项

3、extensionPoints、Patches均为数组，可以定义多个扩展点对象。

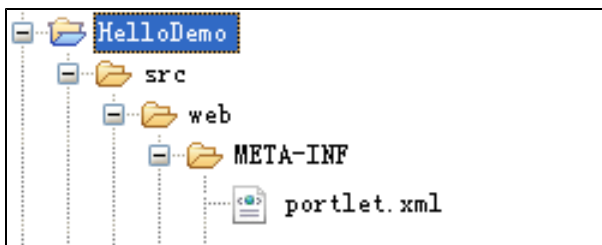
说明：Smartbi可供扩展的所有扩展点请参阅“系统扩展点”。

扩展点声明示例

```
var ConfigurationPatch = {
    /**/
    patches: [
        {
            path: "/extensionPoints/Custom/actions",
            key: 6,
            operation: "remove"
        }
    ],
    extensionPoints : {
        /** */
        MainFrame : {
            actions : [
                {
                    className : "ext.b.FibonacciAction",
                    groupId : "default"
                },
                {
                    className : "ext.b.NumberSeriesAction",
                    groupId : "default"
                }
            ]
        },
        /** */
        Custom: {
            actions: [
                {
                    className : "ext.b.FibonacciAction",
                    groupId : "default"
                }
            ],
            /** */
            DatasetTaskPanel : {
                config: {
                    handlers:[
                        {className:"ext.Custom.CustomTaskPanel"}
                    ]
                }
            }
        },
        /**"->" */
        CatalogTree: {
            displayCustomHandler:[{className : "ext.b.DisplayCustom_TreePopupMenuHandler"}]
        }
    }
};
```

2.4 自定义Portlet声明文件portlet.xml（可选）

smartbi有一种资源叫“页面”，Portlet就是可以拖到页面的组件（用户使用时，新建页面>添加资源 页面左侧会有portlet资源，譬如产品带有IPAD分页部件），portlet.xml文件是插件中的自定义portlet声明文件，存放于META-INF目录中。



Smartbi本身提供web链接、多维分析、复杂报表、指标报表、目录等多种portlet资源。自定义 portlet用于实现产品未支持的资源类型，它必须满足Portlet和PortletEdit的接口规范。

自定义Portlet基本要素:

属性	描述
Title	portlet的默认标题。
Icon	portlet在资源树节点上显示的图标, 图标文件放在src/web/img/catalogtree目录下。
portlet-name	portlet名称, portlet的标识。
display-name	portlet显示名称, 添加portlet时界面上显示的名称。
description	portlet描述信息。
is-bof-tree-node	是否是资源树上的节点对象。
portlet-viewer-js-class	展示界面对应的文件。
portlet-editor-js-class	编辑界面对应的文件。

文件内容示例

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8" ?>
<portlet-app>
  <portlet title="HelloWorld" icon="HelloWorld.gif">
    <portlet-name>HelloWorld</portlet-name>
    <display-name>HelloWorld</display-name>
    <description>HelloWorld</description>
    <is-bof-tree-node>false </is-bof-tree-node>
    <portlet-viewer-js-class>csdc.HelloWorldPortlet</portlet-viewer-js-class>
    <portlet-editor-js-class>csdc.HelloWorldPortletEdit</portlet-editor-js-class>
  </portlet>
</portlet-app>
```