

OSATE2 ISO-26262 插件 开发文档

本文档用于构建插件开发环境、介绍插件代码结构，适用于有二次开发或插件维护需求者。

开发环境

1. 依照 OSATE2 官网提供的[开发环境安装指南](#)完成 Eclipse 安装。
2. 在 `code` 文件夹内获取项目源代码 `osate2-iso26262.zip` 并解压，导入项目即可。

项目结构

本插件主要由8个子插件组成

```
osate2-iso26262
├── doc                -- 文档图片、杂项
├── README.md         -- 文档
├── org.osate.iso26262.contrib
├── org.osate.iso26262.example
├── org.osate.iso26262.feature
├── org.osate.iso26262.fmea
├── org.osate.iso26262.fmeda
├── org.osate.iso26262.hazard
├── org.osate.iso26262.lib
└── org.osate.iso26262.ui
```

org.osate.iso26262.contrib

用于将自定义属性集 `ISO26262.aadl` 在插件安装时自动添加至 OSATE2 工具库，便于项目引用。

org.osate.iso26262.example

用于将本插件的示例项目添加至 OSATE2 示例项目库，便于示例项目导入。

org.osate.iso26262.feature

用于插件的打包与安装。

org.osate.iso26262.lib

公用的第三方库子插件。

org.osate.iso26262.ui

提供本插件的图形化界面。

```
org.osate.iso26262.ui
├── plugin.xml        -- 通过xml文件设置各分析功能按钮的布局 and 位置
└── ...
```

org.osate.iso26262.hazard

实现 HAZARD 分析的子插件。

```
org.osate.iso26262.hazard
├── build.properties    -- 子插件打包设置
├── plugin.xml          -- 子插件图形界面与代码调用连接设置
├── pom.xml             -- 项目配置文件
├── icons
│   └── hazardicon.png -- HAZARD分析功能按钮图标
├── META-INF
│   └── MANIFEST.MF    -- 子插件版本管理、依赖管理
└── src
    ├── org
    │   └── osate
    │       └── iso26262
    │           └── hazard
    │               ├── Activator.java    -- 插件的激活类
    │               ├── FileExport.java   -- EXCEL报告生成类
    │               ├── HARAReport.java   -- 分析过程的主体
    │               └── handler
    │                   └── HARAhandler.java -- 入口函数
```

org.osate.iso26262.fmea

实现 FMEA 分析的子插件。

```
org.osate.iso26262.fmea
├── build.properties    -- 子插件打包设置
├── plugin.xml          -- 子插件图形界面与代码调用连接设置
├── pom.xml             -- 项目配置文件
├── icons
│   └── FMEAicon.png    -- FMEA分析功能按钮图标
├── META-INF
│   └── MANIFEST.MF    -- 子插件版本管理、依赖管理
└── src
    ├── org
    │   └── osate
    │       └── iso26262
    │           └── fmea
    │               ├── Activator.java    -- 插件的激活类
    │               ├── AP.java           -- Action Priority 行动优先级定义类
    │               ├── ASIL.java         -- ASIL 安全完整性等级定义类
    │               ├── FailureElement.java -- 组件的故障元素定义类
    │               ├── FmeaBuilder.java  -- FMEA分析功能类
    │               ├── FmeaHead.java     -- FMEA表头定义类
    │               ├── FMEDAPlugin.java  -- 供FMEDA插件使用的API
    │               ├── Function.java     -- 组件的功能定义类
    │               ├── Optimization.java  -- 故障元素优化定义类
    │               ├── SafetyCategory.java -- 安全需求种类定义类
    │               └── Structure.java     -- 组件结构定义类
```

```

├── export
│   ├── Error_item.java -- 输出的单个故障分析条目的定义类
│   ├── FileExport.java -- Excel格式分析报告生成功能类
│   ├── Func_item.java -- 输出的单个功能分析条目的定义类
│   ├── Pair.java      -- Pair模板定义
│   └── Struc_item.java -- 输出的结构分析条目的定义类
├── fixfta
│   ├── CreateFTAModel.java -- 故障模型生成的功能类
│   ├── FaultTreeUtils.java -- 故障树分析工具类
│   ├── FTAGenerator.java   -- 故障树生成器
│   └── PropagationGraphBackwardTraversal.java
│                                   -- 故障传播图生成类
└── handler
    ├── FmeaDialog.java -- 插件交互界面定义类
    └── FMEAHandler.java -- FMEA分析入口

```

org.osate.iso26262.fmeda

实现 FMEDA 分析的子插件。

```

org.osate.iso26262.fmeda
├── build.properties -- 子插件打包设置
├── icons
│   └── fmeda.png -- FMEDA分析功能按钮图标
├── META-INF
│   └── MANIFEST.MF -- 子插件版本管理、依赖管理
├── plugin.xml -- 子插件图形界面与代码调用连接设置
├── pom.xml -- 项目配置文件
└── src
    ├── org
    │   └── osate
    │       └── iso26262
    │           └── fmeda
    │               ├── Activator.java -- 插件的激活类
    │               ├── FmedaFaultMode.java -- 失效模式定义类
    │               ├── FmedaProperty.java -- 公共属性定义类
    │               ├── FmedaTable.java -- 分析报告数据定义类
    │               ├── handler
    │               │   ├── ErrorDialog.java -- 分析错误弹窗定义类
    │               │   ├── FmedaDialog.java -- FMEDA分析图形交互界面定义类
    │               │   └── FmedaHandler.java -- 分析过程的主体、入口函数
    │               ├── report
    │               │   ├── CsvReportGenerator.java -- CSV格式分析报告生成功能类
    │               │   ├── ExcelReportGenerator.java -- Excel格式分析报告生成功能类
    │               │   └── FmedaReportGenerator.java -- 分析报告生成基类
    │               └── util
    │                   ├── CalculationUtil.java -- FMEDA分析数据计算工具类
    │                   ├── PropertyParseUtil.java -- 自定义属性集解析工具类
    │                   └── ReportUtil.java -- 分析报告生成字符串处理工具类

```

注：源码各函数功能详见代码注释