

RuyiSDK Eclipse 插件自动更新功能实现文档

项目概述

(由于图床PicGo好像有问题导致有些图片丢失，后续会想办法完善)

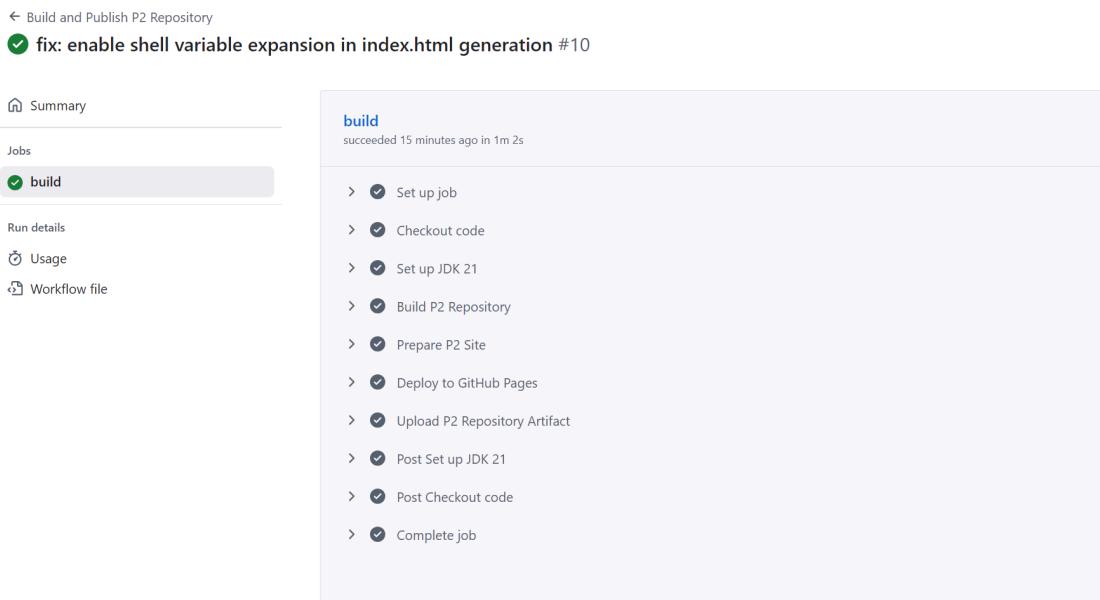
实现日期：2025年10月20日

目标：新增-为 RuyiSDK Eclipse 插件建立基于 GitHub Pages 的自动更新机制，使用户能够方便地安装和更新插件

实现目标

核心需求

1. **自动化构建**: 每次代码提交自动触发 Maven 构建 (之前实现)
2. **自动化部署**: 构建成功后自动发布到 GitHub Page



RuyiSDK Eclipse Plugins

P2 更新站点 - 用于 Eclipse IDE 插件安装和更新

安装方法

1. 打开 Eclipse IDE
2. Help → Install New Software...
3. 点击 "Add..." 按钮
4. 输入以下信息：

Name: RuyiSDK Plugins
Location: <https://exceed-zk.github.io/ruyisdk-eclipse-plugins/>

5. 选择 "RuyiSDK Feature" 并安装

检查更新

Help → Check for Updates

文档

- [GitHub 仓库](#)
- [README](#)

最后更新: 2025-10-20 08:07:03

This branch is 1 commit ahead of, 47 commits behind ruyisdk/ruyisdk-eclipse-plugins:main.

Contribute Sync fork

exceed-zk deploy: 013a955 ✓ 0ec4c0d · 21 minutes ago 1 Commit

File	Deployed By	Timestamp
features	deploy: 013a955	21 minutes ago
plugins	deploy: 013a955	21 minutes ago
.nojekyll	deploy: 013a955	21 minutes ago
artifacts.jar	deploy: 013a955	21 minutes ago
content.jar	deploy: 013a955	21 minutes ago
index.html	deploy: 013a955	21 minutes ago

3. 在线更新：用户通过 Eclipse IDE 的更新站点安装和更新插件



4. 版本管理：提供版本更新脚本，简化版本发布流程--暂时没用到，考虑的是用户自己用脚本

5. Feature 分支开发：支持在 feature 分支直接测试--任意提交都会触发

技术选型

- **构建工具**: Maven + Tycho (Eclipse 插件专用构建工具)
- **CI/CD**: GitHub Actions
- **托管平台**: GitHub Pages (免费 P2 更新站点托管)
- **更新协议**: Eclipse P2 (Provisioning Platform)--待继续学习

新增文件及作用

1. GitHub Actions Workflows

.github/workflows/build-and-publish-p2.yml

作用：自动构建和发布 P2 更新站点

触发条件：

- 推送到任何分支（支持 feature 分支开发）
- 修改 `plugins/`、`features/`、`pom.xml` 或 workflow 文件
- 手动触发（`workflow_dispatch`）

主要步骤：

1. Checkout 代码
2. 设置 JDK 21
3. Maven 构建 P2 仓库 (`mvn clean verify`)
4. 准备 P2 站点文件
5. 生成 `index.html` 索引页
6. 部署到 `gh-pages` 分支
7. 上传构建产物（保留 30 天）

RuyiSDK Eclipse Plugins

P2 更新站点 - 用于 Eclipse IDE 插件安装和更新

安装方法

1. 打开 Eclipse IDE
2. Help → Install New Software...
3. 点击 "Add..." 按钮
4. 输入以下信息：
Name: RuyiSDK Plugins
Location: <https://exceed-zk.github.io/ruyi-sdk-eclipse-plugins/>
5. 选择 "RuyiSDK Feature" 并安装

检查更新

Help → Check for Updates

文档

- [GitHub 仓库](#)
- [README](#)

最后更新: \$(date '+%Y-%m-%d %H:%M:%S')

关键优化：

```
# 支持任何分支触发（不限于 main）--因为考虑到main应该作为保护分支  
on:  
  push:  
    paths:  
      - 'plugins/**'  
      - 'features/**'  
      - 'pom.xml'  
      - '.github/workflows/**'  
  
# 任何推送都部署（支持 feature 分支测试）  
if: github.event_name == 'push'
```

.github/workflows/release.yml

作用：创建正式版本发布

触发条件：

- 推送版本标签（如 v0.0.5）
- 手动触发

主要步骤：

1. 获取版本号（从 tag 或手动输入）
2. 构建 P2 仓库
3. 打包为 zip 和 tar.gz
4. 生成 Release Notes（包含安装说明）
5. 创建 GitHub Release
6. 附加下载文件

使用方式：

```
git tag v0.0.5  
git push origin v0.0.5
```

2. Maven 构建配置

.gitignore

作用：防止构建产物、IDE 配置、临时文件被提交到仓库

关键内容：

```
# Maven 构建产物  
target/  
*.jar  
*.war  
*.ear  
  
# Eclipse IDE 配置  
.settings/  
.metadata  
.project
```

```
.classpath  
  
# 包文件（保留 lib/ 中的依赖）  
!lib/*.jar
```

重要性：

- 保持仓库整洁
- 减小仓库大小
- 避免平台差异导致的冲突

根目录 pom.xml

作用：Maven 父项目配置，统一管理所有子模块

关键配置：

```
<version>0.0.4-SNAPSHOT</version>  
<packaging>pom</packaging>  
  
<modules>  
  <module>plugins/org.ruyisdk.core</module>  
  <module>plugins/org.ruyisdk.devices</module>  
  <!-- ... 其他插件 ... -->  
  <module>features/org.ruyisdk.feature</module>  
  <module>repository</module>  
</modules>  
  
<!-- Tycho 插件配置 -->  
<build>  
  <plugins>  
    <plugin>  
      <groupId>org.eclipse.tycho</groupId>  
      <artifactId>tycho-maven-plugin</artifactId>  
      <version>4.0.10</version>  
      <extensions>true</extensions>  
    </plugin>  
  </plugins>  
</build>
```

repository/pom.xml

作用：P2 更新站点构建配置

功能：

- 聚合所有插件和 feature
- 生成 P2 元数据 (artifacts.xml, content.xml)
- 打包为可部署的更新站点

repository/category.xml

作用：定义 P2 更新站点的分类和显示信息

```
<site>
  <description name="RuyiSDK IDE Update Site">
    Update site for RuyiSDK Eclipse IDE plugins
  </description>

  <feature url="features/org.ruyisdk.feature_0.0.4.qualifier.jar"
            id="org.ruyisdk.feature"
            version="0.0.4.qualifier">
    <category name="ruyiSDK"/>
  </feature>

  <category-def name="ruyiSDK" label="RuyiSDK IDE">
    <description>
      RuyiSDK Eclipse IDE plugins for RISC-V development.
    </description>
  </category-def>
</site>
```

repository/p2.inf

作用：P2 元数据增强配置

```
# 时间戳（由 Maven 自动填充）
properties.0.name = p2.timestamp
properties.0.value = ${maven.build.timestamp}

# 启用压缩
properties.1.name = p2.compressed
properties.1.value = true

# 镜像 URL（用于更新站点）--待变更
properties.2.name = p2.mirrorsURL
properties.2.value = https://exceed-zk.github.io/ruyisdk-eclipse-plugins/
```

features/org.ruyisdk.feature/feature.xml

作用：Eclipse Feature 定义，包含所有插件

重要性：

- Maven 构建**必需**此文件
- 定义 feature 的版本、许可证、包含的插件
- 缺少会导致构建失败

各插件的 pom.xml

作用：每个插件的 Maven 配置

示例：

```
<parent>
  <groupId>org.ruyisdk</groupId>
  <artifactId>parent</artifactId>
  <version>0.0.4-SNAPSHOT</version>
  <relativePath>../../pom.xml</relativePath>
</parent>

<artifactId>org.ruyisdk.core</artifactId>
<packaging>eclipse-plugin</packaging>
```

各插件的 build.properties

作用：定义哪些文件需要打包到插件中

示例：

```
source.. = src/
output.. = bin/
bin.includes = META-INF/, \
  ., \
  plugin.xml, \
  icons/
```

3. 版本管理工具

(未测试，暂时不影响，因为害怕更新版本会导致上游有问题)

update-version.ps1 (Windows PowerShell)

作用：自动更新所有文件中的版本号

使用方式：

```
.\update-version.ps1 0.0.5
```

更新的文件：

- 根 pom.xml
- features/org.ruyisdk.feature/feature.xml
- repository/category.xml
- 所有插件的 META-INF/MANIFEST.MF
- 所有模块的 pom.xml

版本格式：

- Maven: 0.0.5-SNAPSHOT
- OSGi: 0.0.5.qualifier

update-version.sh (Linux/macOS Bash)

作用：同上，用于 Linux/macOS 系统

使用方式：

```
chmod +x update-version.sh  
./update-version.sh 0.0.5
```

遇到的问题及解决方案

问题 1：缺少 feature.xml 导致构建失败

错误信息：

```
Could not read feature descriptor at  
/home/runner/work/.../features/org.ruyisdk.feature/feature.xml  
(No such file or directory)
```

原因：

- Maven Tycho 需要 `feature.xml` 来构建 Eclipse Feature
- 从其他提交提取配置时遗漏了此文件

解决方案：

```
git checkout a6318e0 -- features/org.ruyisdk.feature/feature.xml  
git add features/org.ruyisdk.feature/feature.xml  
git commit --amend
```

反思：Eclipse Feature 构建的核心文件不能缺失

问题 2：版本号不匹配--因为之前修改忘记改回来了

错误信息：

```
Unqualified OSGi version 1.0.0.qualifier must match  
unqualified Maven version 0.0.4-SNAPSHOT for SNAPSHOT builds
```

原因：

- `MANIFEST.MF` 中的 `Bundle-Version` 和 `pom.xml` 中的 `version` 不一致
- Tycho 要求两者的主版本号必须相同

不一致的插件：

- intro: `1.0.0.qualifier` vs `0.0.4-SNAPSHOT`
- news: `1.0.0.qualifier` vs `0.0.4-SNAPSHOT`
- packages: `1.0.0` (缺少 `.qualifier`) vs `0.0.4-SNAPSHOT`
- projectcreator: `1.0.0.qualifier` vs `0.0.4-SNAPSHOT`

- ruyi: 0.0.5.qualifier vs 0.0.4-SNAPSHOT
- ui: 1.0.0.qualifier vs 0.0.4-SNAPSHOT

解决方案:

统一所有插件的版本号为 0.0.4.qualifier

```
# 批量修改 MANIFEST.MF
sed -i 's/Bundle-version: 1.0.0.qualifier/Bundle-Version: 0.0.4.qualifier/' \
plugins/*META-INF/MANIFEST.MF
```

版本号规则:

- Maven: <major>.<minor>.<patch>-SNAPSHOT
- OSGi: <major>.<minor>.<patch>.qualifier
- 主版本号（前三位）必须一致
- qualifier 会被 Tycho 替换为时间戳

问题 3：依赖解析失败

错误信息:

```
Missing requirement: org.ruyisdk.packages 0.0.4.qualifier requires
'osgi.bundle; org.glassfish.json 1.1.4' but it could not be found
```

原因:

- packages 插件在 MANIFEST.MF 中声明了对外部 bundle org.glassfish.json 的依赖
- 但实际上该 jar 已经包含在插件的 lib/ 目录中
- 不应该再声明外部依赖

解决方案:

从 MANIFEST.MF 中移除外部依赖声明:

```
Require-Bundle:
  org.eclipse.ui,
  ...
  org.ruyisdk.core,
  - org.ruyisdk.ruyi,
  - org.glassfish.json;bundle-version="1.1.4"
  + org.ruyisdk.ruyi
Bundle-ClassPath: ., lib/javax.json-1.1.4.jar
```

原理:

- Bundle-ClassPath 指定了类路径，包括 lib/javax.json-1.1.4.jar
- 不需要通过 Require-Bundle 引入
- 使用本地 jar 更可靠，不依赖目标平台提供

问题 4: GitHub Pages 显示 README 而非 P2 站点

现象:

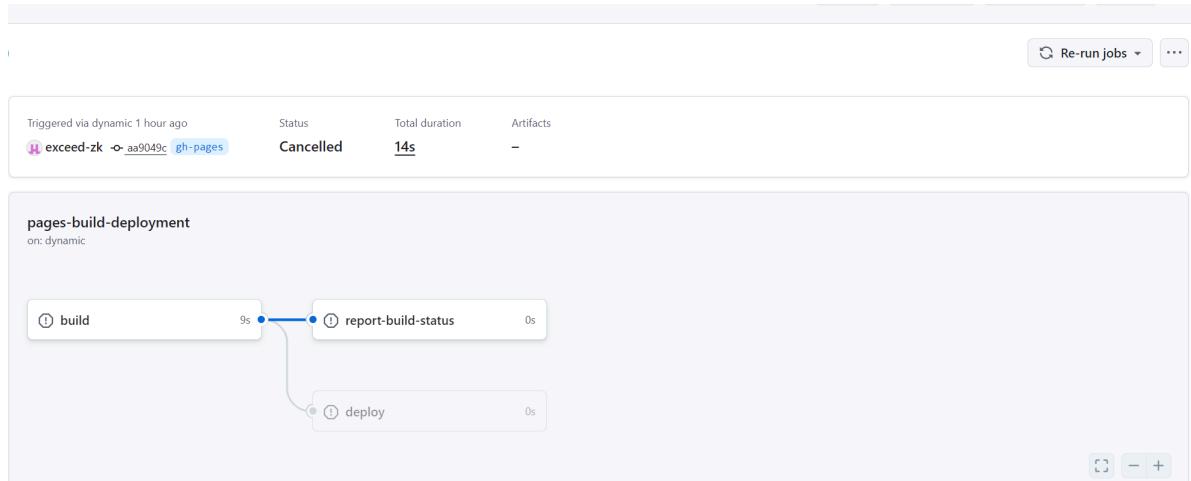
访问 <https://exceed-zk.github.io/ruyisdk-eclipse-plugins/> 显示项目 README, 而不是 P2 更新站点的 index.html

原因:

- GitHub Pages 优先显示 `README.md` 而非 `index.html`
- `gh-pages` 分支中同时包含了 README 和 P2 站点文件

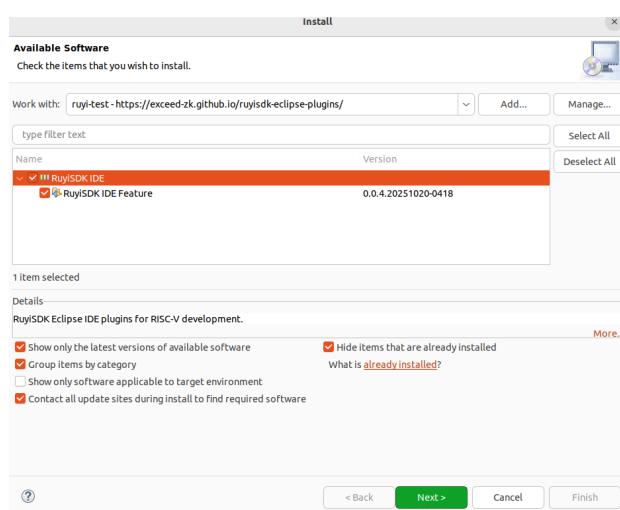
解决方案:

换了分支, 要重新deploy跑一遍工作流



验证:

- 重新访问更新站点 URL 应该看到 P2 安装说明



问题 5: 应该遵守main 分支受保护无法直接推送

场景:

源仓库的 main 分支设置了保护规则, 要求 PR 审核, 但开发测试需要频繁迭代

解决方案:

修改 workflow 支持 feature 分支直接部署

修改前:

```
on:  
  push:  
    branches: [ main, master ] # 只在 main 分支触发  
  
  - name: Deploy to GitHub Pages  
    if: github.event_name == 'push' && github.ref == 'refs/heads/main'
```

修改后：

```
on:  
  push:  
    # 移除分支限制，任何分支都能触发  
    paths:  
      - 'plugins/**'  
      - 'features/**'  
      - 'pom.xml'  
      - '.github/workflows/**'  
  
  - name: Deploy to GitHub Pages  
    # 任何推送都部署  
    if: github.event_name == 'push'
```

优点：

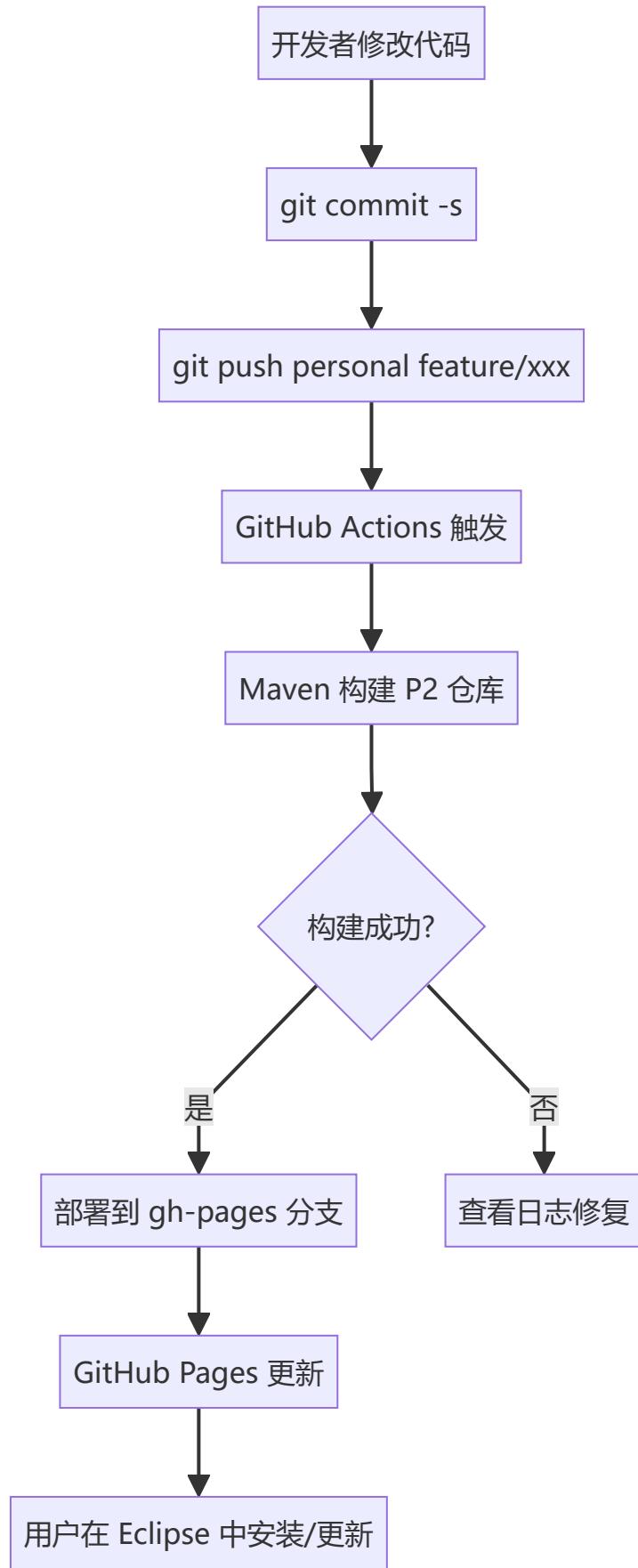
- feature 分支可以独立开发测试
- 不需要合并到 main 就能验证功能
- 不受分支保护规则限制

注意事项：

- 所有分支共享同一个 GitHub Pages
- 最后推送的分支会覆盖 Pages 内容
- 建议：个人开发用 fork 仓库测试

工作流程

完整的开发到部署流程



详细步骤

1. 本地开发

```
# 切换到 feature 分支  
git checkout feature/add-auto-update-documentation  
  
# 修改代码  
vim plugins/org.ruyisdk.core/src/...  
  
# 提交（使用 DCO 签名）  
git add .  
git commit -s -m "feat: add new feature"
```

2. 推送触发构建

```
# 推送到个人 fork 仓库  
git push personal feature/add-auto-update-documentation
```

3. GitHub Actions 自动执行

1. Checkout 代码

```
- uses: actions/checkout@v4
```

2. 设置 JDK 21

```
- uses: actions/setup-java@v4  
  with:  
    java-version: '21'  
    distribution: 'temurin'
```

3. Maven 构建

```
- run: mvn clean verify
```

- 编译所有插件
- 运行测试
- 生成 P2 仓库
- 输出到 repository/target/repository/

4. 准备 P2 站点

```
- run: |  
  mkdir -p p2-site  
  cp -r repository/target/repository/* p2-site/  
  cat > p2-site/index.html << 'EOF' ...
```

5. 部署到 GitHub Pages

```
- uses: peaceiris/actions-gh-pages@v3
  with:
    publish_dir: ./p2-site
    publish_branch: gh-pages
```

4. 验证部署

访问: <https://exceed-zk.github.io/ruyisdk-eclipse-plugins/>

应该看到:

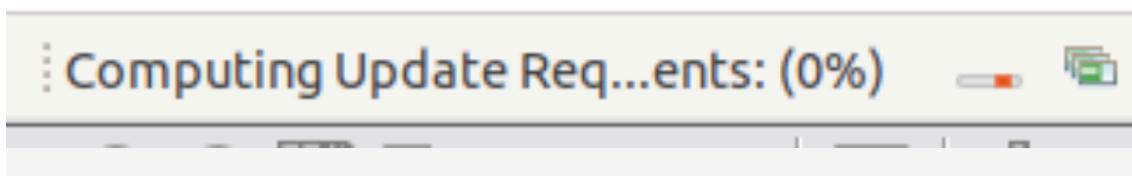
- P2 更新站点首页
- 安装说明
- 检查更新方法

验证 P2 元数据:

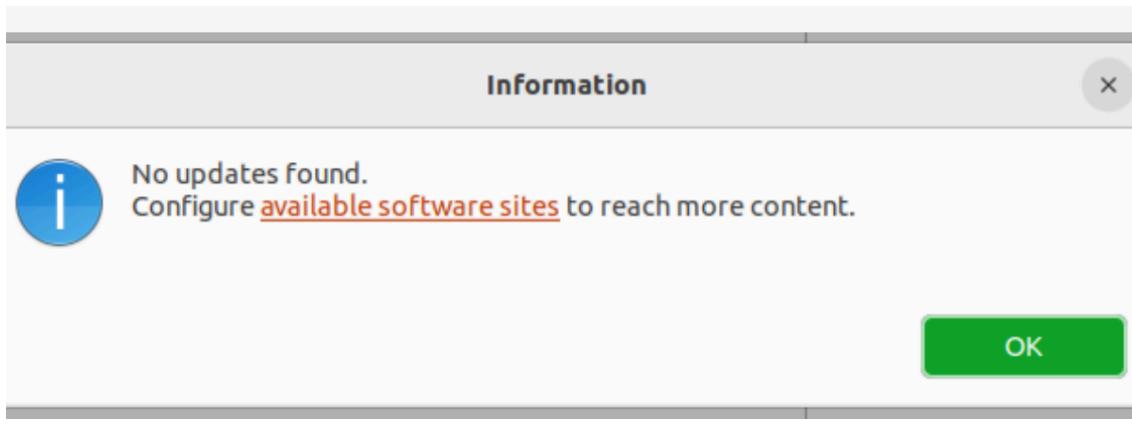
- <https://exceed-zk.github.io/ruyisdk-eclipse-plugins/artifacts.xml>
- <https://exceed-zk.github.io/ruyisdk-eclipse-plugins/content.xml>

5. Eclipse 中测试

1. 打开 Eclipse IDE
2. Help → Install New Software...
3. 点击 Add...
4. 输入:
 - Name: RuyiSDK Plugins
 - Location: <https://exceed-zk.github.io/ruyisdk-eclipse-plugins/>
5. 选择 RuyiSDK IDE 并安装
6. 重启 Eclipse
7. 验证插件功能



由于没有上传新版本（目前来看是成功了）--可能要重新测试



核心原理--待补充

Eclipse P2 更新机制

P2 (Provisioning Platform) 是 Eclipse 的插件安装和更新框架。

P2 仓库结构

```
p2-repository/
├── artifacts.xml          # 或 artifacts.jar (压缩版)
├── content.xml            # 或 content.jar (压缩版)
├── features/
│   └── org.ruyisdk.feature_0.0.4.xxxxxxxxxx.jar
└── plugins/
    ├── org.ruyisdk.core_0.0.4.xxxxxxxxxx.jar
    ├── org.ruyisdk.devices_0.0.4.xxxxxxxxxx.jar
    └── ...

```

artifacts.xml:

- 描述仓库中的所有工件 (jar 文件)
- 包含文件大小、MD5、下载 URL 等信息

content.xml:

- 描述插件和 feature 的元数据
- 包含依赖关系、版本信息、能力声明

工作流程:

1. Eclipse 读取 `artifacts.xml` 和 `content.xml`
2. 解析可用的插件和 feature
3. 计算依赖关系
4. 下载需要的 jar 文件
5. 安装到 Eclipse

Tycho 构建原理

Tycho 是 Maven 的插件，专门用于构建 Eclipse 插件。

关键特性

1. 理解 OSGi 元数据
 - 读取 `MANIFEST.MF`
 - 解析 `Bundle-SymbolicName`、`Bundle-Version`、`Require-Bundle`
2. 目标平台解析
 - 下载 Eclipse 平台的依赖
 - 解析插件之间的依赖关系
3. 版本管理

- 统一 Maven 版本和 OSGi 版本
- `qualifier` 替换为构建时间戳

4. P2 仓库生成

- 根据 `category.xml` 生成分类
- 生成 `artifacts.xml` 和 `content.xml`

Tycho 插件配置

```
<plugin>
  <groupId>org.eclipse.tycho</groupId>
  <artifactId>tycho-maven-plugin</artifactId>
  <version>4.0.10</version>
  <extensions>true</extensions>
</plugin>

<plugin>
  <groupId>org.eclipse.tycho</groupId>
  <artifactId>target-platform-configuration</artifactId>
  <configuration>
    <target>
      <artifact>
        <groupId>org.eclipse</groupId>
        <artifactId>eclipse-target</artifactId>
        <version>2024-12</version>
      </artifact>
    </target>
  </configuration>
</plugin>
```

GitHub Actions + GitHub Pages 部署

GitHub Actions

优势：

- 与 GitHub 集成，配置简单
- 每月 2000 分钟免费额度（公开仓库无限）
- 支持 Ubuntu、Windows、macOS

核心概念：

- **Workflow**: 自动化流程定义 (YAML 文件)
- **Job**: 一组相关的 step
- **Step**: 具体的操作 (命令或 Action)
- **Action**: 可复用的操作单元

GitHub Pages--方便

特性:

- 免费静态网站托管
- 支持自定义域名
- 自动 HTTPS
- 与仓库集成

部署方式:

1. 从分支部署 (推荐 gh-pages)
2. 从 Actions 工件部署 (新方式)

本项目使用:

- peaceiris/actions-gh-pages@v3 Action
- 自动管理 gh-pages 分支
- force_orphan: true 确保分支干净

测试与验证

构建测试

本地测试

```
# 完整构建  
mvn clean verify  
  
# 快速构建（跳过测试）  
mvn clean verify -DskipTests  
  
# 只构建特定模块  
mvn clean verify -pl plugins/org.ruyisdk.core
```

命令参数说明

参数	说明
clean verify	清理并验证构建
-Pepp.p2.common	激活 common 包的 p2 profile
-Pepp.product.embedcpp	激活嵌入式 C/C++ 产品 profile
-Pepp.p2.embedcpp	激活嵌入式 C/C++ 的 p2 profile
-Pepp.materialize-products	物化产品 (生成最终的可执行包)
-Druyisdk.plugins.repository=...	指定 RuyiSDK 插件仓库路径

CI 测试

- 推送代码自动触发
- 查看 Actions 日志
- 检查构建产物

部署验证

1. 检查 gh-pages 分支

```
git fetch personal gh-pages
git checkout gh-pages
ls -la
```

应该看到：

- `index.html`
- `artifacts.jar` / `artifacts.xml`
- `content.jar` / `content.xml`
- `features/` 目录
- `plugins/` 目录

2. 验证 P2 元数据

访问并下载：

```
curl -I https://exceed-zk.github.io/ruyi-sdk-eclipse-plugins/artifacts.xml
curl -I https://exceed-zk.github.io/ruyi-sdk-eclipse-plugins/content.xml
```

状态码应为 200。

3. Eclipse 安装测试

首次安装：

1. 添加更新站点 URL
2. 应该能看到 "RuyiSDK IDE" feature
3. 安装并重启
4. 验证插件功能

更新测试：

1. 发布新版本（修改版本号并推送）
2. Eclipse 中 `Help` → `Check for updates`
3. 应该能检测到新版本
4. 安装更新并重启
5. 验证新功能

版本发布流程

标准发布流程

1. 更新版本号

使用自动化脚本：

Windows:

```
.\update-version.ps1 0.0.5
```

Linux/macOS:

```
./update-version.sh 0.0.5
```

或手动更新：

- `pom.xml` → `0.0.5-SNAPSHOT`
- `feature.xml` → `0.0.5.qualifier`
- `category.xml` → `0.0.5.qualifier`
- 所有 `MANIFEST.MF` → `0.0.5.qualifier`

2. 本地测试构建

```
mvn clean verify
```

确保无错误。

3. 提交版本更新

```
git add .
git commit -s -m "chore: bump version to 0.0.5"
git push personal feature/add-auto-update-documentation
```

4. 验证 Actions 构建

访问 Actions 页面，确认构建成功。

5. 在 Eclipse 中测试

添加更新站点并测试安装。

6. 创建 Release Tag

```
git tag v0.0.5 -m "Release version 0.0.5"
git push personal v0.0.5
```

7. 查看 GitHub Release

`release.yml` workflow 会自动:

- 创建 Release
- 生成 Release Notes
- 附加下载文件 (zip 和 tar.gz)

最佳实践

开发建议

1. 分支管理

```
main 分支
├── 保持与源仓库同步
└── 受保护，不直接推送

feature/xxx 分支
├── 功能开发
├── 自动部署测试
└── 完成后创建 PR 到源仓库

gh-pages 分支
├── 由 Actions 自动管理
└── 不要手动修改
```

2. 提交规范

使用 Conventional Commits:

```
feat: 新功能
fix: Bug 修复
```

示例:

```
git commit -s -m "feat(core): add device auto-discovery"
git commit -s -m "fix(packages): resolve dependency conflict"
```

3. 版本号规则--初步认识

语义化版本 (Semantic Versioning) :

```
<major>.<minor>.<patch>[-qualifier]
```

```
major: 不兼容的 API 变更
minor: 向后兼容的功能新增
patch: 向后兼容的 Bug 修复
qualifier: 预发布标识 (SNAPSHOT、qualifier)
```

示例:

- 0.0.4-SNAPSHOT → 开发版本
- 0.0.4.qualifier → 构建时替换为时间戳
- 1.0.0 → 正式版本

4. 依赖管理

原则:

- 优先使用 Eclipse 平台提供的依赖
- 必需的第三方库放在 lib/ 目录
- 在 Bundle-ClassPath 中声明

示例:

```
Bundle-ClassPath: .,  
lib/gson-2.12.1.jar,  
lib/json-20250107.jar
```

不要通过 Require-Bundle 引入非标准的 OSGi bundle。

5. CI/CD 优化

触发条件优化:

```
paths:  
- 'plugins/**'  
- 'features/**'  
- 'pom.xml'  
- '.github/workflows/**'
```

只在相关文件变更时触发，节省 CI 资源。

缓存优化:

```
- uses: actions/setup-java@v4  
  with:  
    cache: 'maven'
```

缓存 Maven 依赖，加快构建速度。

并行构建:

```
strategy:  
matrix:  
os: [ubuntu-latest, windows-latest, macos-latest]
```

多平台并行测试（如果需要）。

当需要修改的文件清单

方法一：使用自动化脚本（推荐）

项目已经提供了版本更新脚本，可以一键更新所有相关文件：

Windows 系统：

```
.\update-version.ps1 0.0.5
```

Linux/Mac 系统：

```
./update-version.sh 0.0.5
```

方法二：手动修改文件

如果需要手动修改，以下是包含版本号的所有文件：

1 Maven 配置文件 (使用 SNAPSHOT 格式)

- pom.xml (根目录) - 第17行
- features/org.ruyisdk.feature/pom.xml - 第10行
- repository/pom.xml - 第10行
- plugins/org.ruyisdk.core/pom.xml - 第10行
- plugins/org.ruyisdk.devices/pom.xml - 第10行
- plugins/org.ruyisdk.intro/pom.xml - 第10行
- plugins/org.ruyisdk.news/pom.xml - 第10行
- plugins/org.ruyisdk.packages/pom.xml - 第10行
- plugins/org.ruyisdk.projectcreator/pom.xml - 第10行
- plugins/org.ruyisdk.ruyi/pom.xml - 第10行
- plugins/org.ruyisdk.ui/pom.xml - 第10行

格式： 0.0.5-SNAPSHOT

2 Eclipse 插件清单文件 (使用 qualifier 格式)

所有 plugins/*/META-INF/MANIFEST.MF 文件中的 Bundle-Version 字段：

- plugins/org.ruyisdk.core/META-INF/MANIFEST.MF - 第5行
- plugins/org.ruyisdk.devices/META-INF/MANIFEST.MF
- plugins/org.ruyisdk.intro/META-INF/MANIFEST.MF
- plugins/org.ruyisdk.news/META-INF/MANIFEST.MF
- plugins/org.ruyisdk.packages/META-INF/MANIFEST.MF
- plugins/org.ruyisdk.projectcreator/META-INF/MANIFEST.MF
- plugins/org.ruyisdk.ruyi/META-INF/MANIFEST.MF

- `plugins/org.ruyisdk.ui/META-INF/MANIFEST.MF`

格式: `Bundle-Version: 0.0.5.qualifier`

3 Eclipse Feature 配置

- `features/org.ruyisdk.feature/feature.xml` - 第5行

格式: `version="0.0.5.qualifier"`

4 P2 更新站点配置

- `repository/category.xml` - 第7行和第9行

格式: `version="0.0.5.qualifier"`

版本更新工作流

1. 运行版本更新脚本
2. 检查修改: `git diff`
3. 本地测试构建: `mvn clean verify`
4. 提交更改: `git add . && git commit -m "chore: bump version to 0.0.5"`
5. 推送到远程: `git push origin main`
6. 创建标签: `git tag v0.0.5 && git push origin v0.0.5`
7. GitHub Actions 会自动构建并发布到 GitHub Pages

版本号格式说明

项目使用两种版本号格式:

- Maven POM 文件: X.Y.Z-SNAPSHOT (如 0.0.5-SNAPSHOT)
- Eclipse 配置文件: X.Y.Z.qualifier (如 0.0.5.qualifier)

.qualifier 会在构建时被 Tycho 自动替换为时间戳 (如 20241022-1430) , 用于 P2 更新站点的版本比较。

自动更新机制

当版本号变更后, GitHub Actions workflow (`build-and-publish-p2.yml`) 会自动:

1. 构建新版本的 P2 仓库
2. 发布到 GitHub Pages (gh-pages 分支)
3. 用户在 Eclipse 中执行 "Help → Check for Updates" 时会自动检测到新版本

建议使用自动化脚本更新版本号, 这样可以确保所有文件都被正确更新, 避免遗漏或格式错误。

故障排查

常见问题及解决

1. 构建失败：找不到依赖

错误：

```
Could not resolve dependency: org.eclipse.xxx
```

解决：

检查 `pom.xml` 中的目标平台配置：

```
<target>
  <artifact>
    <groupId>org.eclipse</groupId>
    <artifactId>eclipse-target</artifactId>
    <version>2024-12</version>
  </artifact>
</target>
```

2. Eclipse 安装失败

错误：

```
Cannot complete the install because of a conflicting dependency
```

原因：

- 插件版本与 Eclipse 版本不兼容
- 缺少必需的依赖插件

解决：

检查 `MANIFEST.MF` 中的 `Require-Bundle` 和 Eclipse 版本要求。

3. GitHub Pages 404

问题：更新站点 URL 返回 404

检查：

1. GitHub Pages 是否已启用
2. `gh-pages` 分支是否存在
3. 分支配置是否正确

解决：

```
# 检查 gh-pages 分支
git ls-remote personal gh-pages

# 手动触发 Actions
git commit --allow-empty -m "Trigger deployment"
git push
```

4. Actions 权限错误

错误：

```
Resource not accessible by integration
```

解决：

在仓库 Settings → Actions → General：

- Workflow permissions → Read and write permissions
- 勾选 "Allow GitHub Actions to create and approve pull requests"

5. 使用大于jdk21的版本可能无法正常 mvn clean verify 构建

```
[ERROR] Failed to load p2 repository with ID 'eclipse-release' from location https://download.eclipse.org/releases/2024-12/: Unable to read repository at https://download.eclipse.org/releases/2024-12. Unable to read repository at file:/C:/Users/Glavo/.m2/repository/.cache/tycho/https/download.eclipse.org/releases/2024-12/202412041000/content.xml.xz. JAXP00010003: 实体 "[xml]" 的长度为 "100,001", 超过了 "jdk.xml.maxGeneralEntitySizeLimit" 设置的 "100,000" 限制。
```

因为 JDK 25 对 XML 实体大小有严格限制（默认 100,000 字节），而 Eclipse 的 p2 仓库元数据文件超过了这个限制。

解决：

参考：[JDK-8343006\]调整 JAXP 限制 - Java Bug System](#)

在两个项目目录中都创建了 .mvn/jvm.config 文件：

1. D:\ruyiSDK\plugins\ruyisdk-eclipse-plugins.mvn\jvm.config
2. D:\ruyiSDK\package\ruyisdk-eclipse-packages.mvn\jvm.config
3. 配置内容：

```
-Djdk.xml.maxGeneralEntitySizeLimit=0 -Djdk.xml.totalEntitySizeLimit=0 -  
Djdk.xml.entityExpansionLimit=0 -Djdk.xml.maxXMLNameLimit=0 -  
Djdk.xml.maxElementDepth=0
```

这些参数分别控制：

- maxGeneralEntitySizeLimit - 单个实体大小限制
- totalEntitySizeLimit - 实体累计大小限制
- entityExpansionLimit - 实体展开限制
- maxXMLNameLimit - XML 名称长度限制
- maxElementDepth - 元素深度限制

说明：

从 Maven 3.3.1+ 开始，可以通过文件定义 JVM 配置

.mvn/jvm.config 文件是 Maven 官方推荐的配置 JVM 参数的方式，它会在 Maven 启动时自动加载这些参数，无需手动设置 MAVEN_OPTS 环境变量。

6: 上游仓库问题

关于GitHubPages选址目前没有确定下来，默认使用的是我提供的地址，有待商讨确定修改

```
https://exceed-zk.github.io
```

7: 降级到jdk17发现的问题和再次升级到jdk21

其实就是发现了.mvn/jvm.config不支持jdk17，然后就是一个switch问题，

```
public int initTelemetryStatus(){
    switch (RuyiProperties.getTelemetryStatus()) {
        case TelemetryStatus.ON: return 0;
        case TelemetryStatus.LOCAL: return 1;
        case TelemetryStatus.OFF: return 2;
        default: return 0;
    }
}

// 修改前
import org.ruyisdk.ruyi.services.RuyiProperties.TelemetryStatus;
case TelemetryStatus.ON: return 0;
case TelemetryStatus.LOCAL: return 1;
case TelemetryStatus.OFF: return 2;

// 修改后
import org.ruyisdk.ruyi.services.RuyiProperties.TelemetryStatus;
case ON: return 0;
case LOCAL: return 1;
case OFF: return 2;
```

关于jdk21回溯回去没发现问题，

在第一次提交jdk17的时候机器人发现了版本的问题关于Tycho必须指定确切的版本

8: packages工程漏掉了一个feature

```
<feature id="org.ruyisdk.feature" installMode="root"/>
```

9: 构件指令优化 (以我本地作参考)

构建时间很长

```
mvn clean verify
-Pepp.package.embedcpp
-Pepp.materialize-products
-Druyisdk.plugins.repository=file:///D:/ruyisdk/plugins/ruyisdk-eclipse-
plugins/repository/target/repository/
```

构建时间优化只需要验证6个编译

```
mvn clean verify  
-Pepp.p2.common  
-Pepp.product.embedcpp  
-Pepp.p2.embedcpp  
-Pepp.materialize-products  
-Druiyisdk.plugins.repository=file:///D:/ruyiSDK/plugins/ruyiSDK-eclipse-  
plugins/repository/target/repository/
```

参考资源

官方文档 (都是官方说明文档)

- [Eclipse Tycho](#)
- [Eclipse P2](#)
- [GitHub Actions](#)
- [GitHub Pages](#)

示例项目

- [Eclipse EPP Packages](#)
- [M2Eclipse](#)

工具

- [Tycho Version Bump Plugin](#)
- [P2 Director](#)

总结

实现成果

- ✓ **自动化构建**: 每次提交自动构建 P2 仓库
- ✓ **自动化部署**: 构建成功自动发布到 GitHub Pages
- ✓ **在线更新**: 用户可通过 Eclipse 安装和更新
- ✓ **版本管理**: 提供自动化脚本简化发布流程
- ✓ **Feature 分支开发**: 不依赖 main 分支, 快速迭代测试

技术亮点

1. 完整的 CI/CD 流程
 - GitHub Actions 自动化
 - Maven + Tycho 构建
 - GitHub Pages 托管
2. 灵活的开发模式
 - 支持 feature 分支部署
 - 不受 main 分支保护限制

- 多人协作友好

3. 规范的版本管理

- 自动化版本更新脚本
- 统一 Maven 和 OSGi 版本
- 语义化版本控制

4. 解决实际问题

- 克服 main 分支保护限制
- 提供快速测试反馈
- 降低部署门槛

实际价值

对开发者：

- 提交代码即可测试，无需手动构建
- 快速验证功能，缩短开发周期
- 自动化流程减少人为错误

对用户：

- 方便安装和更新插件
- 总是能获取最新版本
- 标准的 Eclipse 更新体验

对项目：

- 降低发布成本
- 提高发布频率
- 保证发布质量

附录

A. 完整文件清单

```
ruyisdk-eclipse-plugins/
├── .github/
│   └── workflows/
│       ├── build-and-publish-p2.yml      # 构建和发布 workflow
│       └── release.yml                   # Release workflow
├── .gitignore                           # Git 忽略文件
├── pom.xml                             # Maven 父项目
├── update-version.ps1                  # 版本更新脚本 (windows)
├── update-version.sh                  # 版本更新脚本 (Linux/macOS)
└── features/
    └── org.ruyisdk.feature/
        ├── feature.xml                  # Feature 定义
        ├── feature.properties           # Feature 属性
        ├── build.properties            # 构建配置
        └── pom.xml                     # Maven 配置
```

```
|── plugins/
|   ├── org.ruyisdk.core/
|   |   ├── META-INF/MANIFEST.MF      # OSGi 元数据
|   |   ├── build.properties        # 构建配置
|   |   └── pom.xml                 # Maven 配置
|   ├── org.ruyisdk.devices/
|   ├── org.ruyisdk.intro/
|   ├── org.ruyisdk.news/
|   ├── org.ruyisdk.packages/
|   ├── org.ruyisdk.projectcreator/
|   ├── org.ruyisdk.ruyi/
|   └── org.ruyisdk.ui/
└── repository/
    ├── category.xml            # P2 分类定义
    ├── p2.inf                  # P2 元数据配置
    └── pom.xml                 # P2 仓库构建配置
```

B. 关键命令速查

```
# 构建
mvn clean verify

# 更新版本
.\update-version.ps1 0.0.5

# 提交（DCO签名）
git commit -s -m "feat: xxx"

# 推送触发部署
git push personal feature/xxx

# 创建 Release
git tag v0.0.5
git push personal v0.0.5

# 同步源仓库
git fetch origin main
git merge origin/main
```

C. 重要 URL

- **更新站点:** <https://exceed-zk.github.io/ruyisdk-eclipse-plugins/>
- **GitHub 仓库:** <https://github.com/exceed-zk/ruyisdk-eclipse-plugins>
- **Actions 页面:** <https://github.com/exceed-zk/ruyisdk-eclipse-plugins/actions>
- **Releases 页面:** <https://github.com/exceed-zk/ruyisdk-eclipse-plugins/releases>

文档版本: 1.0

最后更新: 2025-10-20

作者: exceed-zk