

| dll模型初始参数动态注入

| 1. 实验目的

本目录用于说明如何在 DLL 模型启动前或初始化阶段注入参数，通过 CSV、Python、Matlab 等方式把模型初值、环境参数或控制参数写入模型，为批量工况切换和初始化配置提供支撑。

| 2. 实验要求

- 软件要求：Windows 10及以上版本；RflySim工具链；MATLAB/Simulink；Python 或 Matlab 运行环境；相关实验通常需要完整版及以上版本 [\[1\]](#)。
- 硬件要求：笔记本/台式电脑1台；如需继续联调 HIL/SIL，请按具体子实验准备飞控与通信环境 [\[2\]](#)。

| 3.实验地址

例程目录：

[\[安装目录\]\RflySimAPIs\4.RflySimModel\3.CustExps\e0_AdvApiExps\5.ParamAPI\1.init Params](#)

- [Index.pdf](#)：初始参数动态注入目录索引。

4. 实验内容或步骤

4.1 子实验概览

目录	主题	说明
1.initParamsAPI_csv	模型FaultParamAPI.InitInParams参数动态修改实验	通过 CSV 文件批量加载模型初始参数。
2.initParamsAPI_py	模型FaultParamAPI.InitInParams参数动态修改实验	通过 Python 脚本调用接口注入初始参数。
3.Matlab	Dll模型接口FaultParamAPI.InitInParamsMatlab接口实验（仅限完整版及以上版本）	通过 Matlab 接口完成初始参数注入。
3.Python	Dll模型接口FaultParamAPI.InitInParamsPython接口实验（仅限完整版及以上版本）	通过 Python 接口完成初始参数注入。

4.2 建议学习顺序

1. 先阅读 [1.initParamsAPI_csv](#)，理解参数表的组织方式。
2. 再阅读 [2.initParamsAPI_py](#)，掌握脚本接口调用方法。
3. 最后根据你的工具链选择 [3.Matlab](#) 或 [3.Python](#) 做集成验证。

4.3 使用建议

- 如果参数集较大、需要反复切换工况，优先使用 CSV 方式，便于批量管理。
- 如果参数需要由脚本动态生成或按任务自动装配，优先使用 Python 或 Matlab 接口。
- 在模型启动前完成初始参数注入，可以减少运行中临时修改带来的不确定性。

5. 关键知识点

- 初始参数动态注入的重点在于“模型启动前把参数准备好”，而不是在运行中持续改值。
- CSV 方式适合做批量工况管理，脚本方式适合做程序化实验和自动化测试。
- 使用 `InitInParams` 前，需要确认模型内部已经把对应参数暴露为可注入项。
- 该系列实验常用于初始质量、惯量、环境常数、控制器整定量等参数的快速替换。

6. 参考资料

1. [RflySim官方文档](#)
2. [模块接口说明 API.pdf](#)
3. [dll模型参数动态注入系列接口](#)
4. [模型FaultParamAPI.InitInParams参数动态修改实验](#)

7. 常见问题

Q1: CSV 注入和 Python 注入应该怎么选?

A1: 如果你更关心批量管理参数表和快速切换实验工况，优先选择 CSV；如果你需要在脚本里根据条件动态拼装参数，则更适合 Python 注入。

Q2: 初始参数注入后没有生效怎么办?

A2: 先确认 DLL 是否是最新生成版本，其次确认参数文件或脚本中的索引/名称与模型内部映射一致，最后确认注入动作发生在模型真正初始化之前。

-
1. <https://rflysim.com/> ↩
 2. 推荐配置请见: <https://rflysim.com/doc/zh/HowToInstall.pdf> ↩