

定制接口类实验

1. 实验目的

本目录用于汇总客户定制接口类实验，覆盖集群控制程序打包、分布式通信 API 扩展和具身智能强化学习等定制化能力。

通过这些实验，可以了解如何把 RflySim 集群控制能力扩展到程序交付、跨机通信和智能体训练等更贴近工程落地的场景。

2. 实验要求

- 软件要求：Windows 10及以上版本；RflySim工具链^[1]；按子实验需要准备 MATLAB/Simulink、Python 及相关算法依赖环境。
- 硬件要求：笔记本/台式电脑1台^[2]；进行分布式通信或强化学习实验时，建议具备较好的 CPU/GPU 资源和稳定网络环境。
- 本目录属于定制扩展内容，建议在完成通用接口与进阶实验后再进入。

3. 实验地址

例程目录：[\[安装目录\]\RflySimAPIs\10.RflySimSwarm\3.CustExps\0.CustApiExps](#)

- **1.EXEFileGener**：集群控制程序 exe 文件生成实验。
- **2.DistSimCommAPIExps**：分布式通信 API 扩展实验目录。
- **3.MARLExps**：具身智能强化学习驱动的四旋翼加速度悬停控制实验。

4. 实验内容或步骤

1. 若目标是把已有控制程序打包交付，可先进入 **1.EXEFileGener**。
2. 若目标是扩展分布式通信接口，可进入 **2.DistSimCommAPIExps**，其中包含基础测试和四机分布式轨迹跟踪等实验。

3. 若目标是把强化学习或具身智能能力接入仿真控制，可进入 [3.MARLExps](#)。

目录	说明	入口
1.EXEFileGener	集群控制程序 exe 文件生成实验。	1.EXEFileGener\Readme.pdf
2.DistSimCommAPIExps	分布式通信 API 扩展实验目录，当前包含 1.HelloWorldTestExp 和 2.FourUAVSwarmDistSim 等子实验。	2.DistSimCommAPIExps/
3.MARLExps	具身智能强化学习驱动的四旋翼加速度悬停控制实验。	3.MARLExps\Readme.pdf

5. 关键知识点

- 定制接口类实验通常不再局限于“跑通单个例程”，而是更关注程序交付、接口扩展和算法迁移。
- [EXEFileGener](#) 适合面向工具交付或一键运行场景，[DistSimCommAPIExps](#) 适合面向通信扩展，[MARLExps](#) 适合面向智能控制扩展。
- 分布式通信和强化学习实验对环境一致性、依赖管理和运行资源要求更高。
- 定制目录中的实验适合作为项目落地前的专项验证素材。

6. 参考资料

- [RflySim官方文档](#)
- [定制接口类实验目录索引](#)
- [集群控制程序exe文件生成实验](#)
- [具身智能强化学习驱动的四旋翼加速度悬停控制实验](#)

| 7.常见问题

| Q1：这个目录适合在什么时候开始使用？

A1：当你已经完成通用接口和进阶控制实验，并且需要做程序打包、接口扩展或强化学习接入等专项工作时，再进入本目录会更合适。

| Q2：如果我主要想做分布式通信扩展，应该看哪个子目录？

A2：优先进入 `2.DistSimCommAPIExps`，先从 `1.HelloWorldTestExp` 这类基础测试开始，再继续到 `2.FourUAVSwarmDistSim` 这类更完整的分布式轨迹跟踪实验。

1. <https://rflysim.com/> ↩

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