

# RflySim 版本划分说明

## 1. 版本区分总览

版本码	版本	版本说明	定价区间
RV=0	免费版 RflySimToolchain	<p><b>CopterSim:</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>不支持联机按钮，无法向局域网发送消息。只能单电脑仿真，不支持分布式多电脑组网，形成大规模集群仿真。</li><li>单台电脑最多支持 8 个飞机（8 个飞机的软硬件在环仿真）</li><li>支持 1 个飞机的视觉板卡在环仿真。注：当 CopterSim 的 CopterID 为 1 时，可开启局域网通信模式，支持与虚拟机或 NX 板卡，实现视觉硬件在环仿真。当 CopterID 大于 1 时，联机按钮不可勾选。</li><li>只支持 8 个控制通道，最多 8 旋翼。（完整版支持 16 个通道）</li><li>不支持 HITL_NET 等高级仿真模式，无法连接局域网中的带网口的 Pixhawk（例如，6x），或第三方飞控进行硬件在环仿真</li><li>不支持 Redis 通信协议（用于大规模分布式集群仿真）</li></ol> <p><b>DLL 模型接口:</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>不支持 inCtrlExt 系列接口，用于传入各类信息（用于控制、特效、毁伤等）</li><li>不支持 inFromUE 接口，无法从 UE 蓝图获取数据（实现更好的场景响应）</li><li>不支持 InitParamAPI 接口，无法动态修改飞机参数。</li><li>带直升机、垂起飞机、水下潜航器等 DLL 动态模型，能够进行任务级别的软硬件在环仿真，但是不提供模型源码</li><li>可使用综合模型（控制器和模型在一个 DLL 里面，可进行上层控制），但是不提供源码。</li></ol> <p><b>UE 场景:</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>视觉只支持 3 路 RGB、灰度或深度图像，支持激光点云、分割图等，不支持红外等</li><li>视觉传感器只支持绑定在飞机 1 上</li><li>只有 UE4.27 版本的 RflySim3D，不支持 UE5.2 的 RflySimUE5</li><li>RflySim3D 只支持接收本机数据，不支持局域网数据（无法做虚实结合仿真，或者多机联机仿真）</li><li>不支持 Cesium 全球大场景仿真（安装包不带场景文件，且不支持修改经纬高坐标）</li><li>最多只支持创建 20 个载具（包括动态障碍物）实体</li></ol> <p>编译器和系统版本支持</p>	免费

版本码	版本	版本说明	定价区间
		<p>1. 不支持 Cygwin 编译器，支持基于 WSL 1 的 Win10、基于 WSL 2 的 Win11 操作系统（不支持 Win7）。</p> <p>2. 只支持到 1.14.4 版本固件（RflySim v4.01 及以上版本），不支持 1.15 及更新版本固件</p> <p>例程库：</p> <p>1. 仅提供接口例程、基础例程、和进阶例程，不支持定制例程</p> <p>其他：</p> <p>1. CopterSim 和 RflySim3D 不支持 Logo 定制功能</p>	
RV=6	完整版 RflySimAdv3Full	<p><b>CopterSim:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>支持联机按钮，可以向局域网发送数据，实现多电脑分布式多电脑组网，形成大规模集群仿真。</li> <li>单台电脑支持飞机数量（CopterSim 开启数量）不限（最高支持的数量取决于电脑性能）</li> <li>支持多个飞机的视觉板卡在环仿真。多台电脑勾选联机按钮，各自连接飞控和 NX 可构建分布式视觉仿真环境。</li> <li>只支持 16 个控制通道，支持十六旋翼、垂起无人机、直升机等特殊构型飞机。</li> <li>支持 HITL_NET 等高级仿真模式，可连接局域网中的带网口的 Pixhawk（例如，6x），或第三方飞控进行硬件在环仿真</li> <li>支持修改波特率功能，便于通过串口线连接转台上的飞控。</li> <li>支持 GPS 坐标进行飞机位置初始化（适用于全球大场景级别仿真）</li> <li>不支持 Redis 通信协议（用于大规模分布式集群仿真，限企业版）</li> </ol> <p><b>DLL 模型接口：</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>支持 inCtrlExt 系列接口，用于传入各类信息（用于控制、特效、毁伤等）</li> <li>支持 inFromUE 接口，用于从 UE 蓝图获取数据（实现更好的场景响应）</li> <li>支持 InitParamAPI 接口，无法动态修改飞机参数。</li> <li>带直升机、垂起飞机、水下潜航器等 DLL 动态模型，能够进行任务级别的软硬件在环仿真，提供模型源码</li> <li>可使用综合模型（控制器和模型在一个 DLL 里面，可进行上层控制），提供源码。注：综合模型可以在一台电脑上实现上百飞机的编队控制。</li> </ol> <p><b>UE 场景：</b></p>	<p>见<a href="#">飞思实验室淘宝店</a>。</p> <p>带高级版所有例程包+分布式集群控制例程+分布式多机视觉例程（UDP 方式）</p> <p>完整版专属例程，见每个文件夹的 3.CustExps 目录</p>

版本码	版本	版本说明	定价区间
		<p>1. 支持 UE5 的 RflySimUE5 引擎，支持 double 双精度大地图仿真（注：UE4 使用 float 单精度描述 xy，只支持 6-7 位精度，即只支持 10 千米以内场景）。</p> <p>2. RflySim3D/RflySimUE5 视觉只支持多路传输支持可见光、激光点云、分割图等，不支持红外等</p> <p>3. 视觉传感器只支持绑定在任意指定飞机上（用于分布式视觉硬件在环仿真）</p> <p>4. RflySim3D 支持接收局域网数据（可做虚实结合仿真，或者多机联机仿真）</p> <p>5. 支持 Cesium 全球大场景仿真（安装包带场景文件，且支持修改经纬高坐标）</p> <p>6. 支持创建的载具（包括动态障碍物）实体数量不限</p> <p>7. 支持导入基于 ChaosVehicle 的智能蓝图载具（更好地进行地形和碰撞交互）</p> <p>编译器和系统版本支持</p> <p>1. 支持 Cygwin 编译器；支持基于 WSL 1 的 Win10、基于 WSL 2 的 Win11 操作系统（不支持 Win7）。</p> <p>2. 支持到最新的 1.15.4 版本固件，且会持续更新最新 PX4 固件。</p> <p>例程库：</p> <p>1. 提供接口例程、基础例程、和进阶例程，并提供定制例程</p> <p>其他：</p> <p>1. CopterSim 和 RflySim3D 不支持 Logo 定制功能（限企业版）</p>	
RV=8	企业定制版 RflySimAdv3Pro	<p>在完整版的基础上增加：</p> <p>2.CopterSim 和 RflySim3D 支持隐藏或自定义 LOGO</p> <p>1. 支持多电脑分布式组网构架大规模集群仿真</p> <p>2. 支持 Redis 通信协议（用于大规模分布式集群仿真）。</p> <p>3. 带定制化的大型进阶例程。（直升机、倾转旋翼、多机集群实验等）</p> <p>4. 支持 Windows 高性能电脑，或 Linux 服务器进行部署（RflySimCloud 云平台）。</p> <p>5. 基于 FPGA 的超高实时硬件在环仿真平台（支持 Ardupilot 等飞控）</p>	价格按需定制

注：收费版支持序列号和 Ukey 两种激活方式。其中，序列号激活绑定主板 ID 仅支持单台电脑绑定激活，持升级系统更换硬盘显卡等，但是不支持更换主板 Ukey 激活需要连接 USB 密钥使用，可以更换到不同电脑。

注：序列号激活的用户，购买时需要提供姓名、手机号、邮箱、硬件 ID，以及系统信息截图（主要是处理器和设备 ID），将来以此信息提供售后（例如软件安装失效等）。

设备规格		复制
设备名称	ROG16	
处理器	12th Gen Intel(R) Core(TM) i9-12900H 2.50 GHz	
机带 RAM	32.0 GB (31.7 GB 可用)	
设备 ID	D8B844C8-D75E-4230-B898-3453F80E10F8	
产品 ID	00331-20020-00000-AA337	
系统类型	64 位操作系统, 基于 x64 的处理器	
笔和触控	为 10 触摸点提供笔和触控支持	

注：购买前，请安装 RflySim 免费版，确认平台符合安装条件。

注：淘宝链接 <https://item.taobao.com/item.htm?ft=t&id=855699599317&spm=a21dvs.23580594.0.0.47b32c1bY2CzMj>

## 2. 版本区分详情

		RflySim 免费版 (RV=0)	RflySim 完整版 (RV=6)	RflySim 企业版 (RV=8)	
<b>售价</b>		<b>0</b>	<b>按需定价</b>	<b>按需定价</b>	
激活方式		免激活	序列号/Ukey	序列号/Ukey	
CopterSim	飞机数量	8	不限	不限	
	视觉 HIL 仿真数量	1	不限	不限	
	模型控制通道	8	16+8	16+8	
	多旋翼自定义模型参数	支持	支持	支持	
	仿真模式	PX4_HITL	支持	支持	支持
		PX4_SITL	支持	支持	支持
		PX4_SITL_RFLY	支持	支持	支持
		Simulink&DLL_SIL	支持	支持	支持
		PX4_HITL_NET	支持	支持	支持
		EXT_HITL_COM	不支持	支持	支持
		EXT_SIM_NET	不支持	支持	支持
		APM_SITL_COM	不支持	不支持	支持
		PX4_SIH_COM	不支持	支持	支持
		PX4_SIH_NET	不支持	支持	支持
		PX4_SIH_SITL	不支持	支持	支持
		PX4_SIH_FLY	不支持	支持	支持
	通信模式	UDP_Full	支持	支持	支持
		UDP_Simple	支持	支持	支持
		Mavlink_Full	支持	支持	支持
		Mavlink_Simple	支持	支持	支持
Mavlink_NoSend		支持	支持	支持	
Mavlink_NoGPS		支持	支持	支持	
Mavlink_Vision		支持	支持	支持	
Redis_Full		不支持	不支持	支持	
Redis_Simple		不支持	不支持	支持	

		RflySim 免费版 (RV=0)	RflySim 完整版 (RV=6)	RflySim 企业版 (RV=8)
	自定义波特率	不支持	支持	支持
	局域网联机仿真	不支持	支持	支持
	自定义 GPS 坐标	不支持	支持	支持
	自定义 Logo	不支持	支持	支持
	inCrtlExt 系列接口	不支持	支持	支持
	inFromUE 接口	不支持	支持	支持
	InitParamAPI 接口	不支持	支持	支持
	多旋翼	DLL 文件+Simulink 模型	DLL 文件+Simulink 模型	DLL 文件+Simulink 模型
	固定翼	DLL 文件+Simulink 模型	DLL 文件+Simulink 模型	DLL 文件+Simulink 模型
	无人车	DLL 文件+Simulink 模型	DLL 文件+Simulink 模型	DLL 文件+Simulink 模型
	飞翼布局无人机模型	DLL 文件+Simulink 模型	DLL 文件+Simulink 模型	DLL 文件+Simulink 模型
	无人船	DLL 文件	DLL 文件+Simulink 模型	DLL 文件+Simulink 模型
	直升机	DLL 文件	DLL 文件+Simulink 模型	DLL 文件+Simulink 模型
	垂直起降无人机	DLL 文件	DLL 文件+Simulink 模型	DLL 文件+Simulink 模型
	水下潜航器	DLL 文件	DLL 文件+Simulink 模型	DLL 文件+Simulink 模型
拖车	DLL 文件	DLL 文件+Simulink 模型	DLL 文件+Simulink 模型	
NOPX4 综合模型	不支持	支持	支持	
QGroundControl 地面站	版本号	v4.3.0	v4.3.0	v4.3.0
Python 环境	版本号	3.8.1	3.8.1	3.8.1
WinWSL 子系统	版本号	WSL 1/ WSL 2	WSL 1/ WSL 2	WSL 1/ WSL 2
	发行版	Ubuntu 22.04	Ubuntu 22.04	Ubuntu 22.04
	VeXsrv 可视化	支持	支持	支持
	ROS/ROS2 环境	Noetic/Humble	Noetic/ Humble	Noetic/ Humble
MAVROS	支持	支持	支持	
PX4 软件系统	版本号	支持 1.14 及以下	全版本支持(最新 1.15.4)	全版本支持(最新 1.15.4)
	PX4 编译器	WinWSL	Cygwin/WinWSL(推荐)	Cygwin/WinWSL(推荐)
三维显示引擎	RflySim3D(Unreal Engine 4)	支持	支持	支持
	RflySimUE5(Unreal Engine 5)	不支持	支持	支持

		RflySim 免费版 (RV=0)	RflySim 完整版 (RV=6)	RflySim 企业版 (RV=8)
	Cesium 全球大场景	不支持	支持	支持
	载具显示数量	20	不限	不限
	ChaosVehicle 的智能蓝图载具导入	不支持	支持	支持
	自定义 Logo	不支持	支持	支持
	场景数量	25	26	按需定制
	模型数量	112	112	按需定制
	特效数量	5	6	按需定制
配套资源	接口类例程包 0.ApiExps	有	有	有
	基础类例程包 1.BasicExps	有	有	有
	高级类例程包 2.AdvExps	有	有	有
	定制类例程包 3.CustExps	无	有	有
	课程资源包 (4.HILApps Course)	无	按需配置	按需配置

### 3. 新、旧版本功能说明

RflySim 工具链（原名：RflySim 平台）v3.0 以前版本分为**基础版(免费)**、**高级体验版(免费)**、**高级完整版(付费)**三个版本，新版 RflySim 工具链已经做了全面更新，很多功能均已免费开放具体可见[版本区分总览](#)。其中，**基础版(免费)**、**高级体验版(免费)**中功能已下放到 **RflySim 免费版（RflySimToolchain）**中，您可免费使用所有功能，另外，《多旋翼飞行器设计与控制》、《多旋翼飞行器设计与控制实践》、《多旋翼飞行器远端控制实践》、《微小型固定翼无人机飞行控制实践》书籍中的所有程序均可在基于 RflySim 免费版（RflySimToolchain）进行使用。