

EDUBOT

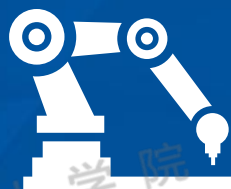
哈工海渡机器人学院

工业机器人离线编程

主讲人：吴老师

www.irobot-edu.com

edubot_zhang@126.com



- 第01章 工业机器人离线编程
- 第02章 RobotStudio建模
- 第03章 基础实训仿真
- 第04章 激光雕刻实训仿真
- 第05章 焊接实训仿真
- 第06章 搬运实训仿真
- 第07章 异步输送实训仿真
- 第08章 在线功能

离线编程优势

离线编程可以在不消耗任何实际生产资源的情况下对实际生产过程进行动态模拟，针对工业产品利用该技术可优化产品设计，通过虚拟装配避免或减少物理模型的制作，缩短开发周期，降低成本；同时通过建设数字工厂，直观地展示工厂、生产线、产品、虚拟样品以及整个生产过程，为员工培训、实际生产制造和方案评估带来便捷。

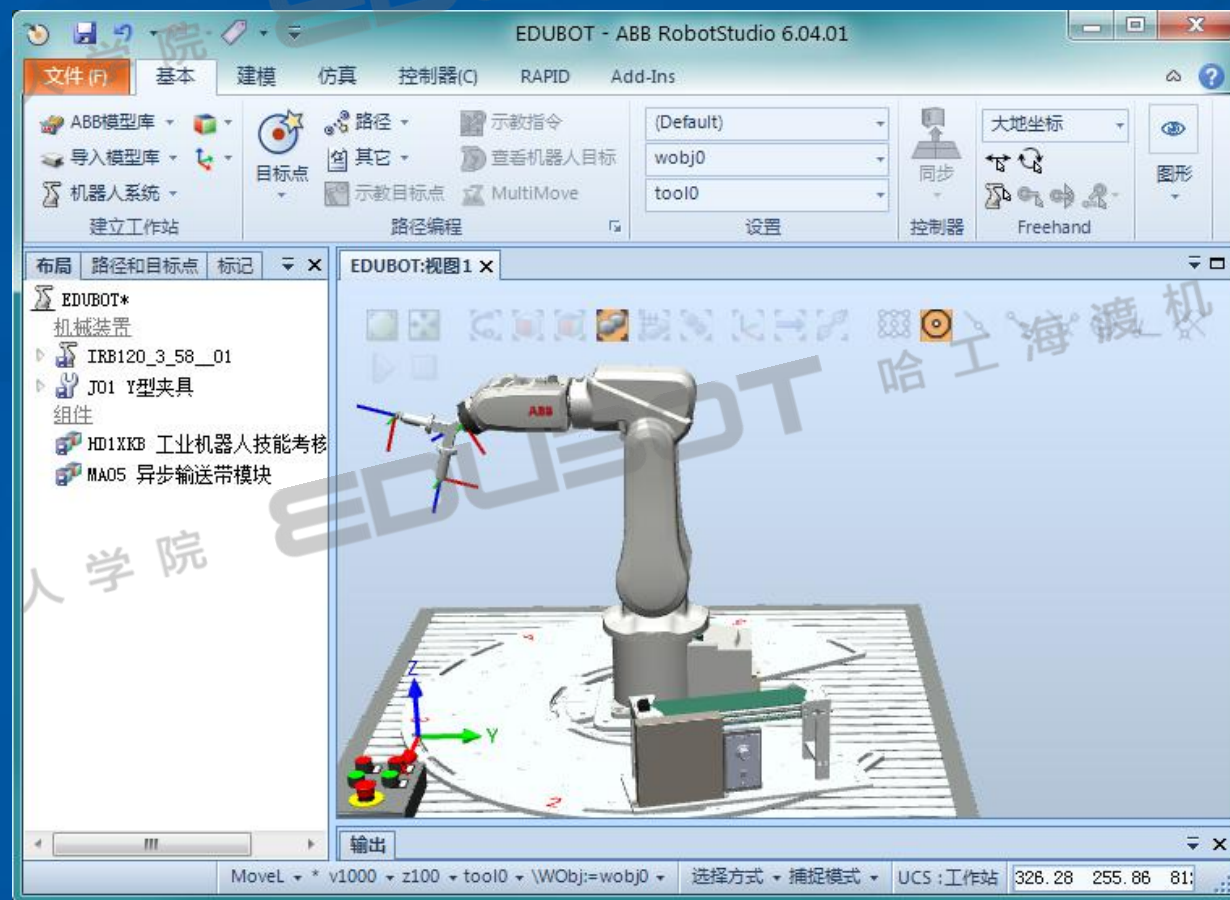


离线编程软件介绍

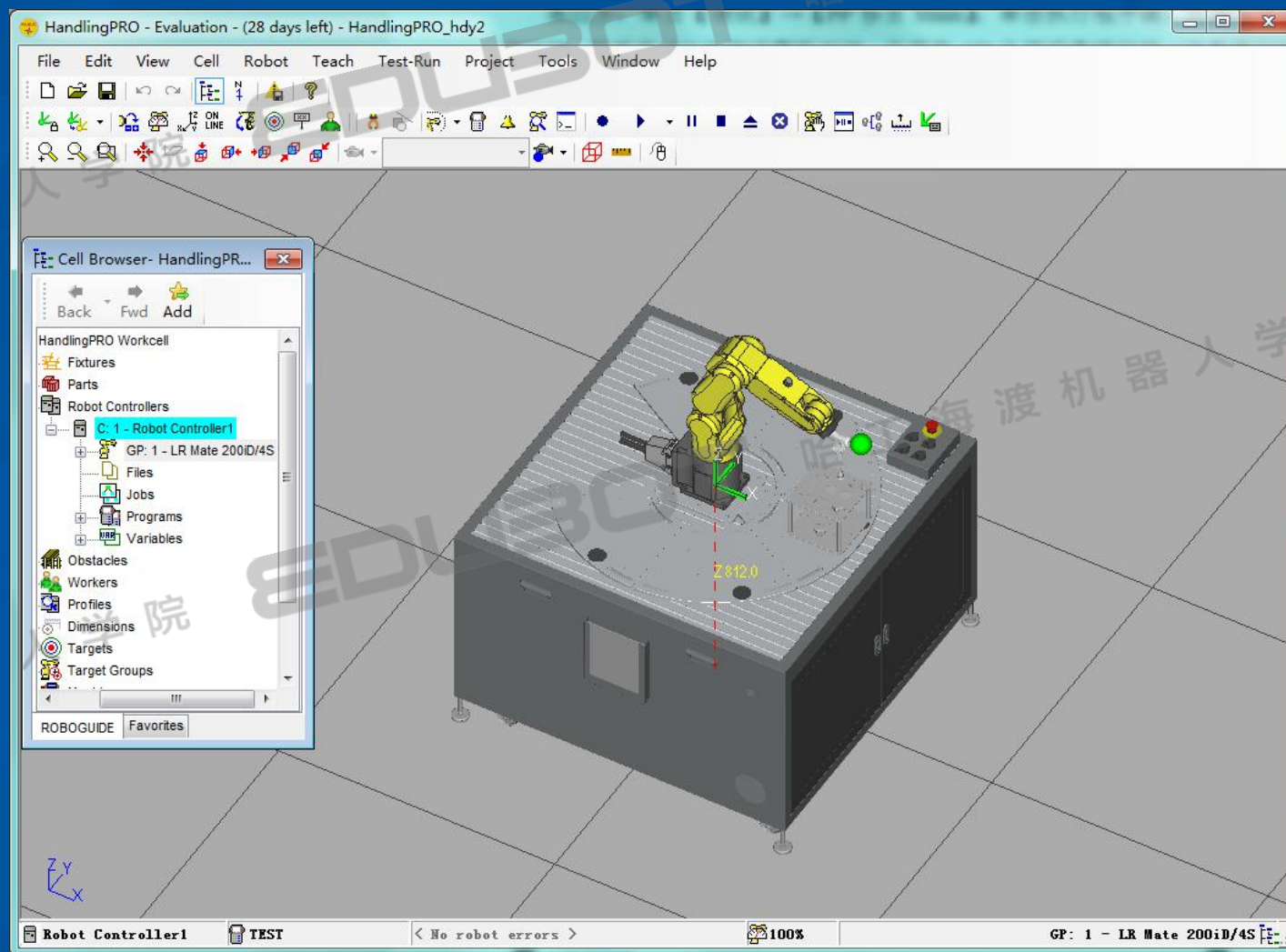
目前市场上存在多款离线编程软件，如ABB RobotStudio、FANUC ROBOGUIDE、EPSON RC+7.0、Visual Component等。



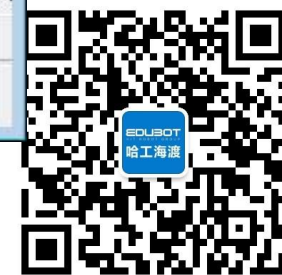
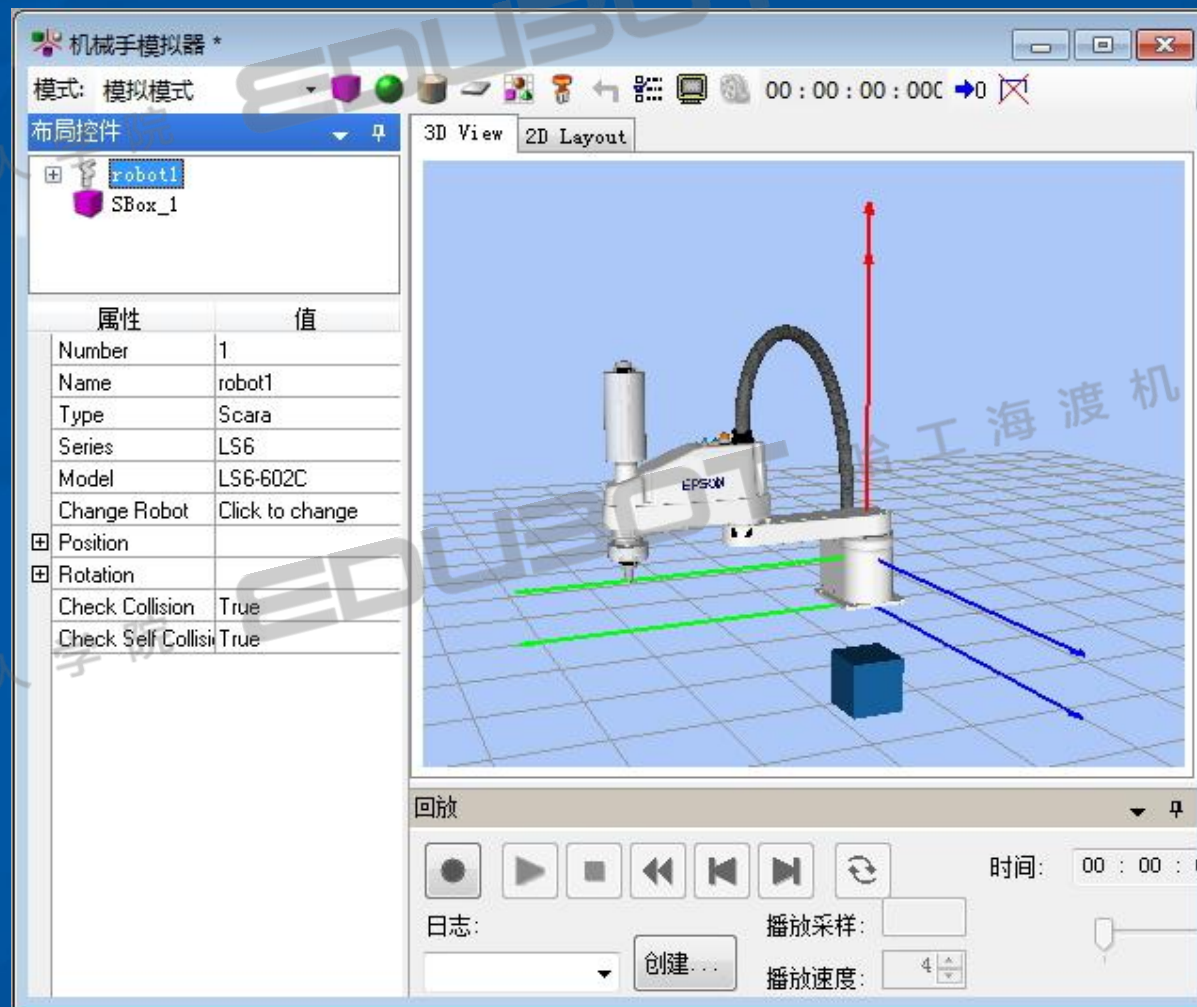
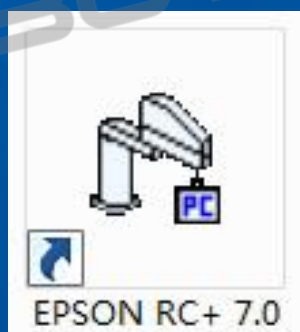
RobotStudio:



RoboGuide:



Epson RC+:



本视频所用到的离线编程软件是RobotStudio 6.04，所用到的机械模型可以在《工业机器人离线编程》这本书的配套光盘中找到，也可以关注“哈工海渡”公众帐号回复“模型”，获得资源！



更多在线免费课程尽在哈工海渡!



RobotStudio基本版和高级版的区别

第一次正确安装RobotStudio以后，软件提供30天的全功能高级版免费试用。30天以后，如果还未进行授权操作的话，则只能使用基本版的功能。











基本版：提供基本的RobotStudio功能，如配置、编程和运行虚拟控制器。还可以通过以太网对实际控制器进行编程、配置和监控等在线操作。

高级版：提供RobotStudio所有离线编程功能和多机器人仿真功能。高级版中包含基本版中的所有功能。要使用高级版需要进行激活。





常用操作介绍：

基本操作	图标	使用键盘/鼠标组合	描述
选择项目			只需单击要选择的项目即可。要选择多个项目，需要按 Ctrl 键的同时单击新项目。
旋转工作站		Ctrl + Shift + 	按 Ctrl + Shift + 鼠标左键的同时，拖动鼠标对工作站进行旋转；或同时按中间滚轮和右键（或左键）进行旋转
平移工作站		Ctrl + 	按 Ctrl 键+鼠标左键的同时，拖动鼠标对工作站进行平移
缩放工作站		Ctrl + 	按 Ctrl 键+鼠标右键的同时，将鼠标拖至左侧可以缩小，拖至右侧可以放大；或按住中间滚轮的同时，拖动鼠标对工作站进行缩放
局部缩放		Shift + 	按 Shift 键+鼠标右键的同时，拖动鼠标框选要放大的局部区域



基础实训仿真：

接下来我以基础实训仿真为例，为大家讲解RobotStudio的简单应用。

为了完成基础实训仿真，本节课依次完成以下5个部分的操作：

- 1) 基础实训工作站搭建
- 2) 机器人系统创建
- 3) 坐标系创建
- 4) 基础路径创建
- 5) 仿真及调试



1) 基础实训工作站搭建

共分以下4个部分的操作：

- 1) 放置实训台
- 2) 安装机器人
- 3) 安装工具
- 4) 安装基础实训模块



2) 机器人系统创建

搭建完工作站后需要为机器人加载系统，建立虚拟控制器，使其具有相关的电气特性来完成对应的仿真操作。

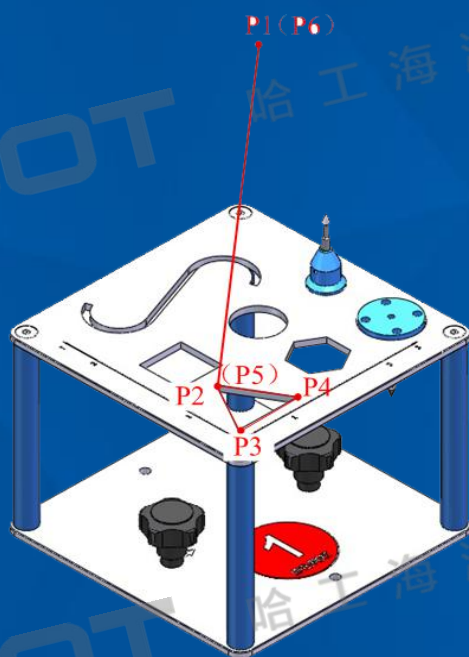


3) 坐标系创建

创建完机器人系统后可以创建相关的坐标系，为后续的编程示教操作做准备。本节创建的是工件坐标系。



4) 基础路径创建



在工作站搭建、机器人系统创建和坐标系创建等准备操作完成后，可以进行路径示教操作。基础实训仿真任务要求机器人激光工具发出的激光沿着路径

$P1 \rightarrow P2 \rightarrow P3 \rightarrow P4 \rightarrow P5 \rightarrow P6$ （如左图）运动。本课程仅示教和演示机器人末端工具的运动轨迹。



5) 仿真及调试

完成路径创建后，即可进行仿真调试。通过仿真演示，用户可以直观地看到机器人的运动情况，为后续的项目实施或者优化提供依据。

RobotStudio仿真软件还提供仿真录像、视图录制和打包等功能，方便用户之间交流讨论。



通过上面的学习，大家应该可以初步了解如何使用RobotStudio进行仿真。RobotStudio还有许多其它的功能，如表面边界提取、轨迹跟踪、Smart组件等功能，感兴趣的同学可以关注“哈工海渡”公众账号，回复“惊喜”观看更多《工业机器人离线编程》在线课程。

本节课程到此结束，谢谢大家观看。





**扫一扫关注“哈工海渡”
回复“惊喜”获得更多免费课程**

欢迎加入海渡学院QQ群：313623823

网址：www.irobot-edu.com
邮箱：edubot_zhang@126.com

THANK YOU

EDUBOT
哈工海波机器人学院

www.irobot-edu.com
edubot_zhang@126.com