ESTUN
AUTOMATION

工业机器人
INDUSTRIAL
ROBOT



iER系列

Editor使用手册

iEPM01V30328-01

自动化核心部件
运动控制系统

工业机器人及
智能系统工程

数字化产品
数字化服务

申明

版权与知识产权

本手册及其包含的所有文本、图像、设计、软件及相关信息（统称“文档材料”）均为南京埃斯顿自动化股份有限公司（简称“埃斯顿公司”）的独家财产，受中华人民共和国及相关国际版权法和条约保护。除非获得埃斯顿公司的明确书面授权，否则严禁对本文档材料进行任何形式的复制、分发、修改、公开展示或反向工程。

免责声明

1. 埃斯顿公司致力于确保手册信息的准确性，但不对其完整性、准确性或无误性作任何明示或默示的担保。埃斯顿公司将定期校对本手册的内容，并在之后的版本中作必要的更改，同时保留在不影响功能的情况下进行技术更改的权利，恕不另行通知。
2. 安全操作是用户的首要责任。用户有责任确保其人员已接受充分培训，并严格按照本手册、所有相关安全规程以及国家、地区和行业标准来安装、操作和维护本产品。任何因未遵守操作规程、擅自改装或使用非原装备件所导致的人身伤害、设备损坏或生产损失，埃斯顿公司概不负责。
3. 在任何情况下， 埃斯顿公司均不对因使用或无法使用本产品及手册而引发的任何间接损失、附带损失、利润损失、数据丢失或生产中断等后果性损害承担责任。

文档申明

1. 本手册为“Original Instruction”，经制造商埃斯顿公司核实确认。
2. 如需本手册的其他语言翻译版本，可向制造商或其授权代表申请获取。

前言

资料简介

本手册介绍ESTUN 机器人 iER系列Editor软件相关操作方法。

修订记录

修订日期	发布版本	变更内容
2025.06	01	新建手册。
2025.12	02	增加多任务设置、EIP通信、ModbusTCP通信、附加轴配置、多工位预约、传送带跟随、区域监控等功能的说明。

更多资料

文档编号	文档名称
-	各机器人对应的使用手册
-	各控制柜对应的安全手册

资料获取

本文档不随产品发货，如需获取电子版PDF文件，可以通过以下方式获取： 登录埃斯顿公司官网网站（www.estun.com），“**服务与支持 -> 资料下载**”，搜索关键字并下载。

安全使用须知

本章说明为安全使用机器人而需要遵守的内容。在使用机器人之前，务必熟读并理解本章中所述内容。

使用埃斯顿机器人的公司、个人应该熟读所在地区、国家的标准和法律，并且安装适当的安全设施保护机器人的使用人员。使用前（安装、运转、保养、检修），请务必熟读并全部掌握本说明书和其他附属资料，在熟知全部设备知识、安全知识及注意事项后再开始使用。但是使用人员即使完全按照手册中给出的所有安全信息进行，埃斯顿公司也无法保证使用人员不会受到任何伤害。

使用人员的定义

1. 操作人员：
   - 执行机器人电源的开启（ON）与关闭（OFF）操作；
   - 通过示教器和控制柜操作面板启动、暂停或停止已预设的机器人运行程序；
   - 监控机器人日常运行状态，及时反馈异常情况，不涉及程序修改、示教或维修操作；
   - 操作人员不得在安全围栏内进行作业。
2. 编程人员：
   - 进行机器人程序的编写、修改、优化及存储管理；
   - 在指定安全区域内，通过示教器完成机器人的示教编程、轨迹调试等作业；
   - 验证程序运行效果，确保程序符合作业需求，不涉及机器人核心部件维修或结构调整；
   - 编程人员必须接受针对机器人的专业培训。
3. 维修人员：
   - 执行机器人的定期维护、故障排查、部件修理、参数调整及零件更换作业；
   - 为维修作业需要，可在安全区域内进行必要的机器人辅助示教或操作；
   - 记录维护维修数据，反馈设备运行损耗情况，确保机器人性能稳定；
   - 维修人员必须接受针对机器人的专业培训。

使用人员权限划分：本表格界定安全围栏外作业人员的操作权限范围；符号 “O”代表该人员具备对应操作权限，“-” 代表无操作权限。

表 0-1 安全围栏外作业权限一览表

作业内容	操作人员	编程人员	维修人员
机器人控制柜电源通断	O	O	O

表 0-1 安全围栏外作业权限一览表 (续)

作业内容	操作人员	编程人员	维修人员
选择自动/远程（A)、手动（T1）、手动100%（T2）操作模式	-	O	O
示教器选择机器人程序	-	O	O
外部设备选择机器人程序	-	O	O
示教器启动机器人程序	O	O	O
示教器复位报警	-	O	O
示教器参数设置	-	O	-
示教器示教操作	-	O	O
控制柜急停按钮操作	O	O	O
示教器急停按钮操作	O	O	O
控制面板维护	-	O	-
维护期间示教操作	-	-	O

所有涉及机器人操作、编程调试及维护维修的作业场景，操作人员、编程人员、维修人员必须严格遵守安全防护要求，全程规范穿戴符合安全标准的防护装备：

- 需选用与作业内容适配的作业服，避免衣物卷入设备或勾挂部件；
- 必须穿戴具备防砸、防滑功能的安全鞋；
- 作业期间需正确佩戴安全帽；
- 需定期检查防护装备完好性，破损、老化的装备需立即更换，若涉及电气维修、高温作业等特殊场景，还需按对应作业规范额外配备绝缘手套、耐热手套等专项防护装备。

说明

关于培训的更多信息，请咨询埃斯顿公司工作人员。

安全标示

本手册中出现的以下安全标示，均为核心操作与安全指引依据，用户在阅读手册内容时，必须仔细研读标示对应的说明，严格遵守相关要求，规避安全风险。

标示符号	定义说明
 危险	• 本标志对应的文本表示存在高度潜在危险。若无法避免相关风险，将直接导致人员死亡或严重伤害，必须严格遵守相关安全要求。
 警告	• 本标志对应的文本表示存在中度或低度潜在危险。若忽视相关提示，可能导致人员轻微伤害或中等程度伤害，需规范操作规避风险。

标示符号	定义说明
 注意	• 本标志对应的文本表示存在非人身伤害类潜在风险。若忽视相关说明，可能造成设备损坏、数据丢失、设备性能下降或其他不可预知的不良后果。
 说明	• 本标志对应的文本为正文的附加补充信息，用于强调核心内容、补充操作细节或解释关键概念，帮助用户更准确理解手册内容并高效完成操作。

使用人员的安全事项

1. 搬运与安装机器人时，必须严格遵循埃斯顿公司规定的标准流程操作。采用非标准方法可能导致机器人倾倒、部件损坏，进而引发安全事故。
2. 机器人安装前必须划定安全防护区域，需在其工作区域周边设置防护栅栏及安全警示牌。
3. 机器人上方严禁放置悬挂物，防止物体掉落砸坏机器人及周边设备。
4. 严禁倚靠控制柜或随意触碰按钮，避免机器人产生意外动作，造成人身伤害或设备损坏
5. 拆分机器人过程中，需警惕设备上松动或脱落的零件，防止砸伤作业人员。
6. 对外部设备进行单独调试时，必须先断开机器人电源，再开展操作。
7. 所有外围设备必须连接符合规范的接地线，确保用电安全。
8. 首次操作机器人时，必须先以低速运行，再逐步提升速度，全程观察并确认设备无异常。
9. 使用示教器时，戴手套可能引发操作失误，必须摘下手套再进行操作。
10. 程序、系统变量等关键信息可存储至存储卡等介质，为防止意外导致数据丢失，建议用户定期备份数据。
11. 严禁擅自搬动机器人各轴，否则可能引发人身伤害或设备损坏。
12. 进行控制柜与机器人、外围设备间的配线及配管时，必须采取防护措施（如将管线、线缆从预埋坑穿过或加装保护盖遮挡），避免被人员踩踏或叉车碾压损坏。
13. 机器人工作期间均可能产生意外动作，对工作范围内人员造成严重伤害或损坏设备。机器人启动前，必须测试安全门、抱闸、安全指示灯等所有安全措施的可靠性，且必须确保工作范围内无其他人员。
14. 通过软件设定的动作范围及负载条件，严禁设定超出产品规格表中的规定值；设置不当可能引发人员伤害或设备损坏。
15. 若必须在机器人工作范围内作业，需遵循以下安全规则：
    - 需将机器人切换至手动模式后再通过示教器上使能，并断开上位机控制等所有自动控制方式；
    - 机器人处于手动模式时，运行速度需限制在 250mm/s 以下；若需调至手动全速度，仅允许充分了解风险的专业人员操作；

- 留意机器人转动关节，防止头发、衣物卷入；同时需警惕机器人及其他附属设备运动可能引发的其他危险（如碰撞、挤压等）；
- 作业前需测试电机抱闸功能是否正常，防止因机器人异常运动导致人身伤害；
- 需预先规划机器人突然向自身方位运动时的应急避让方案；
- 需预设安全躲避区域，以备紧急情况使用。

危险

在任何工况下，操作人员、编程人员及维修人员均严禁在机器人本体机械臂下方站立、停留或进行作业。该区域存在极高安全风险：机器人可能因系统故障发生异常运动，或被他人误触使能开关启动，导致人员被碰撞、挤压，造成重伤甚至死亡。所有相关人员必须严格遵守此禁令，确保作业安全。

注意

机器人作业现场及控制柜周边，必须配备二氧化碳灭火器（≥2kg），确保灭火器放置在易取用、无遮挡位置。

操作人员的安全注意事项：

1. 操作机器人前，必须先按下控制柜前门及示教器右上方的急停按钮，检查 “伺服准备”指示灯是否熄灭，确认机器人电源已完全关闭。
2. 操作期间，严禁非工作人员触碰或操作控制柜。否则可能导致机器人产生意外动作，引发人身伤害或设备损坏。
3. 向机器人安装工具时，必须先关闭（OFF）控制柜及待装工具的电源，并悬挂警示牌。安装期间若擅自接通电源，可能造成触电，或导致机器人意外运动引发伤害。
4. 急停功能：
   - 急停功能独立于机器人所有电气控制，可强制停止机器人全部运动。
   - 触发急停后，驱动机器人上伺服电机运行的动力电源将会断开，伺服电机抱闸，机器人停止运动；
     需先释放急停按钮，再重新启动机器人，设备方可恢复运行。

急停按钮示意图	特别说明
	所有急停按钮均需安装在易于触及的位置，确保突发意外时能快速触发，及时停止机器人运行。

危险

操作人员需要注意伺服电机的动力线、连接夹具和其他装置的动力线的高电压危险。

注意

急停功能仅用于紧急场景（如人身安全受威胁、设备突发失控等）下强制停止机器人，严禁用于日常程序暂停、正常关机等非紧急操作。

编程人员的安全注意事项：

机器人示教作业期间，编程人员若需进入机器人动作范围，必须重点关注作业安全。

注意

自动模式下，使能的接通和断开通过操作示教器上的Mot按钮实现切换：若当前为使能断开状态，按下按钮后将会切换到使能接通状态；反之，当前为使能接通状态，按下按钮后则会切换到使能断开状态。对于正在运行的机器人，需要先按下Stop按键停止运行，之后再按下Mot按钮实现使能断开。

安全使用示教器，必须遵守以下规则：

- 确保使能按钮始终处于有效状态，避免应急时无法正常操作。
- 暂停机器人运行、编程或测试期间，需及时断开使能，防止误触发。
- 示教者进入机器人工作区域时，必须随身携带示教器，避免他人在不知情时操作机器人。
- 禁止将示教器放置于机器人工作范围内，防止机器人运动时碰撞示教器，引发异常动作。

维修人员的安全注意事项：

1. 机器人发热部件安全警示：机器人正常运行时，部分关键部件会发热，其中伺服电机、减速机的发热尤为明显，靠近或直接触碰易导致烫伤。若需在部件发热状态下触碰，必须佩戴耐热手套等防护用具，避免直接接触高温部件。

   注意

   触摸这些高温部件前，需先用手靠近部件表面初步感受温度，判断是否安全，防止直接触摸导致烫伤。

   机器人停机后，需等待高温部件冷却至安全温度，再开展维修工作，避免高温引发人员灼伤。

2. 拆卸部件的安全注意事项：拆卸前必须先确认齿轮、轴承等内部零件完全停止旋转与运动，再打开部件盖子或保护装置；严禁在上述部件旋转时开启保护装置，防止卷入风险。若内部存在活动零件（非固定状态），需使用辅助装置将其固定在原始位置，避免拆卸过程中零件移位、掉落引发安全隐患。
   维修、安装或保养后的首次启动测试，必须严格遵循以下步骤：
   a. 彻底清理机器人本体及其工作区域内的所有工具、材料及临时装置，确保无遗留物；
   b. 完整恢复并确认所有安全防护装置已正确安装且功能正常；
   c. 确认所有人员已撤离至机器人安全工作范围之外，禁止任何人员在测试期间进入作业区域；
   d. 启动测试时，应重点监控本次维修或更换部件的运行状态，实时观察是否存在异响、卡顿等异常，及时停机排查。

⚠ 注意

在维修过程中，禁止站立、攀爬或倚靠机器人任何部位。必须使用符合安全标准的登高设备，以防跌落造成严重人身伤害。

---

3. 气动系统安全注意事项：关闭气源泵后，系统内仍会残留带压气体或液体，此类残留物具有潜在能量。需通过专项措施释放残留能量，避免其对人员或设备造成冲击、喷射等伤害；维修气动元件前，必须确保系统内残留能量已完全释放。

⚠ 注意

为防止气动系统能量意外释放引发安全事故，必须安装安全阀，作为系统压力过载时的强制保护装置。

---

4. 故障诊断阶段需开启机器人电源，但维修机器人时必须完全关闭电源，并切断所有相关电源连接，避免带电作业引发安全风险。
5. 抱闸检测：机器人正常运行时，抱闸易因磨损导致锁止性能下降，需定期开展功能检测以保障关节安全锁止。具体检测步骤如下：
   a. 将机器人各关节调整至承受最大负载的姿态，模拟极端受力场景。
   b. 关闭机器人主电源，使抱闸自动生效。
   c. 在各关节的固定部件与活动部件间做对位标记，确保标记清晰可辨，便于后续观察位移。
   d. 静置规定时长（通常为 10-30 分钟）后，观察各关节的对位标记是否偏移，以此判断抱闸是否存在滑闸、锁止失效情况。

6. 向减速机加注润滑油时，存在高温油液烫伤、压力溅射、油液污染等风险，可能伤及人员或损坏设备。开展加油作业前，必须严格遵守以下安全规范：
   - 加注或排放润滑油时，需佩戴防化手套、护目镜等防护装备。
   - 打开油腔盖前需确认油腔温度降至安全范围（建议≤40℃），操作时保持安全距离（建议≥50cm）；油腔内可能残留压力，需缓慢开启盖子，避免油液溅射引发伤害。
   - 按油量表刻度加注润滑油，严禁超过最大刻度线；加注完成后，需检查油液指示口，确认油位处于标准范围内。
   - 严禁将不同型号、不同牌号的润滑油混入同一减速机；更换润滑油型号前，需用专用清洁剂彻底冲洗油腔，确保残余旧油清理干净。
   - 排放旧油时，需将油腔内旧油彻底排空（可借助负压设备辅助）；加油后需再次检查油液指示口，双重确认油位符合要求。

⚠ 注意

放空减速机旧油前，可先短时间低速运行机器人（建议 5-10 分钟，使油液温度升至 40-60℃），通过加热降低油液黏度，让放油更顺畅，同时减少油腔内壁的旧油残留。需注意控制运行时长，避免油液温度过高（不超过 60℃），防止后续操作时因高温油液引发烫伤。

刀具及外围设备安全注意事项

机器人关闭后，其连接的刀具、外围设备可能仍独立运行（未随机器人断电）。若此类设备的电源线、动力线缆出现破损，或人员误触带电部件，易引发触电等人身伤害。因此，操作前必须单独切断刀具及外围设备的电源，并检查线缆完整性，再开展后续作业。

机器人手臂紧急救援安全规范

当发生机器人手臂夹伤操作人员的紧急情况时，需立即对夹持手臂进行紧急移除，具体操作及安全要求如下：

1. 紧急移除操作：
   - 小型机器人手臂：可采用手动移除方式，需 2 人及以上协作（1 人固定手臂、1 人协助受困者脱困），严禁单人操作以防手臂晃动加重伤害。
   - 大型机器人手臂：必须使用吊车等专业承重设备，严禁使用小型推车、撬棍等非承重工具，避免设备倾覆或手臂坠落引发二次事故。
2. 释放关节抱闸前，必须先通过专用支架、承重绳索等工具稳固固定机械臂，确保机械臂完全脱离 “悬空承重” 状态，防止释放抱闸后手臂因重力下坠，对受困者造成挤压、砸伤等二次伤害。

⚠ 警告

移除过程中若遇机械锁死、部件卡顿等问题，需立即停止操作并联系埃斯顿公司技术人员获取专业指导，严禁擅自拆解关节、抱闸等关键部件，避免破坏设备结构或引发新风险。

目录

申明.....2
前言.....3
安全使用须知.....4
图目录.....19
1 软件安装及配置.....20
1.1 软件性能配置.....20
1.2 软件安装步骤.....20
2 用户管理系统.....25
2.1 登录界面.....25
2.2 切换用户.....25
2.3 管理用户.....26
3 控制器模块.....29
3.1 控制器连接.....29
3.1.1 实际控制器.....30
3.1.2 虚拟控制器.....32
3.2 控制器断开.....35
3.3 机器人控制模块.....35
3.3.1 控制器操作模块.....35
3.3.2 状态栏模块.....36
3.4 Editor软件主UI各功能简介.....36
4 工程管理功能介绍.....38
4.1 新建工作空间.....38
4.2 打开工作空间.....38
4.3 工程树上的右键菜单介绍.....39
4.3.1 工作空间.....39
4.3.2 工程.....40
4.3.3 模块.....41
4.3.4 变量文件.....42
4.4 变量模块说明.....44
4.4.1 系统变量.....44
4.4.2 全局变量.....44
4.4.3 工程变量.....45
4.4.3.1 函数变量.....45
4.4.4 变量查看、修改、保存.....46
4.4.5 变量新建、删除、复制.....47

4.4.6 变量重命名、注释.....47
4.5 程序编辑.....47
4.6 指令导航.....51
4.7 运行中程序的显示.....52
4.8 程序保存.....53
4.9 工作空间、工程、程序的上传下载及加载功能.....53
4.9.1 下载.....54
4.9.2 上传.....54
4.9.3 加载.....55
4.9.4 自启动.....55
5 程序辅助功能.....57
5.1 系统输出.....57
5.2 错误信息.....57
5.3 书签.....57
5.4 变量监控.....58
5.5 查找结果.....58
5.5.1 在工作空间内查找.....59
5.5.2 在工程内查找.....59
6 功能菜单.....61
6.1 手动控制.....61
6.1.1 启动方式.....61
6.1.2 坐标显示.....62
6.1.3 点动控制.....63
6.1.4 一键运动.....63
6.1.5 参数设置.....66
6.2 示教器.....66
6.3 机器视觉.....67
6.4 脚本工具.....68
7 设置菜单.....70
7.1 基本设置.....70
7.2 零点标定.....70
7.2.1 启动方式.....70
7.2.2 选择轴.....71
7.2.3 轴点动.....72
7.2.4 设置零点.....72
7.2.5 零点校验.....73
7.3 工具坐标标定.....73
7.3.1 启动方式.....73

7.3.2 方案选择..... 74
7.3.3 标定点.....74
7.3.4 结果计算..... 75
7.3.5 结果保存..... 76
7.4 用户坐标标定..... 76
7.4.1 启动方式.....76
7.4.2 原点标定..... 77
7.4.3 确定轴的类型.....77
7.4.4 确定平面类型.....77
7.4.5 标定点位的结果计算..... 78
7.4.6 用户坐标变量保存..... 78
7.5 振动抑制.....79
7.6 碰撞检测.....81
7.7 伺服参数.....83
7.7.1 启动方式.....83
7.7.2 清除伺服报警.....84
7.7.3 设置Pn参数.....84
7.7.4 版本信息.....85
7.7.5 状态监控.....86
7.7.6 备份与恢复.....86
7.7.7 版本升级..... 86
7.8 多任务设置..... 86
7.8.1 启动方式.....86
7.8.2 新建任务..... 87
7.8.3 编辑任务..... 88
7.8.4 切换任务..... 88
7.9 从站配置.....89
7.9.1 启动方式.....89
7.9.2 添加从站.....89
7.9.3 保存配置.....90
7.10 EIP软件授权..... 90
7.10.1 启动方式..... 90
7.10.2 授权激活.....91
7.10.3 EtherNet/IP设置..... 92
7.10.4 EIP状态寄存器监控.....94
7.11 ModbusTCP.....94
7.11.1 启动方式..... 94
7.11.2 Modbus网口配置与监控.....95

7.12 附加轴配置.....95
7.12.1 启动方式..... 95
7.12.2 附加轴/PLC轴设置..... 96
7.13 传送带跟随.....97
7.13.1 启动方式..... 97
7.13.2 使用方法.....98
7.13.3 参数配置.....98
7.14 多工位预约.....101
7.14.1 启动方式.....101
7.14.2 使用方法..... 102
7.15 区域监控..... 103
7.15.1 启动方式.....103
7.15.2 激活区域变量.....103
7.15.3 编辑区域变量.....104
7.16 软件设置..... 105
7.16.1 系统设置.....106
7.16.2 机器人设置.....106
7.16.3 日志.....107
7.17 切换工艺包.....107
7.17.1 工艺包的显示.....107
7.17.2 工艺包的切换..... 108
7.17.3 异常情况.....110
7.18 导入工艺包.....111
8 仿真功能.....113
8.1 3D仿真窗口..... 113
8.1.1 快捷按钮.....114
8.1.2 菜单栏.....118
8.2 全功能仿真窗口..... 132
8.3 场景菜单..... 133
8.3.1 新建场景..... 134
8.3.2 导入其它模型..... 136
8.3.3 导入末端工具模型.....137
8.3.4 保存场景.....138
8.3.5 打开场景.....139
8.3.6 场景另存为.....140
8.3.7 关闭场景..... 141
8.4 辅助功能菜单.....142
8.4.1 截图.....142

8.4.2 录屏..... 142
8.4.3 停止录屏..... 143
8.4.4 单位移动模型..... 144
8.4.5 选择滑轨滑动轴..... 147
8.4.6 放大基坐标..... 148
8.4.7 缩小基坐标..... 148
8.4.8 选项..... 149
8.5 工具栏..... 153
8.5.1 正视图..... 153
8.5.2 后视图..... 154
8.5.3 左视图..... 155
8.5.4 右视图..... 156
8.5.5 俯视图..... 157
8.5.6 仰视图..... 158
8.5.7 复原视图..... 159
8.5.8 轨迹..... 160
8.5.9 模式..... 161
8.5.10 清除..... 162
8.5.11 工具拖拽..... 163
8.5.12 模型拖拽..... 166
8.5.13 选择顶点模式..... 166
8.5.14 显示所有仿真点..... 167
8.6 属性窗口..... 168
8.6.1 模型名称..... 168
8.6.2 设置当前基准坐标系..... 168
8.6.3 设置当前仿真机器人工具坐标系..... 168
8.6.4 设置模型位姿..... 169
8.6.5 设置模型显示和隐藏..... 169
8.6.6 设置基坐标系显示和隐藏..... 170
8.6.7 设置模型的颜色..... 171
8.6.8 设置机器人法兰坐标系显示和隐藏..... 172
8.6.9 设置机器人工具坐标系显示和隐藏..... 172
8.6.10 模型位姿复制..... 173
8.6.11 模型位姿粘贴..... 173
8.6.12 选择虚拟机器人运动基准坐标系..... 173
8.6.13 虚拟机器人当前mode值显示..... 174
8.6.14 虚拟机器人单轴控制..... 175
8.7 场景树..... 175

8.7.1 模型列表 175
8.7.2 场景空间菜单 176
8.7.3 模型项菜单 176
8.8 仿真窗口 177
8.8.1 仿真窗口 177
8.8.2 机器人数据窗口 178
8.8.3 右击仿真场景窗口菜单 178
8.8.4 右击机器人模型菜单 189
8.8.5 右击普通模型菜单 197
8.8.6 右击工具模型菜单 199
8.8.7 右击点位模型菜单 200
8.9 创建仿真点 205
8.9.1 模型任意仿真点新建 205
8.9.2 模型顶点仿真点新建 206
8.9.3 选择点窗口 207
9 I/O菜单 213
9.1 数字量 213
9.2 模拟量 213
9.3 虚拟数字量 214
9.4 虚拟模拟量 214
9.5 虚拟组合量 214
9.6 IO监控 215
9.7 系统IO 215
9.8 虚拟IO映射配置 217
10 机器人寿命预测菜单 218
11 日志菜单 219
11.1 查看日志 219
11.2 日志文件 219
11.3 查看历史报警 220
12 帮助菜单 221
12.1 指令手册 221
12.2 软件使用说明书 221
12.3 关于 221
13 附录 223
13.1 部署 223
13.2 示教器权限分配表 223
13.3 ModbusTCP控制接口数据表 225
13.4 机器人控制器版本对应Editor版本表 229

13.5 新版仿真功能.....229

图目录

图 8-1 模型显示.....170
图 8-2 模型隐藏.....170
图 8-3 显示基准坐标系.....183
图 8-4 隐藏基准坐标系.....184
图 8-5 网格显示.....184
图 8-6 网格隐藏.....185
图 8-7 选择模型顶点.....187
图 8-8 新建模型顶点仿真点.....187

1 软件安装及配置

1.1 软件性能配置

最低系统配置要求如下：

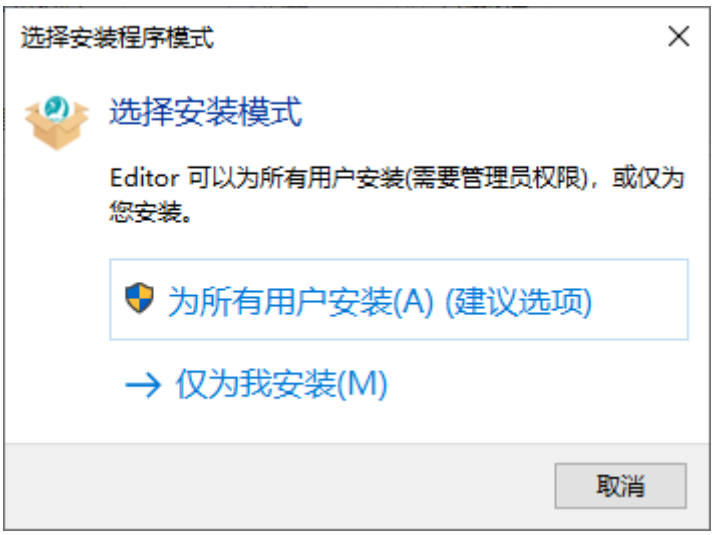
- 操作系统: Windows 1064位及以上；
- 处理器: Intel® Core™ i5 2.5 GHz 或更快处理器；
- 内存: 16GB 或更高容量；
- 硬盘空间: 256GB 可用空间；
- 显卡: NVIDIA® 4G；
- 显示器：分辨率1920*1080。

1.2 软件安装步骤

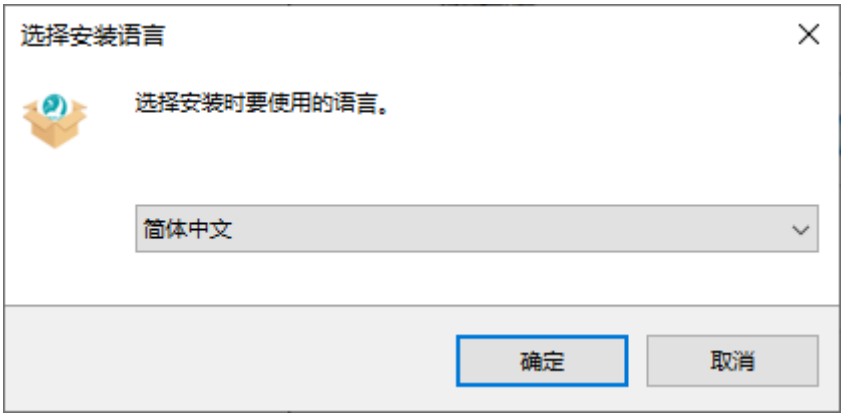
1. 打开软件安装包，运行SetupEstunEditor-2.7.0.exe离线编程软件安装程序。



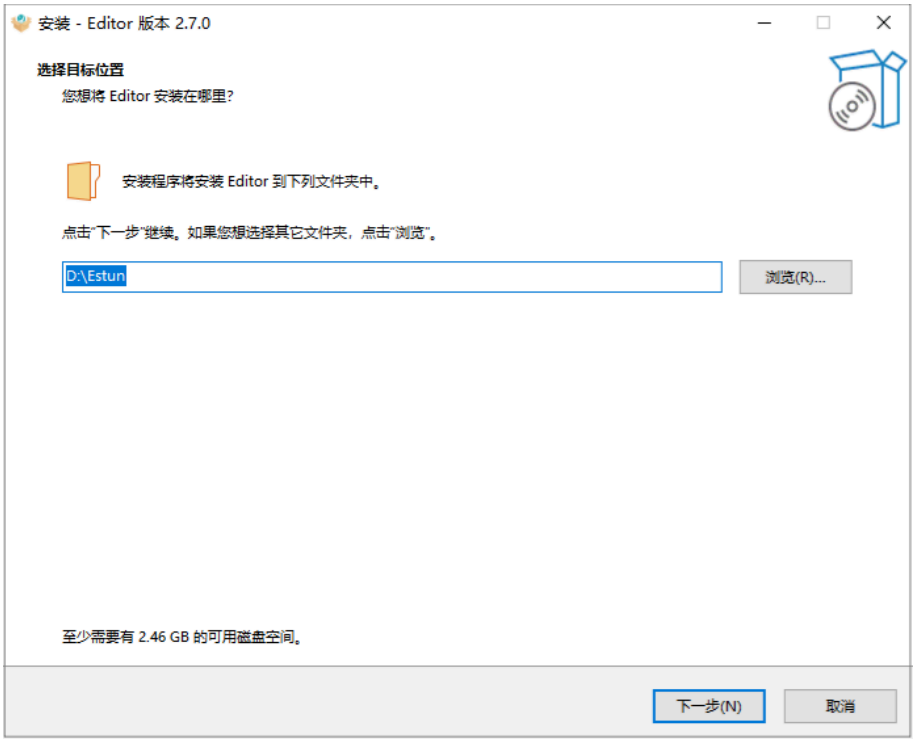
2. 双击后弹出安装模式窗口，可选择“仅为我安装”或“为所有用户安装”。
   - “仅为我安装”：无需管理员权限；
   - “为所有用户安装”：需要管理员权限，如需使用新版仿真功能，需选择此选项。



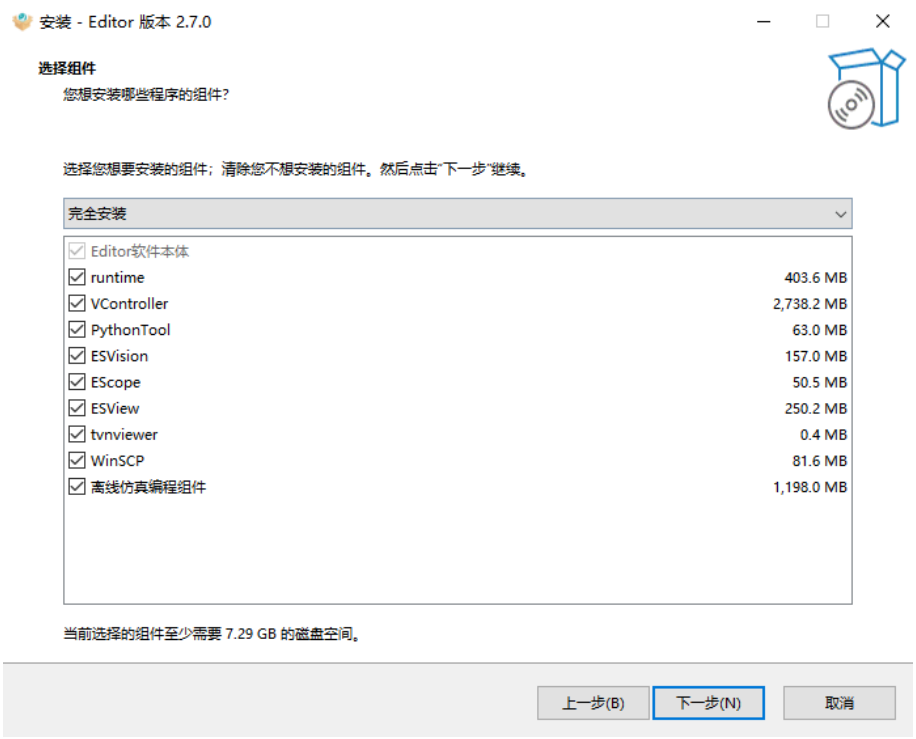
3. 根据需要选择安装语言，点击**“确定”**。



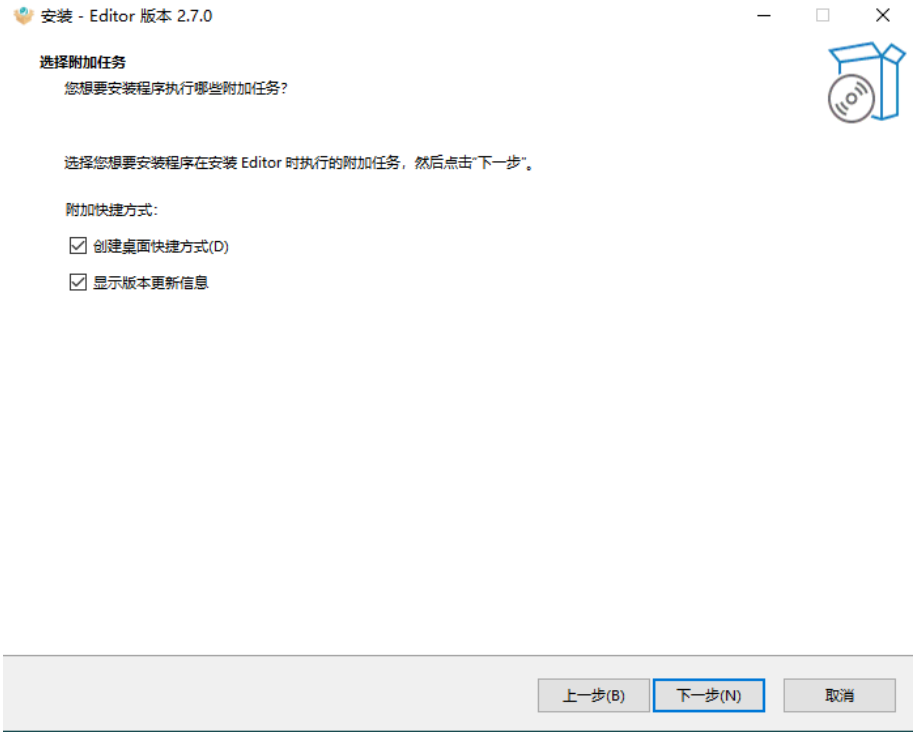
4. 选择安装路径，默认为“D:\Estun”，选择完成后点击**“下一步”**。



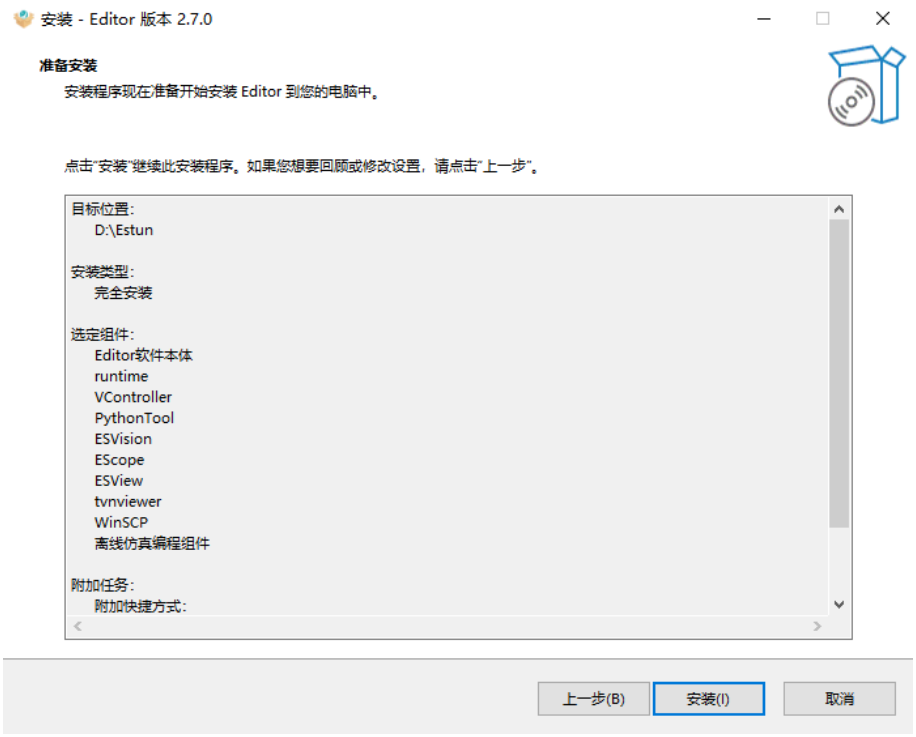
5. 勾选需要安装的组件，点击**“下一步”**。



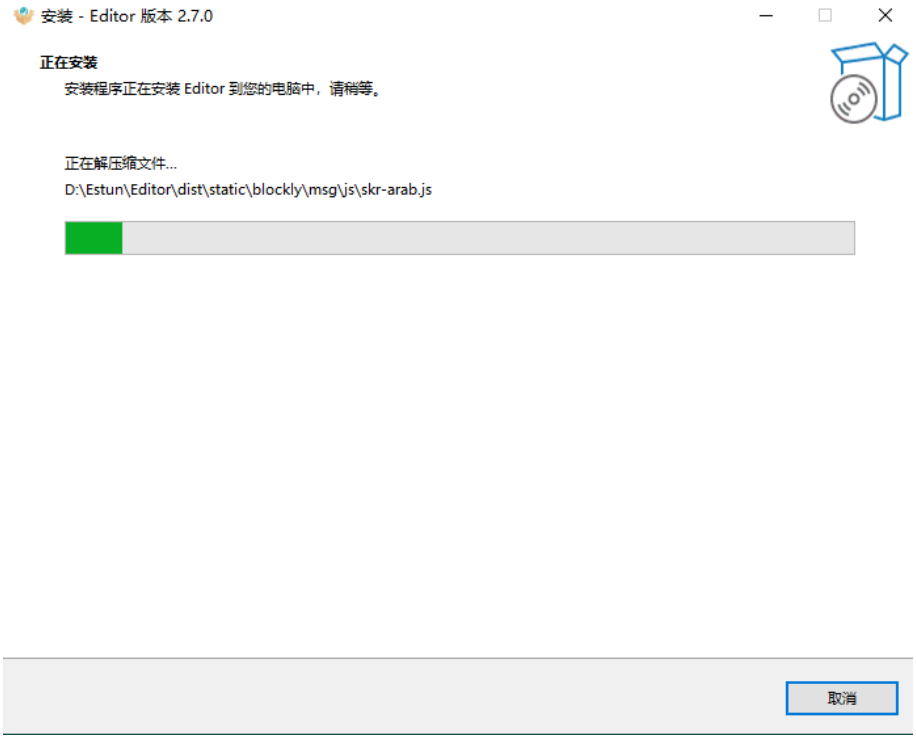
6. 按需勾选快捷方式及更新日志相关选项：
   - 勾选“创建桌面快捷方式”，可在桌面生成软件快捷图标；
   - 勾选“显示更新日志”，可查看软件更新详情。



7. 确认安装组件信息无误后，点击**“安装”**。



8. 等待安装程序完成安装。



9. 安装完成后，桌面将出现 EstunEditor 软件图标，双击该图标即可启动软件。

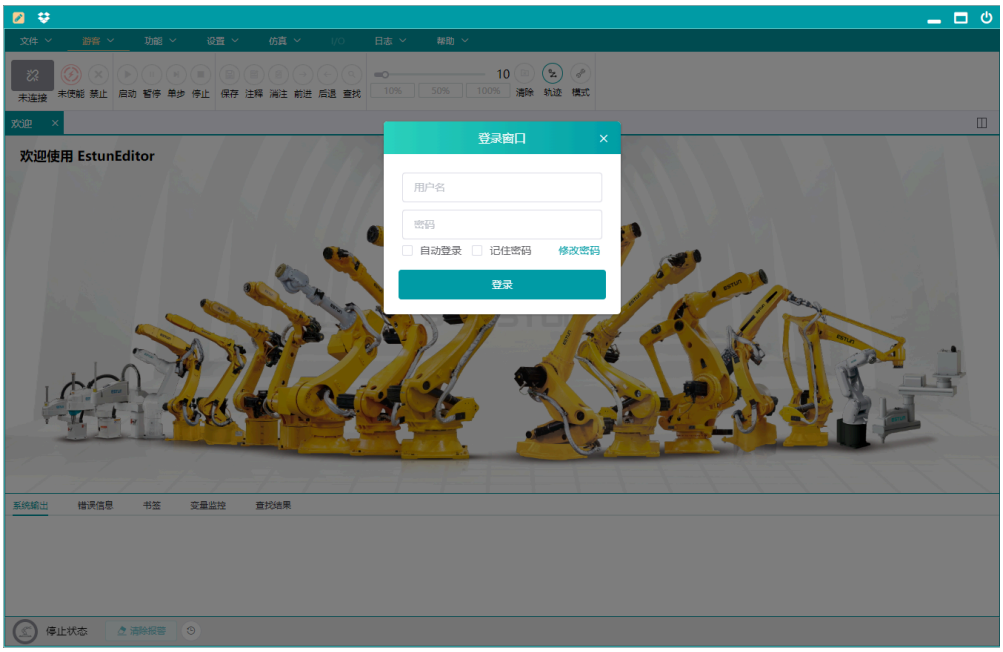


2 用户管理系统

2.1 登录界面

软件每次启动时会弹出登录窗口，用户可选择输入用户名/密码登录。也可取消登录，取消登录将默认以游客权限登录。登录界面核心功能说明如下：

- 用户名/密码：Root账号由Estun提供，其余账号由管理员创建，详情请参考管理用户；
- 自动登录：勾选后，下次启动软件时将自动登录上一次使用的账号及密码（需同时勾选“记住密码”），否则因无密码无法自动登录；
- 记住密码：勾选后可保存当前输入的用户名及密码；
- 修改密码：可通过输入用户名，旧密码，完成密码修改操作。



2.2 切换用户

点击菜单栏首个选项**“用户名”**，可进行切换用户，退出用户，管理用户（仅Root用户可用）操作，具体功能如下：



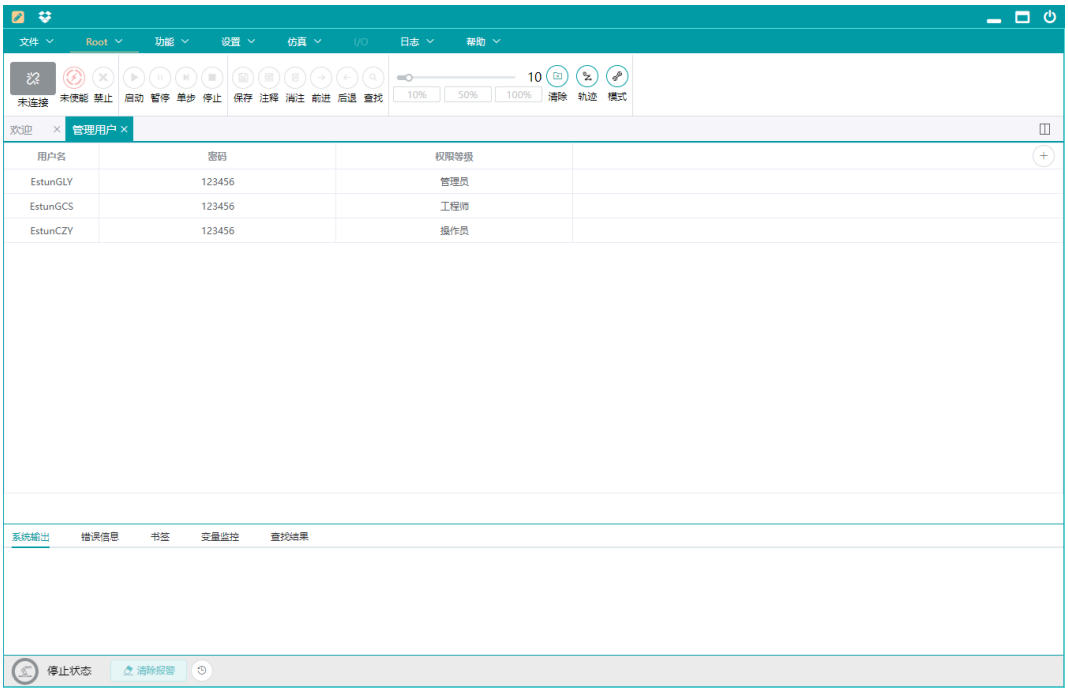
- 切换用户：用户登录窗口，输入用户名/密码进行登录；
- 退出用户：退出当前登录的用户，切换为游客权限；
- 管理用户：Root可进行用户的增删查改操作。

2.3 管理用户

本模块仅限Root用户使用，Root用户初始信息如下：

用户名：Root

初始密码：000000



核心功能说明如下：

- 新建用户：用于添加新用户，用户名具备唯一性，可根据下图提示进行新增用户。

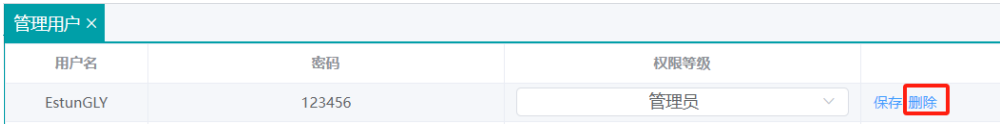




- 编辑用户：可修改权限以及密码。



- 删除用户：可删除某一个用户。



- 权限等级：系统权限分为4级，具体权限范围如下：

1. 游客： 不可编辑/查看工作空间内容、不可操作机器人控制、不可操作仿真模型；
2. 操作员：与游客一致；
3. 工程师：不可进行用户管理，其余功能全开放；
4. 管理员：不可进行用户管理，其余功能全开放；Root用户可进行用户管理。

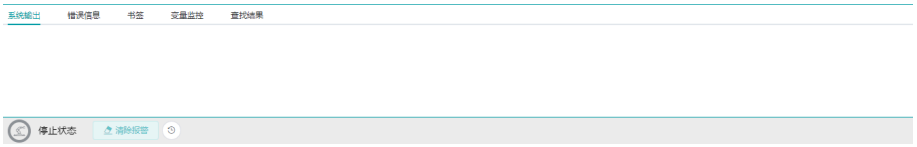
3 控制器模块

3.1 控制器连接

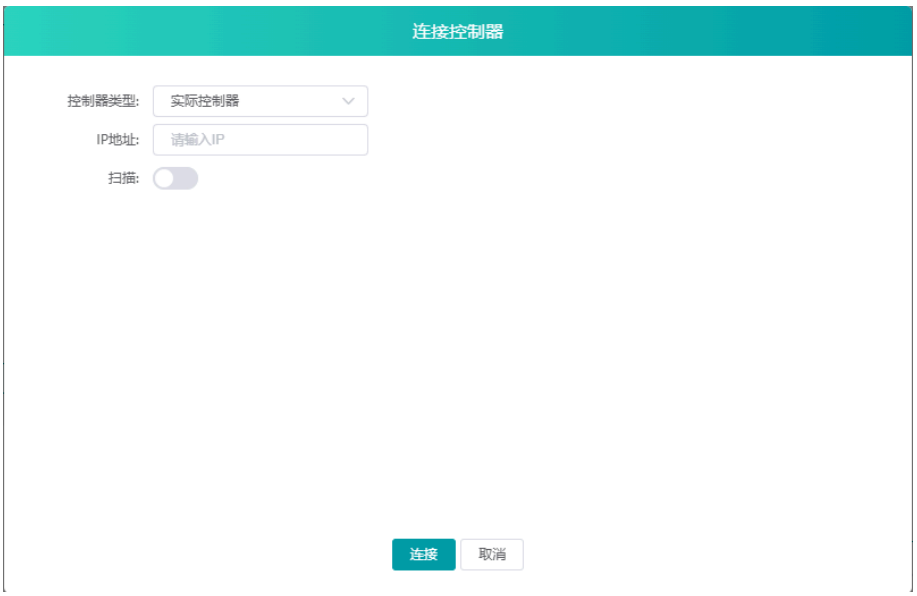
点击下图红色方框处按钮，可打开连接窗口，与控制器进行连接。

按钮显示当前的连接状态。





点击跳出如下所示连接弹窗。



根据需求选择实际控制器以及虚拟控制器，其连接方法如下。

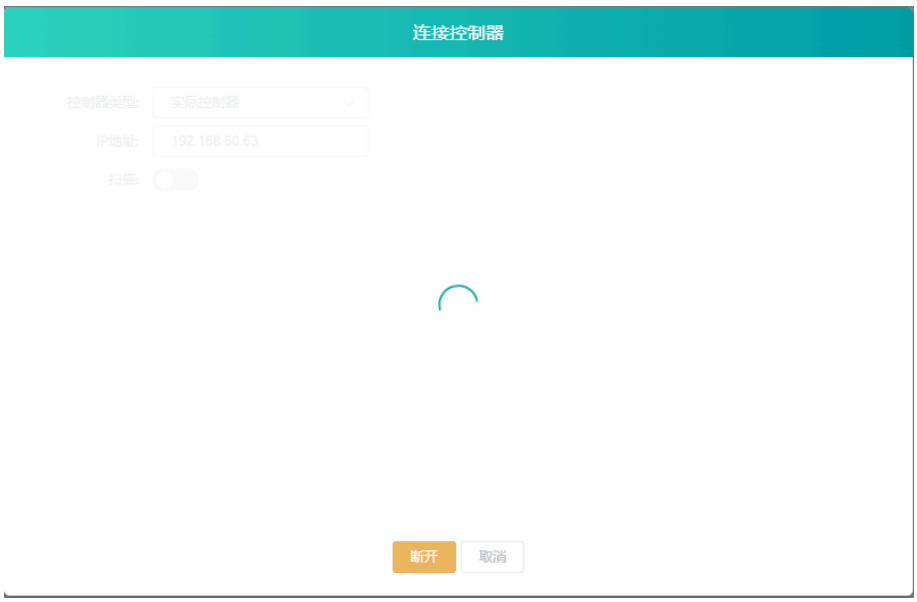
3.1.1 实际控制器

实际控制器的连接方式有两种，如下所示：

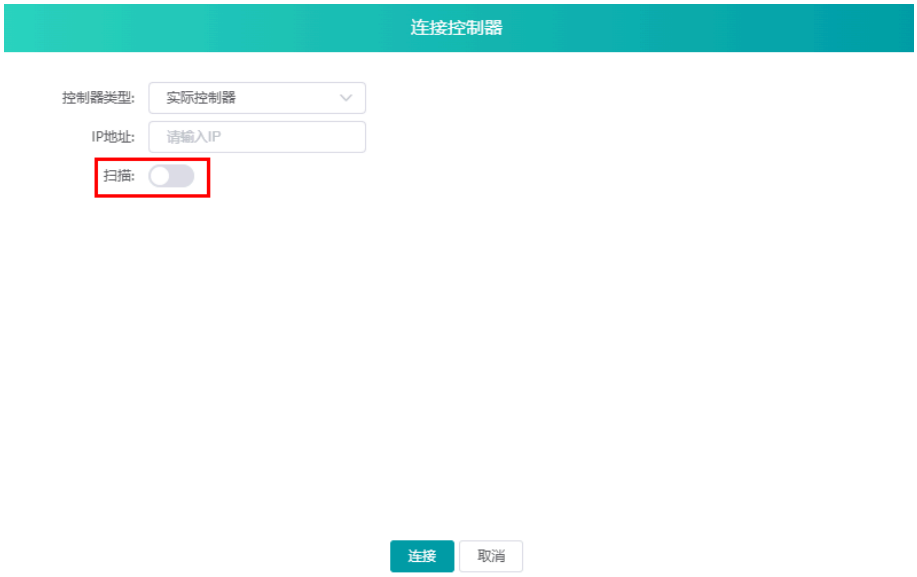
1. 已知实际控制器的IP。
   在IP地址输入框中填写对应IP，点击**“连接”**。



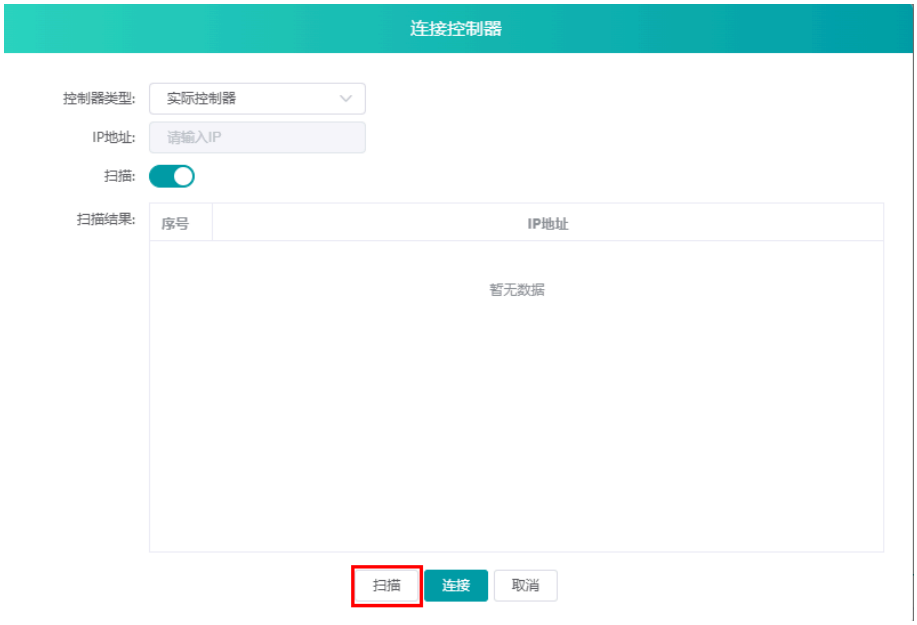
如果IP正确，耐心等待几秒，即可连接成功。



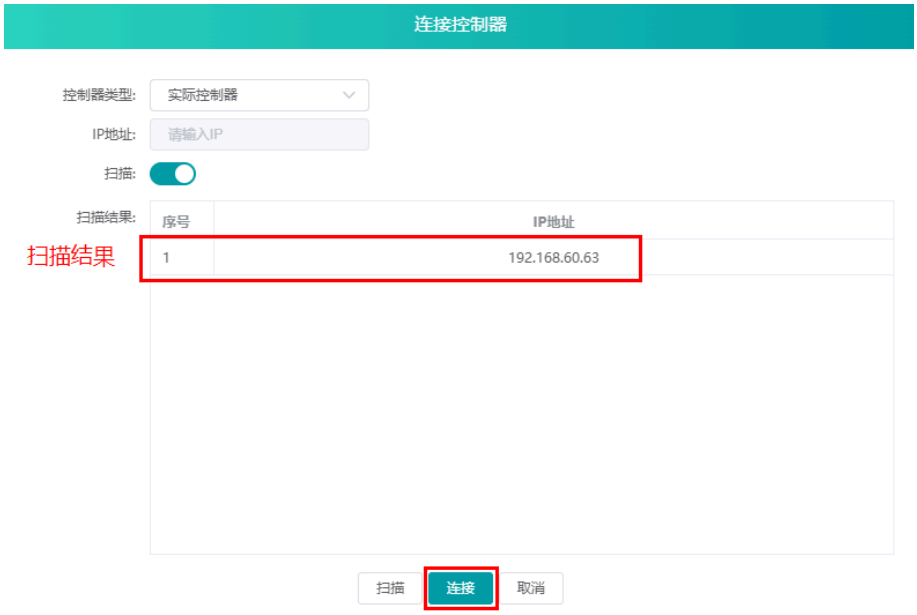
2. 未知实际控制器的IP。
   点击**“扫描”**，展开扫描窗口。



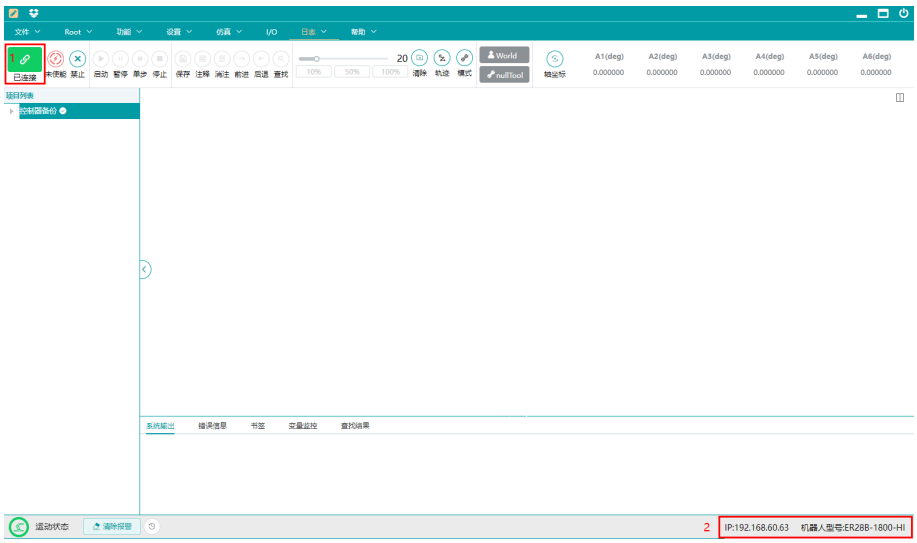
点击“**扫描**”，系统将搜索当前的控制器IP。



选中扫描结果中的目标IP，点击“**连接**”即可完成控制器的连接。



连接成功后，**“连接”**按钮（左上方红色方框1）变为绿色，右下方（红色方框2),显示当前控制器IP以及机器人型号。



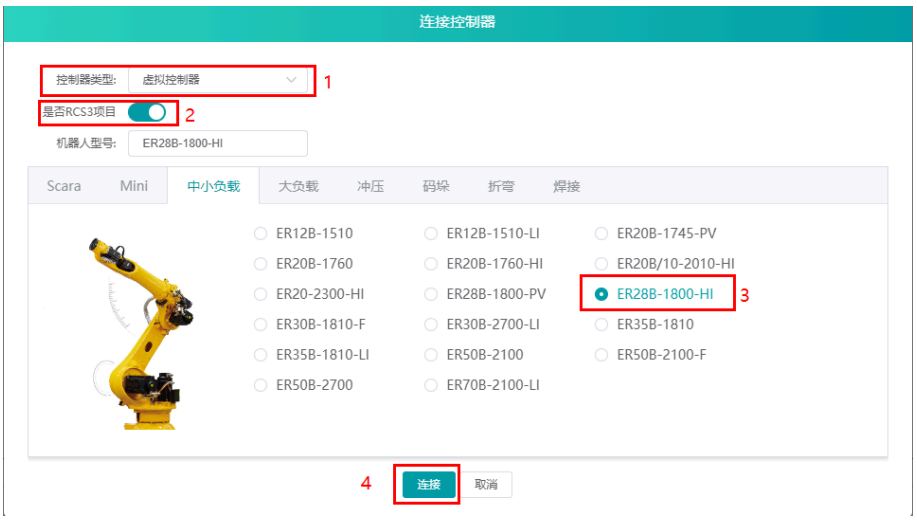
3.1.2 虚拟控制器

虚拟控制器的连接操作步骤如下：

1. 控制器类型选择“虚拟控制器”；
2. 勾选RCS3项目；

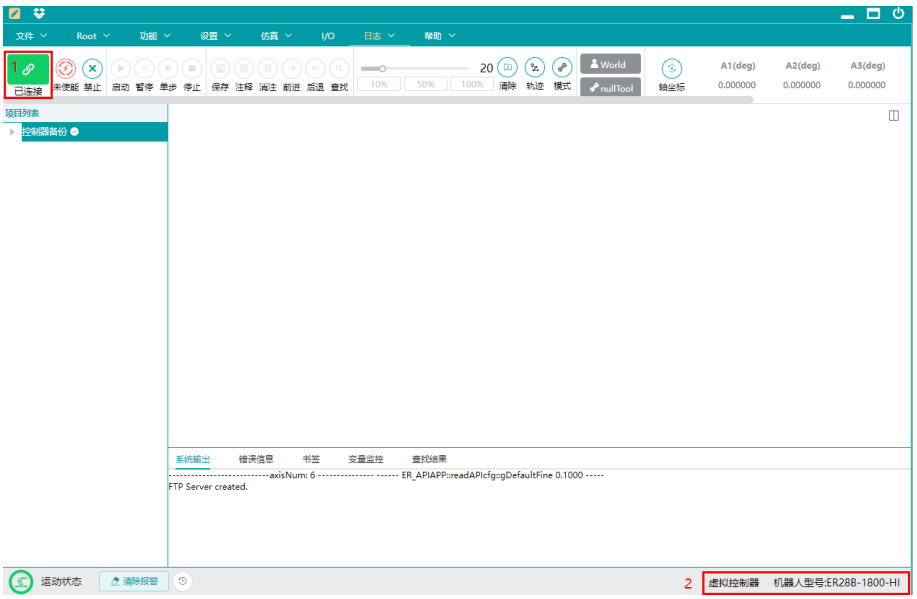
3. 根据需求选择相应的机器人型号；

4. 点击“连接”，完成虚拟控制器连接。



连接成功后，连接按钮（左上方红色方框1）变为绿色。

右下方（红色方框2）显示，当前控制器为虚拟控制器，当前机器人选择的型号以及当前的运行状态。



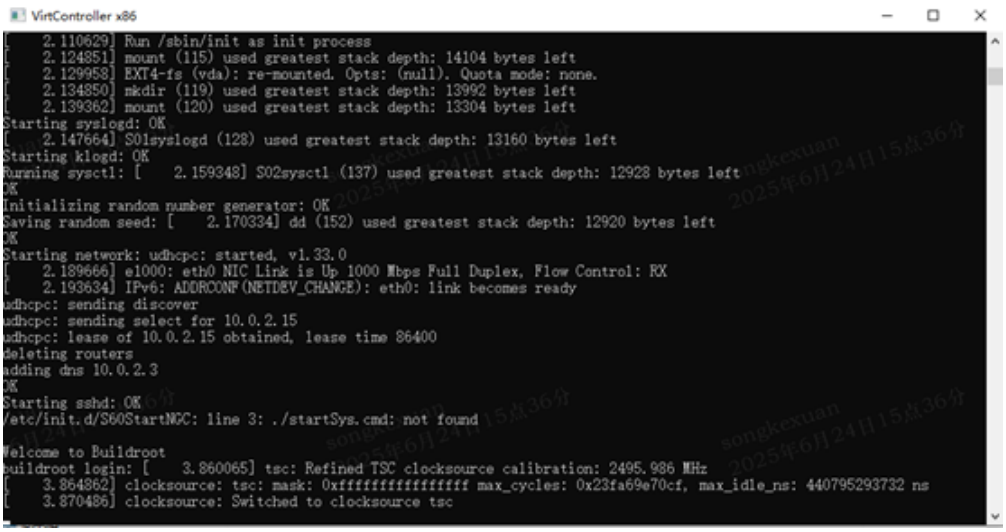
⚠ 注意

虚拟控制器连接失败时，需进行以下自检，确认虚拟控制器是否连接就绪。

1. 确认虚拟控制器环境是否正常：
   在Editor安装目录下的VControllerX86文件夹中，打开对应版本虚拟控制器文件夹（以RCS3V3.01_BASIC为例），然后双击“start_x86.bat”



   若弹出终端窗口，说明虚拟控制器环境正常。

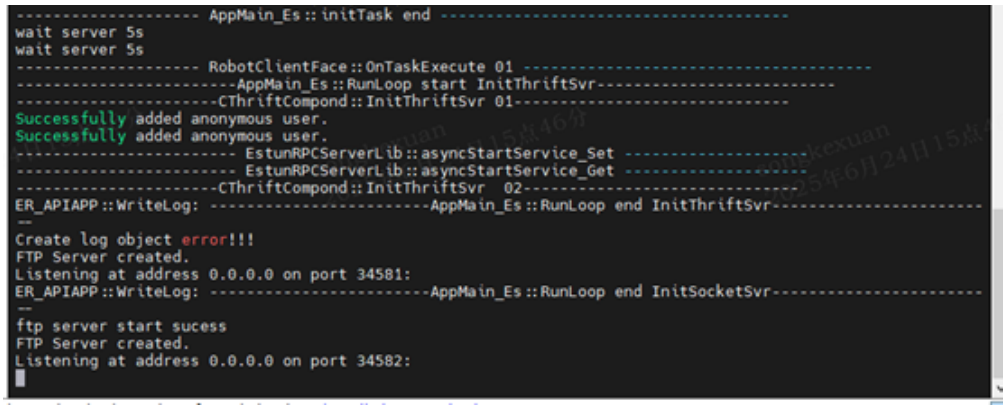


   若未弹出终端界面，说明虚拟控制器环境异常，解决方法：双击当前文件夹中的“set-up.exe”即可自动配置虚拟控制器环境；

2. 确认虚拟控制器内runtime包能否正常启动：
   通过MobaXterm软件访问虚拟控制器，首先将runtime包整个文件夹权限循环设为“777”。

   然后依次执行“cd /opt/runtime”、“./startSys_editor.cmd start”命令后。

若MobaXterm软件打印输出显示如下图所示，则说明虚拟控制器内runtime可以正常启动。

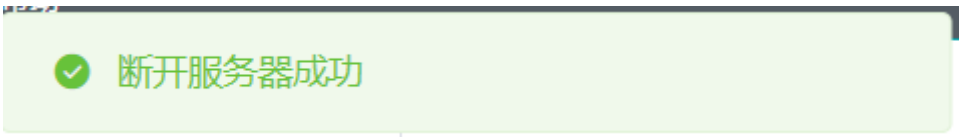


3.2 控制器断开

在控制器连接状态下，点击**“已连接”**按钮，即可断开与控制器的连接。若连接的是虚拟控制器，断开连接的同时将关闭后台虚拟控制器。



若成功断开连接，系统会显示“断开服务器成功”。



3.3 机器人控制模块

控制器连接成功后，可通过机器人控制模块对机器人进行操作，同时可结合软件底部状态栏查看当前控制器的状态。

3.3.1 控制器操作模块

控制器操作模块包含以下核心功能按钮，功能说明如下：



“使能”：为控制器上下使能；

“系统模式””：切换手动、自动模式；

“启动”：启动程序运行；

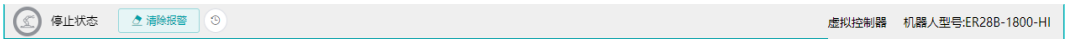
“暂停”：暂停程序运行；

“运行模式”：切换程序单步/连续运行；

“停止”：停止运行并卸载程序。

3.3.2 状态栏模块

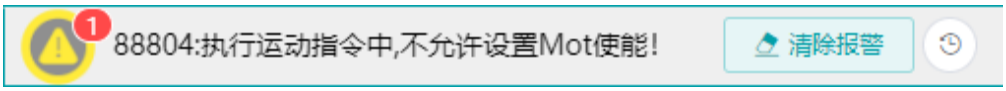
状态栏如图所示，从左至右分别为：



1. 机器人运行状态：默认显示为停止状态，当机器人运行时显示运动状态；



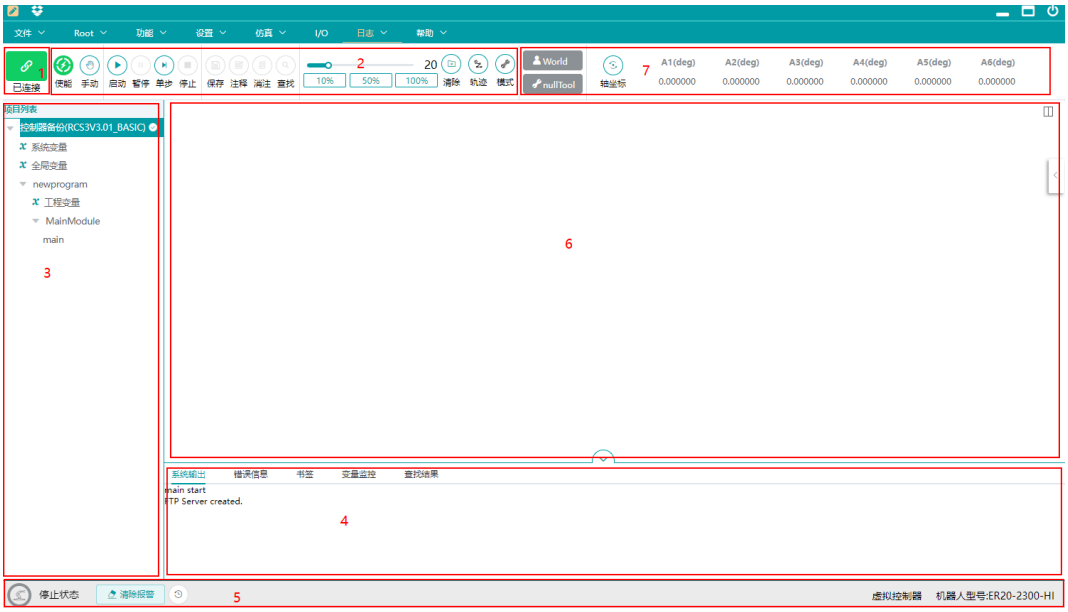
2. 控制器IP（连接虚拟控制器显示：虚拟控制器，实际控制器：当前连接IP）；
3. 控制器的机器人型号；
4. 当机器人运动报错时，控制器会发出错误警告，如图所示；



5. 点击“清除报警”即可将当前错误清除，等同于复位功能。

3.4 Editor软件主UI各功能简介

下图为软件的主UI界面：



1. 连接控制器，包括实际控制器和虚拟控制器。
2. 分别包含机器人控制、编辑器、3D仿真功能相关操作按钮。

⚠ 注意

“前进”和**“后退”**按钮在最新版本中已撤销。

---

3. 本地程序和控制器上的程序备份。
4. 主要是系统输出、错误信息显示、给相应代码增加书签、程序运行时的变量监控、程序列表和特定关键字的搜索结果，分布在每个页签中。
5. 状态栏功能，主要显示告警信息、IP地址、机器人型号、程序的运行状态。
6. 主要是文本编辑、图形化编辑IO、3D仿真显示、手动控制。
7. 主要是当前坐标系、轴角度值等状态信息。

菜单栏主要由下拉菜单组成，通过菜单下拉框的选择，显示对应的功能列表，主要包括手动控制、IO、3D显示、启动示教器以及3D的操作。

4 工程管理功能介绍

4.1 新建工作空间

点击左上角“**文件 -> 新建项目**”



- “版本号”下拉栏选择RCS3开头的版本可创建RCS3项目，程序初次启动默认为RCS2开头版本，需要手动进行选择，后续启动时会自动读取上次选择的状态。
- 在此窗口下，可创建文本化工作空间。



4.2 打开工作空间

点击“**文件 -> 打开项目**”打开本地项目。



工作空间的展开，如下所示：



和之前版本相比，工作空间和工程的层级仍然一致，程序升级为模块，由一个或多个函数构成。

4.3 工程树上的右键菜单介绍

4.3.1 工作空间

项目列表内会显示两个工作空间："本地工作空间"和"控制器备份"，括号内为工作空间的版本号。

1. 【本地工作空间】：为用户在本地创建的工作空间，同时只会显示一个本地项目，打开新项目会提示是否保存当前正在操作的项目。
2. 【控制器备份】：为第一次连接时的控制器内工作空间的本地备份，方便用户回滚，在断连时会提示是否保存这份工作空间。

两个工作空间同一时间只有一个处于激活状态，此时该工作空间会和控制器保持同步。在工作空间内修改后内容会同步保存到控制器中，这个工作空间会高亮显示，如下图所示。

此时“控制器备份”工作空间处于激活状态，4.3章节中均默认此工作空间处于激活状态。

此时右键点击**“本地工作空间”**，显示如下菜单：



点击**“下载至控制器”**，即可切换本地工作空间与控制器保持同步。

控制器备份作为当前激活的工作空间，右键菜单如下所示：



点击**“上传至控制器备份”**，即可将控制器内的修改内容同步到控制器备份内。

点击**“另存至本地”**，即可将控制器备份保存为本地工作空间。

4.3.2 工程

本地工作空间内的工程，右键菜单如下所示：



控制器备份内的工程，右键菜单如下所示：

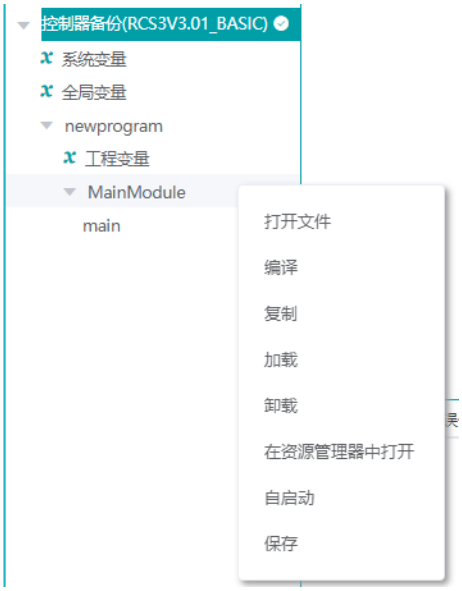


4.3.3 模块

本地工作空间内的模块，右键菜单如下所示：

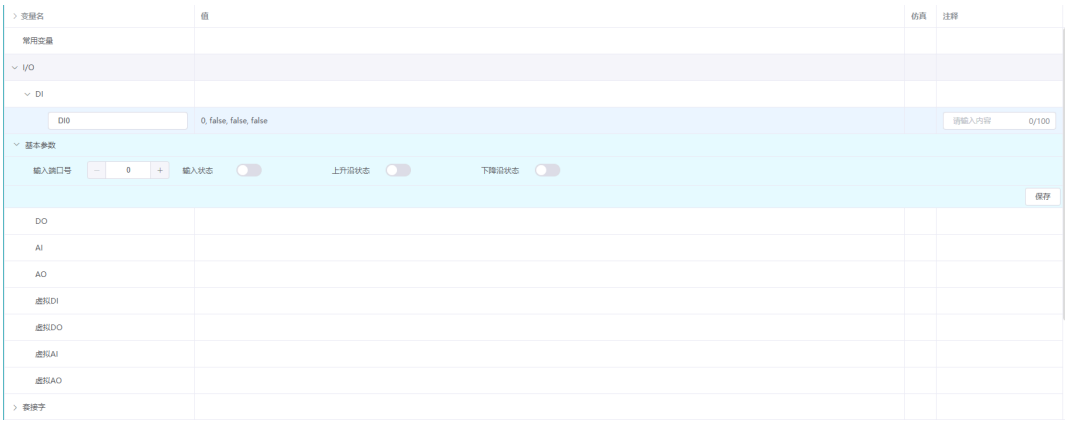


控制器备份内的模块，右键菜单如下所示：



4.3.4 变量文件

连接控制器并且工作空间为激活状态时，变量文件直接在创建时修改保存即可下装到控制器。



双击特定节点（全局变量、系统变量、工程变量、模块、函数变量，其他节点不支持）可以标签页面显示，如下图所示：



全局变量、系统变量、工程变量、函数变量文件的右键菜单如下图所示：



4.4 变量模块说明

变量模块包括：系统变量、全局变量、工程变量以及函数变量，每个变量所能创建的变量种类也是不一样的。

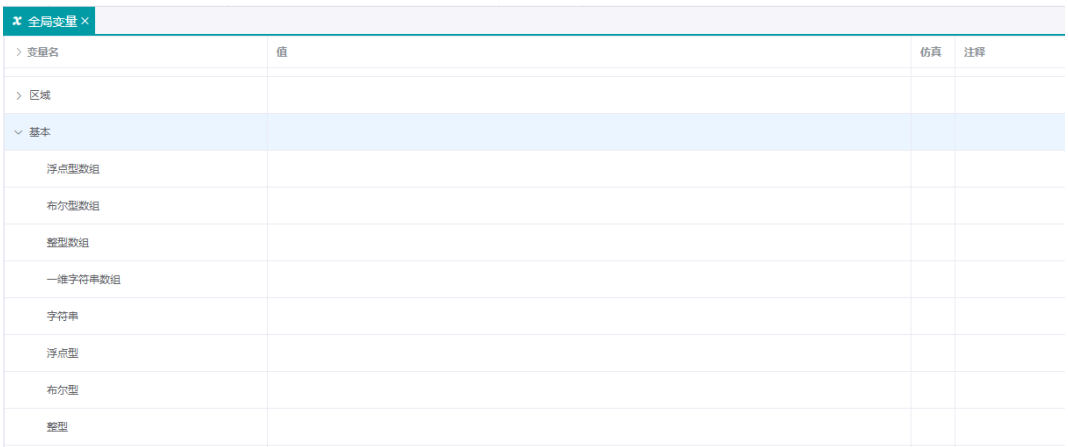
4.4.1 系统变量

变量对应系统域，为预定义，其中Speed和Zone类型用户不能编辑只能查看。双击任一工作空间上的系统变量节点即可以打开，整个工作空间的程序都能使用到，如下图所示：



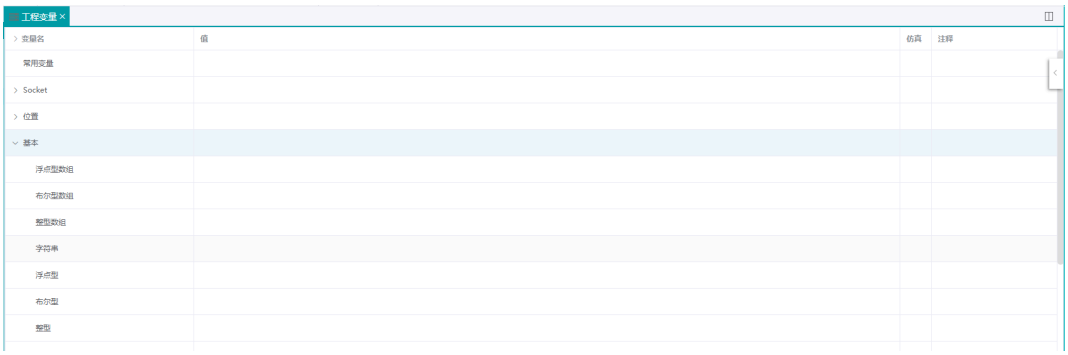
4.4.2 全局变量

包含了所有变量类型，支持添加、修改、复制、删除功能，整个工作空间的程序都能使用到。



4.4.3 工程变量

新建工程后，在工程下生成工程变量文件，变量对应工程域，支持添加、修改、复制、删除功能，本工程下所有程序都能使用。



4.4.3.1 函数变量

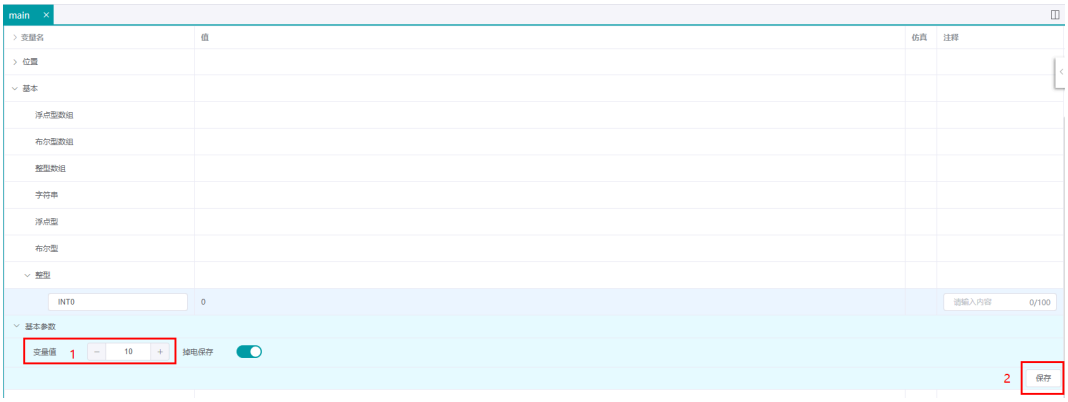
工程下默认会生成一个MainModule的模块，自带一个main函数，用户也可以在模块中新建自定义的函数。函数变量和指令一样，都放在函数中，只能在函数中引用。



4.4.4 变量查看、修改、保存

打开或者新建工作空间之后，双击资源树中相应的变量节点图标，打开右侧该变量文件的UI页面查看变量，双击变量可以进行修改。

如图所示：红色方框1内为该变量的数值，如需更改，则可点击红色方框2内的**“保存”**按钮对修改数值进行保存。

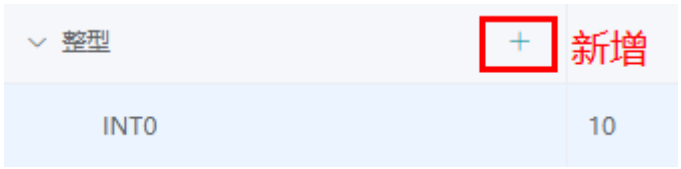


修改完成后，需要点击**“保存”**按钮，保存到变量表格数据中（进行属性页面修改之后，一定要点击**“保存”**修改按钮，否则不生效）如图所示：



4.4.5 变量新建、删除、复制

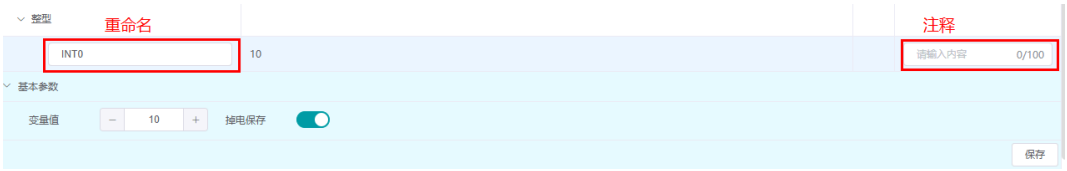
变量的“新增”、“复制”、“删除”，如下图所示：



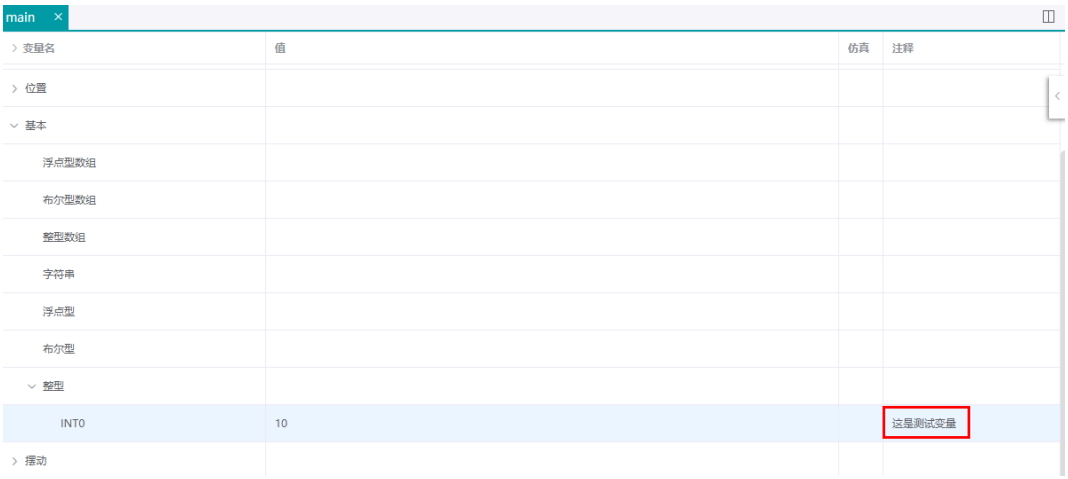


4.4.6 变量重命名、注释

变量重命名：可通过鼠标选择表格内的变量，编辑其名称，然后点击 **“保存”**。

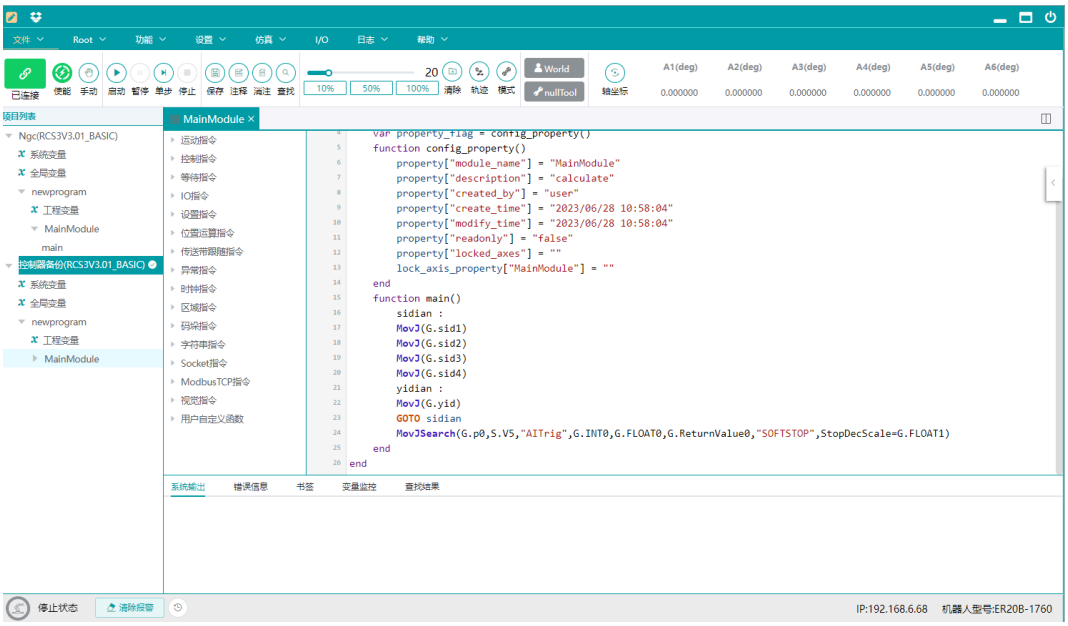


要为变量添加注释，请在表中选择该变量，并在右侧的“注释”框中输入注释。点击**“保存””**按钮保存注释。当项目打开时，注释可见，如图所示：



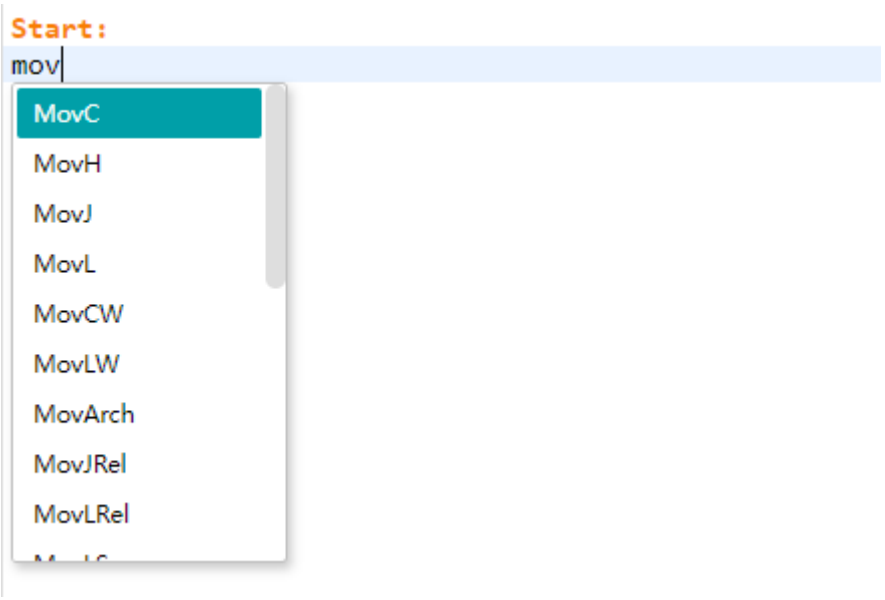
4.5 程序编辑

用户可以通过本软件完成程序编辑与修改操作，程序编辑界面如下所示：

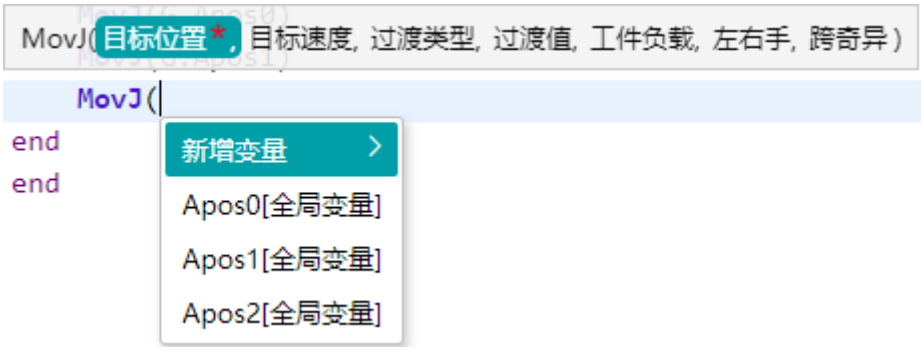


1. 双击工程管理树的模块节点，可打开相应的程序进行编辑。
2. 程序编辑区域提供灵活方便的文本编程编辑操作，支持常用的文本快捷键操作，具体包括：
   - 【Ctrl + C】复制
   - 【Ctrl + X】剪切
   - 【Ctrl + V】粘贴
   - 【Ctrl + Z】回退
   - 【Ctrl + Y】前进

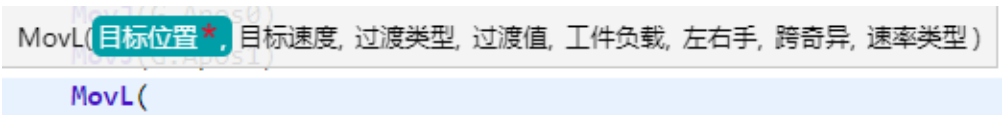
   也可以通过点击程序编辑UI区域的工具栏进行相应操作。
3. 如果当前程序在激活的工作空间下，保存即可下载到控制器。
4. 支持程序指令、关键字等高亮显示。
5. 支持代码输入自动提示功能（工程范围内的变量、指令等列表供选择）并进行Tip提示，指导用户选择所需的输入选项。



6. 在进行指令函数的参数输入时，输入左括号“(”后，系统将弹出该函数参数输入提示，并自动筛选当前输入参数的自动选择列表。每输入一个参数并添加逗号“，”分隔后，将更新当前指令参数的提示列表，并在功能提示框中突出显示对应的参数，以帮助用户输入正确的值。



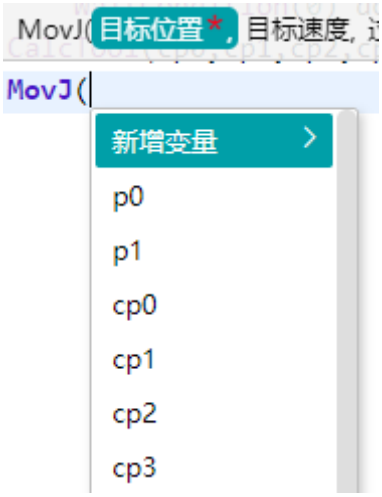
7. 对于多种参数输入组合的指令（如MovJ、MovL等），其参数包含可选参数与必选参数（带红色*）。虽是可选，但各参数类型的顺序都是有所依赖。
   每输入一个参数后，编辑器都会更新当前可输入参数列表输入提示，并在函数提示窗口点亮目前可输入的所有参数列表，通过该方法可有效引导用户正确使用参数组合编辑指令。

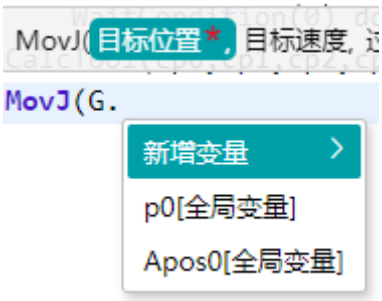


PC端软件区别于示教器编程的UI界面显示的差异为变量显示。从输入提示框选择变量输入时，编辑器中呈现的是以S.、G.开头的，其中，S.为系统变量，G.为全局变量。函数变量没有前缀，但需要在函数中进行定义，如下图：

```
function main()
    var p0 :: Apos = Apos(74.153241,10.602720,11.587220,-5.730639,0.000000,0.000000,0.000000,
    var p1 :: Apos = Apos(89.837102,21.841350,11.587220,-5.730639,0.000000,0.000000,0.000000,
```

为便于用户筛选不同域的所有变量，可支持用户手动输入S.、G.后，自动在输入提示框更新弹出相应域里面的所有变量，供用户选择输入。





若当前无符合参数设置，可通过选择【新增变量】的方式添加所需的变量。

直接点击【新增变量】，系统将会为默认分配一个初始值（例如，使用MovL或MovJ指令时，系统将自动生成Apos全局变量）。

若需创建其他类型的变量，仅需按下向右的方向键（→），即可呈现多样化的变量选择，默认情况下，这些变量会被归类为全局变量。

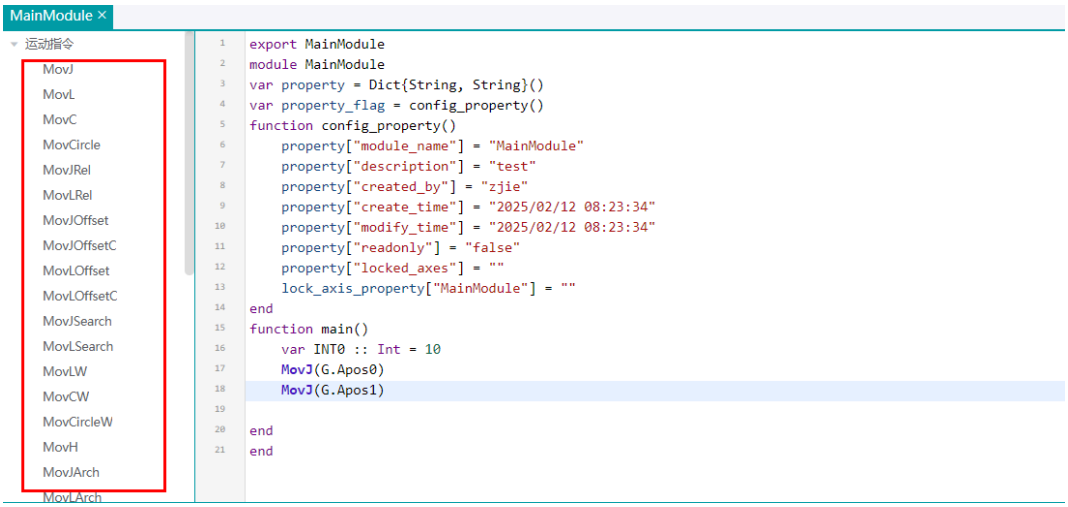
8. 编辑输入完成后点击  图标，即可对当前编辑的程序进行编译保存。此时也能校验语法错误，如有错误显示，保存不成功。用户需要按照提示进行相应的程序修改，待检查无误后，编译保存成功。



9. 编辑区域可通过输入“**#**”进行代码注释。

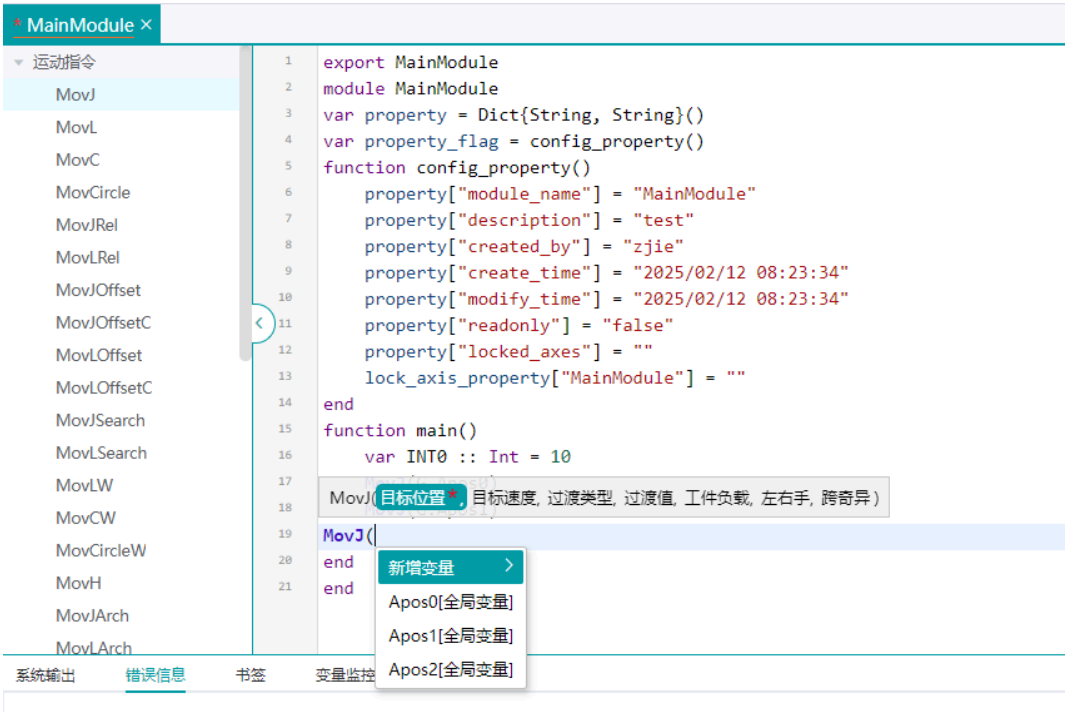
4.6 指令导航

单击如下图所示的按钮，打开指令导航窗口：



双击展开命令列表中的节点，将显示相应的命令。

将光标移动到编辑区所需的位置，并双击该命令快速将其添加到程序中。



4.7 运行中程序的显示

系统单步运行或者连续运行中，可高亮显示当前运行的程序行。



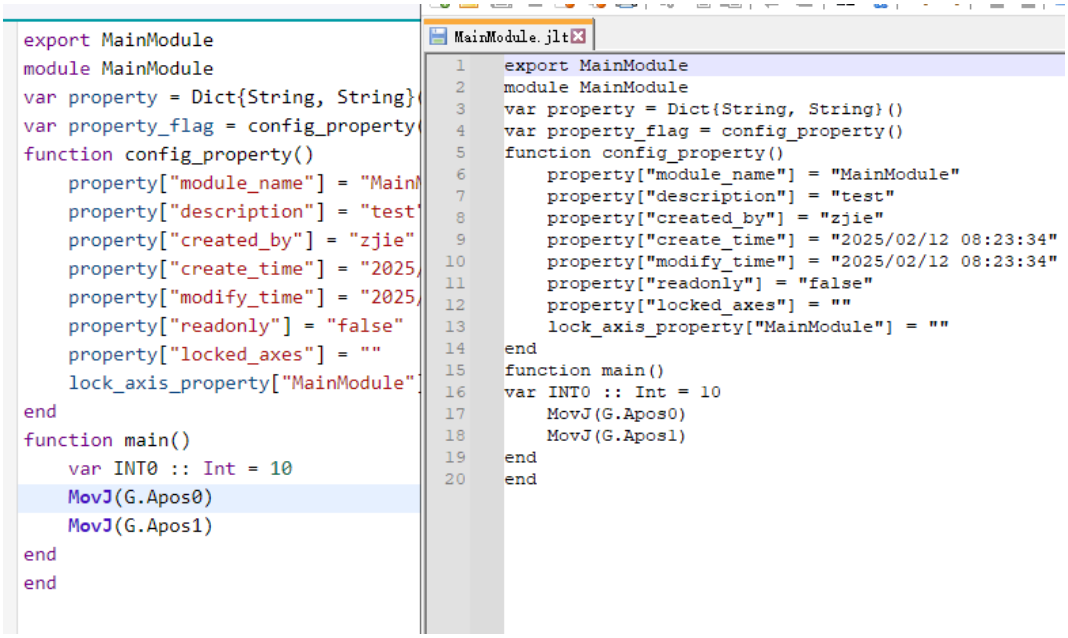
程序运行过程中，可通过打开虚拟示教器同步查看指针行显示，对比有无差异。

4.8 程序保存

点击工具栏的如下图标，可将正在修改程序保存到本地。



程序保存提示成功后，可以通过右键模块并选择 **“在资源管理器中打开”**选项，查看对应模块生成的.jlt文件。



4.9 工作空间、工程、程序的上传下载及加载功能

本功能需在控制器连接状态下实现。系统包含两类工作空间：本地打开的工作空间、控制器备份工作空间。

在连接时会将控制器工作空间上传保存一份备份，用于后续回滚。

初次连接时，默认控制器备份是激活状态，与控制器同步保存更改。也可以通过右键菜单中“下载至控制器”，将本地项目切换为激活状态。

⚠ 注意

“激活状态”工作空间即为控制器中的工作空间，右键选择“下载至控制器”即 可切换。

4.9.1 下载

下载功能仅适用于非激活状态的工作空间。右键工作空间点击**“下载至控制器”**选项，即可将当前工作空间下载到控制器。

此工作空间与控制器的代码及变量同步修改，直至切换下载工作空间或断开连接。



4.9.2 上传

上传功能仅适用于激活状态的工作空间。右键已激活的工作空间，点击**“上传至控制器备份”**按钮，即可上传控制器工作空间进行同步。



4.9.3 加载

在激活状态的工作空间中，选择特定的工程，并打开所需加载的程序。通过点击“**加载**”按钮，该工程相应的文件将被加载到Project目录下。此时，用户可在示教器界面上查看当前工程的程序。



4.9.4 自启动

在控制器工作空间中，选择特定的程序，并打开所需设置自启动的程序。



设置成功后，软件上方会提示“自启动程序设置成功”，同时在该程序会存在对应图标提示。



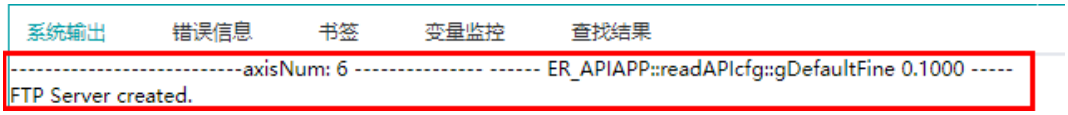
5 程序辅助功能

程序辅助功能以标签页形式呈现，每个标签代表一个功能，主要有如下功能：



5.1 系统输出

主要是控制器相关信息的输出，例如连接控制器成功后打印输出。



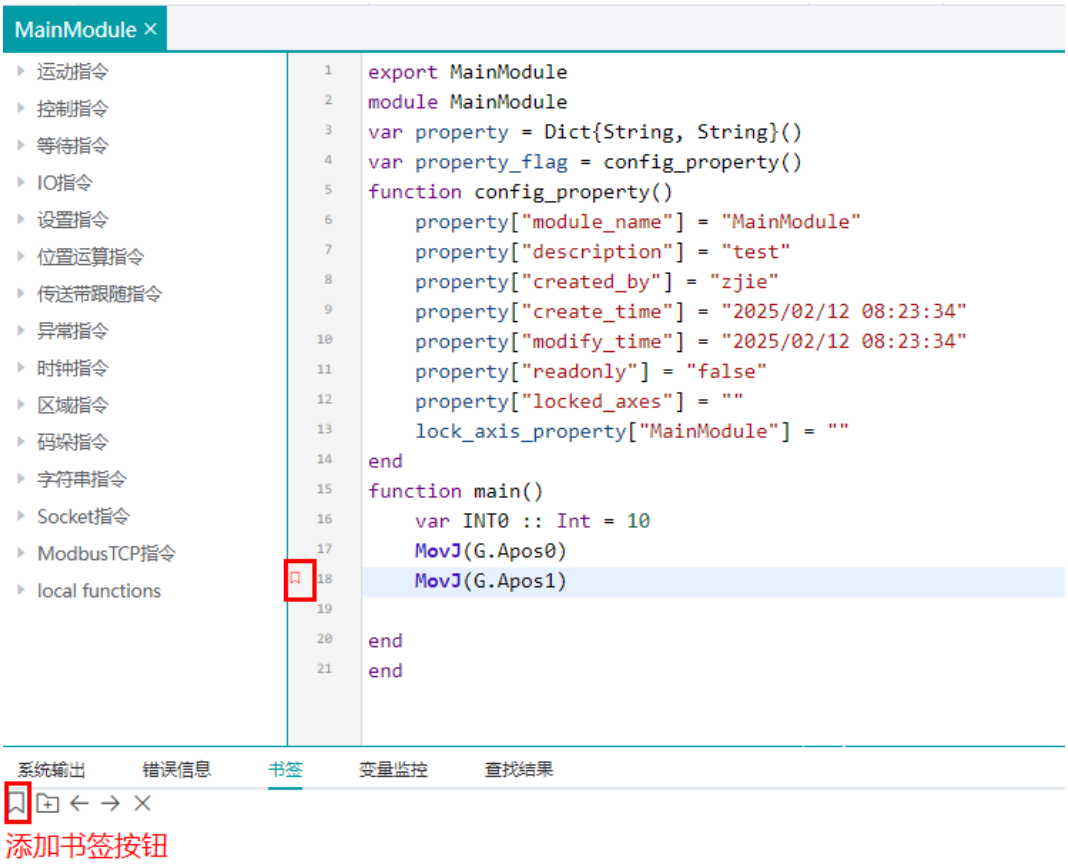
5.2 错误信息

主要用于编写程序时，提供错误提示和通知，辅助用户及时定位并修正问题。



5.3 书签

主要用于编写程序添加书签，方便程序查找使用，在程序中点击“添加书签”即会出现如下标签，表明书签已成功添加。



添加书签按钮

5.4 变量监控

在控制器文本程序中选中变量右击，选中**“添加监控”**，将变量添加到监视列表中。

5.5 查找结果

工程管理树的工作空间、工程右键菜单中的查找功能，其范围主要包括：工作空间查找、工程内查找。可区分大小写和全字匹配，不支持正则表达式。

5.5.1 在工作空间内查找



在弹出的搜索框内输入关键字。



5.5.2 在工程内查找

功能同5.5.1。


项目列表
testngc
系统变量
全局变量
test0
MainModul
main
控制器备份
系统变量
全局变量
test0
MainModul
main
新建模块
编译
复制
重命名
删除
在资源管理器中打开
在工程内查找
保存

6 功能菜单

6.1 手动控制

手动控制需要连接控制器方可使用，其范围可用于：虚拟控制器机器人列表的所有机型，但实际控制器仅支持机器人型号后缀名为-SR,-MI,-MI/的机器人，其余型号均不支持。

6.1.1 启动方式

手动控制的启动方式分为两种，分别为：

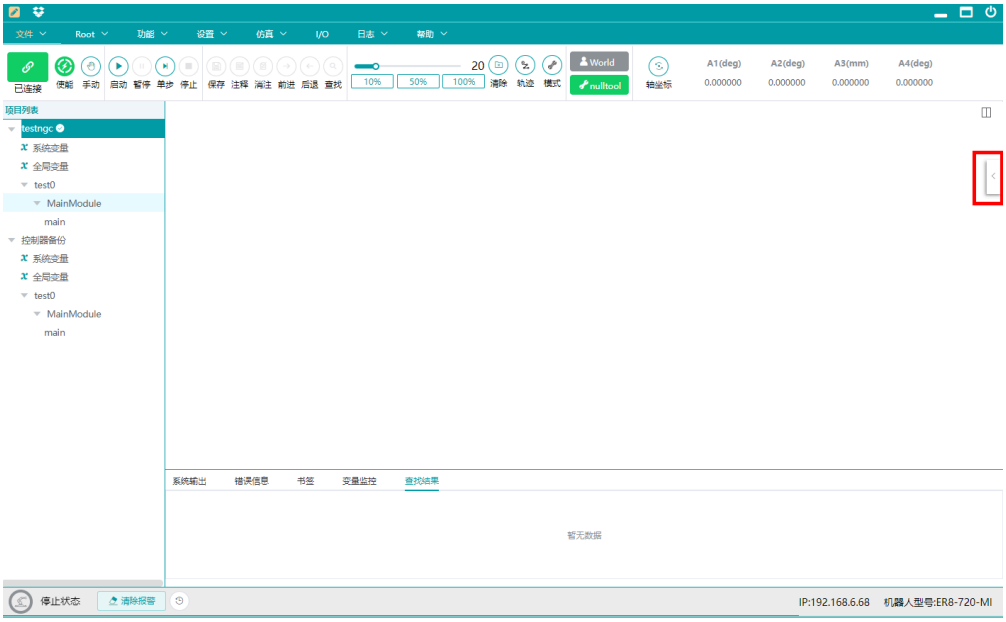
1. 点击“**功能 -> 手动控制**”



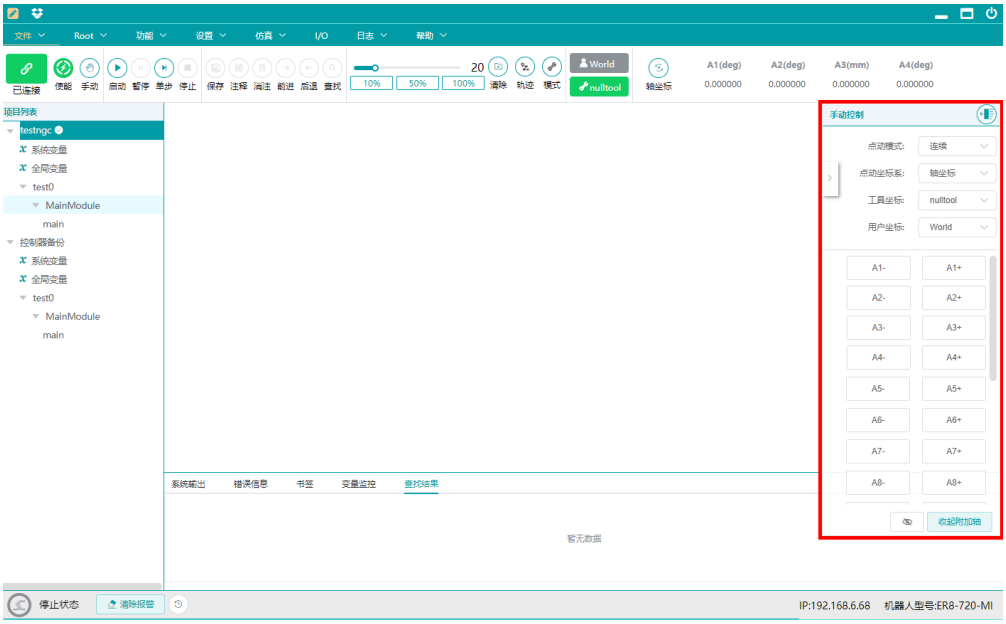
点击后界面如下所示：



2. 可直接通过软件的右方按钮直接呼出快捷手动控制窗口。

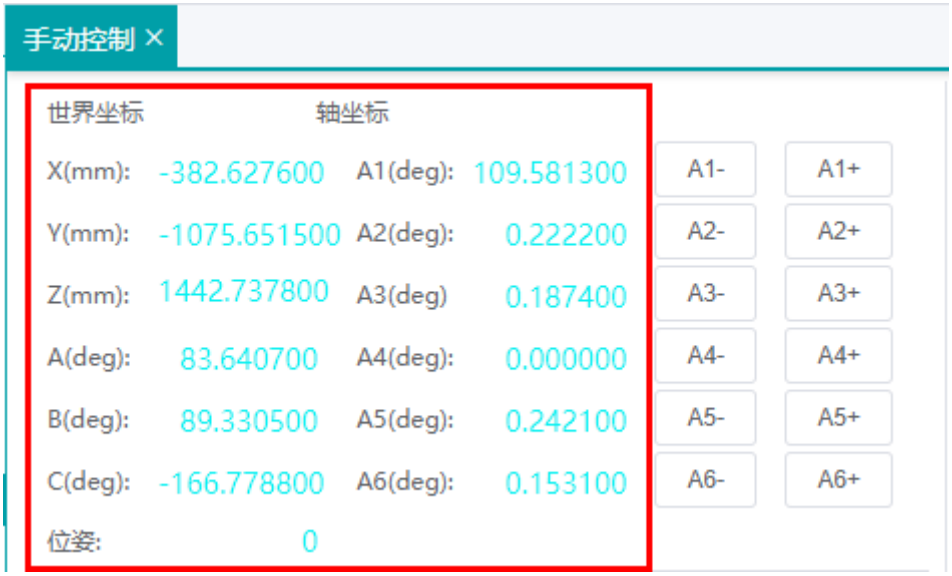


点击后界面如下：



6.1.2 坐标显示

左边显示机器人世界坐标，右边显示机器人关节坐标。



6.1.3 点动控制

两列按键控制对应轴的点动方向，其中带“-”为负方向，“+”为正方向。



6.1.4 一键运动

可选择变量文件中的APOS（关节位置类型）以及CPOS（坐标位置类型）变量进行如下操作：

1. **调整点位数据：**选中目标变量，修改其点位数据后点击**“保存”**按钮确认。



2. **选择运动模式：**根据需求选择[直线]或[关节]运动模式。



3. **选择位姿：**支持选择当前姿态、前上仰、前上俯、前下仰、前下俯、后上仰、后上俯、后下仰、后下俯。



4. **启动运动：**点击**“启动”**按钮，机器人以设置好的点位进行运动。



6.1.5 参数设置

1. **设置对象：**本体；
2. **设置点动坐标系：**轴坐标、世界坐标、工具坐标、用户坐标；
3. **设置工具坐标系：**控制器当前加载的工程的工具坐标；
4. **设置用户坐标系：**控制器当前加载的工程的用户坐标；
5. **设置点动模式：**寸动、连续。

6.2 示教器

启动示教器之前，需确保已经连接控制器。

1. **前置检查：**确认控制器连接状态正常。



2. **启动示教器：**点击“**功能 -> 示教器**”选项。



3. **界面打开：**点击红色方框打开示教器，界面展示如下：

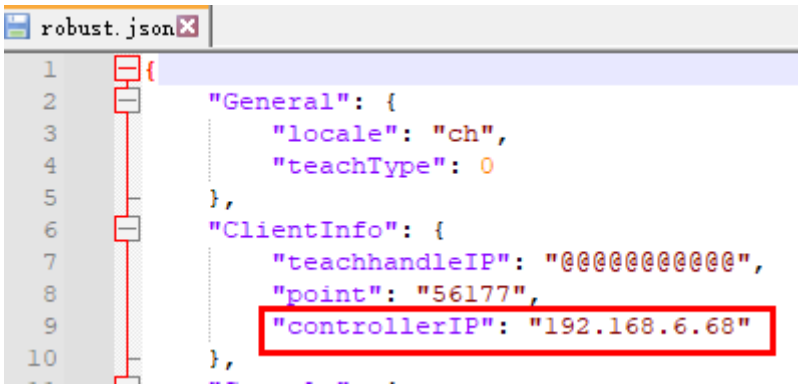


4. 连接实际控制器的情况下，使用虚拟示教器的步骤如下：

步骤一：将网线端口连接至LAN1接口或者LAN6接口；

步骤二：打开示教器文件夹下的robust.json；

步骤三：点击编辑，修改ControllerIP为192.168.6.68，即可在连接实际控制器的同时使用虚拟示教器。

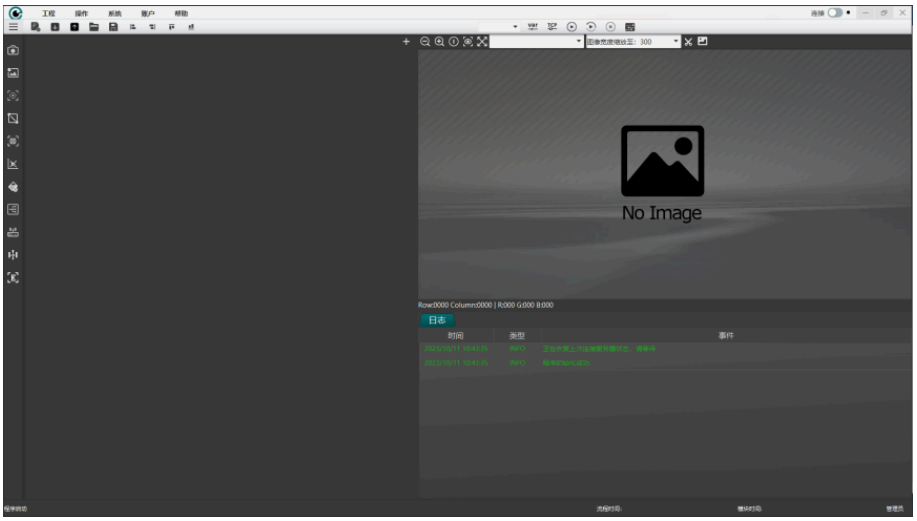


6.3 机器视觉

启动机器视觉：点击“**功能 -> 机器视觉**”选项。



点击上述选项后，将弹出机器视觉应用程序界面，用户可根据实际需求在该界面完成相关操作。

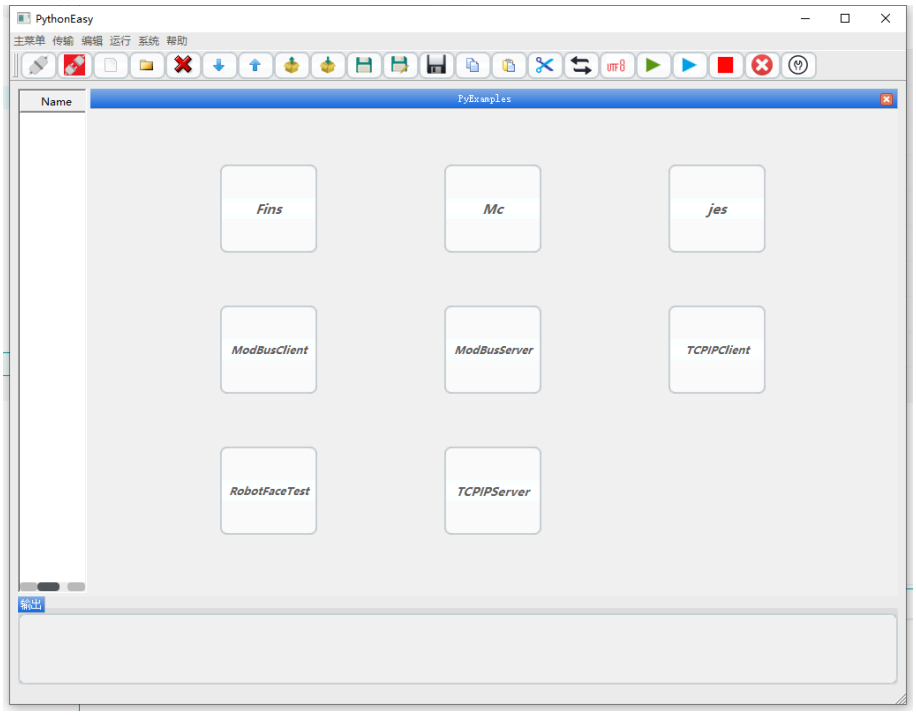


6.4 脚本工具

启动方式：点击“**功能 -> 脚本工具**”选项。



点击上述选项后，将弹出脚本工具应用程序界面，用户可根据开发需求在该界面进行脚本编写与调试。


PythonEasy
主菜单 传输 编辑 运行 系统 帮助
Name
PyExamples
Fins
Mc
jes
ModBusClient
ModBusServer
TCPIPClient
RobotFaceTest
TCPIPServer

7 设置菜单

7.1 基本设置

启动方式：点击“**设置 -> 基本设置**”选项。



该功能用于查看并设置机器人的基础参数，参数修改完成后需点击**“保存”**按钮，设置方可生效。



7.2 零点标定

当机器人零点丢失，无法正确回到零位，可重新进行零点标定，获得零点。

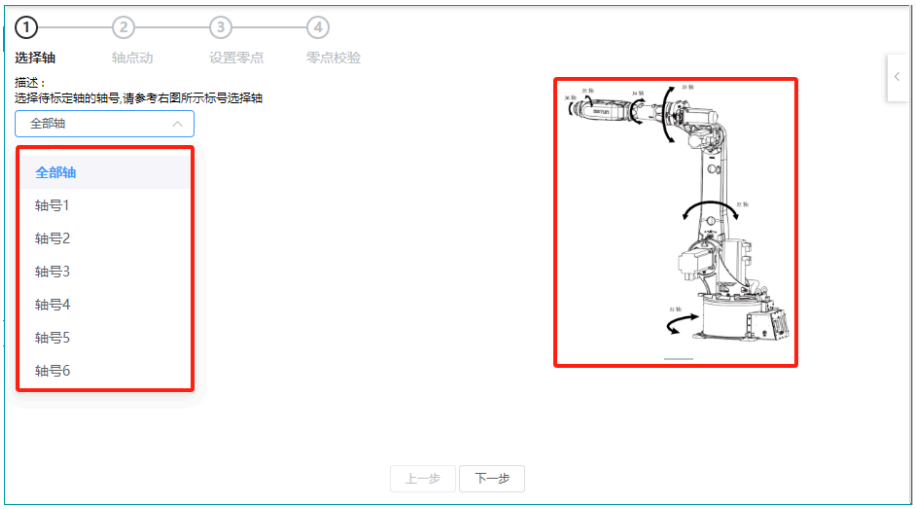
7.2.1 启动方式

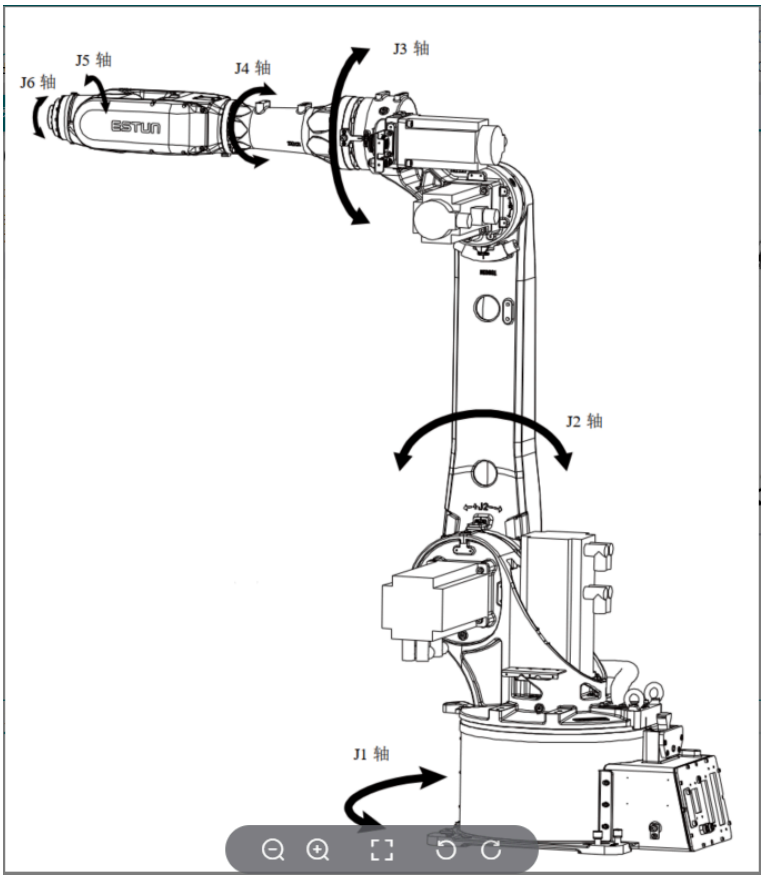
启动方式：点击“**设置 -> 零点标定**”选项。



7.2.2 选择轴

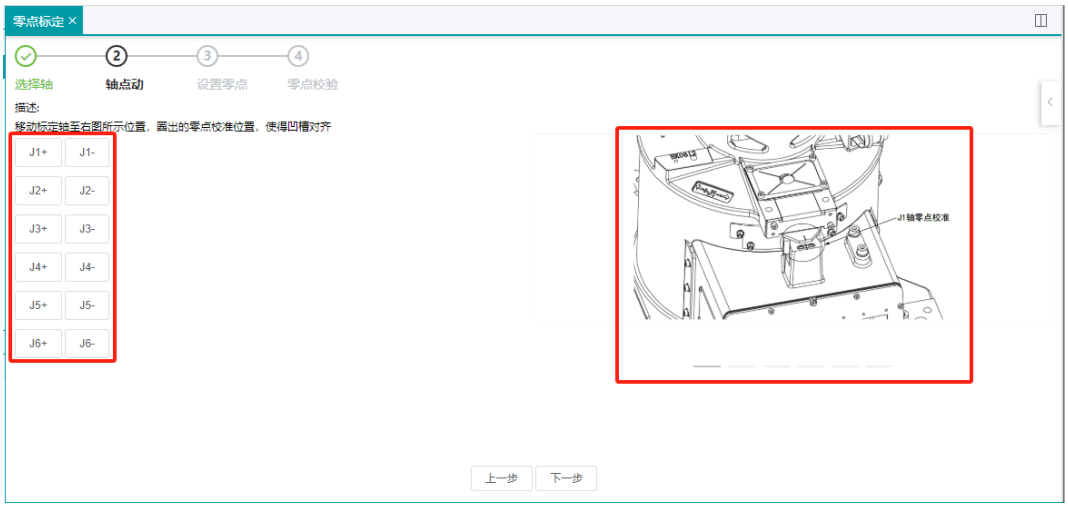
根据需要选择要标定的轴号，在软件的右方有参考示意图，点击即可放大。





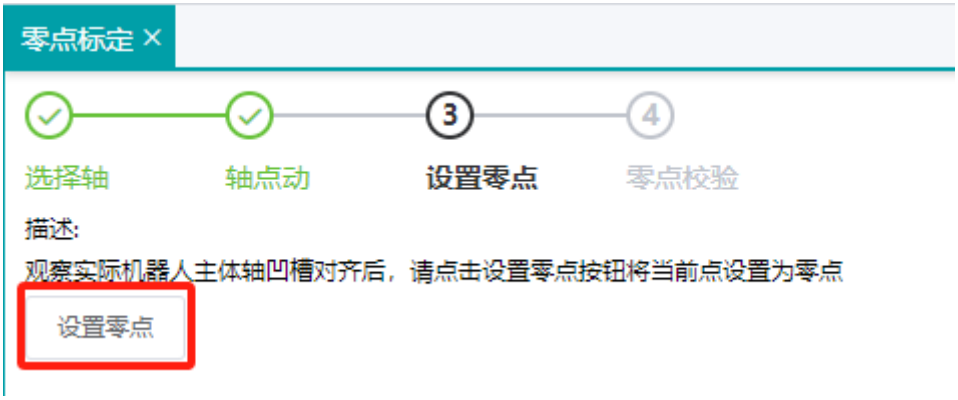
7.2.3 轴点动

在此界面提供轴的点动按钮进行点动操作，并且可以观察软件右边图片完成轴的零点校准。



7.2.4 设置零点

待全部轴的零点位置校准完成后，点击**“设置零点”**按钮将当前点设置为零点。



7.2.5 零点校验

在此功能下提供一个验证零点是否正确的步骤，用户可通过点动按钮移开当前零点，点击**“返回零点”**测试机器人是否可以回到零点位置。



7.3 工具坐标标定

7.3.1 启动方式

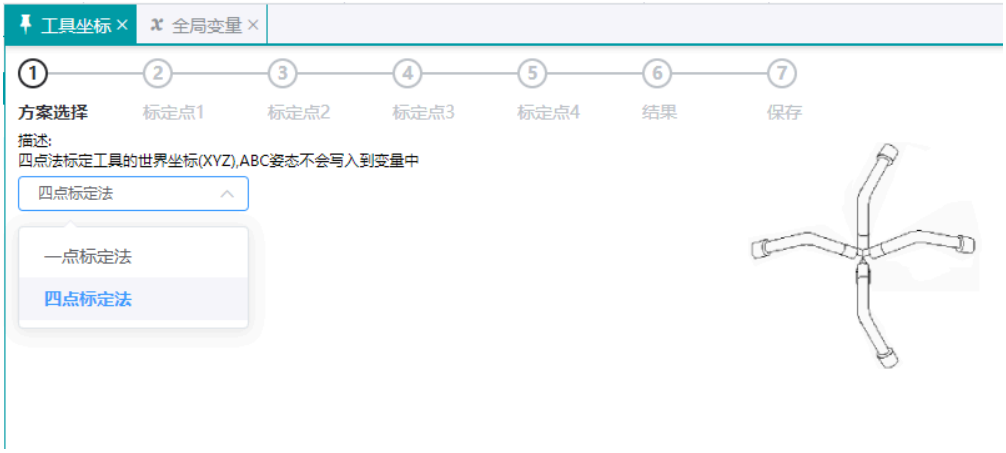
启动方式：点击“**设置 -> 工具坐标标定**”选项。



7.3.2 方案选择

工具坐标的标定有以下两种方法，分别为：

1. **四点标定法：**该方法可标定工具的世界坐标（XYZ），ABC的姿态不会写入到变量中。
2. **一点标定法：**该方法可标定工具坐标的姿态（ABC），XYZ坐标不会写入到变量中。



7.3.3 标定点

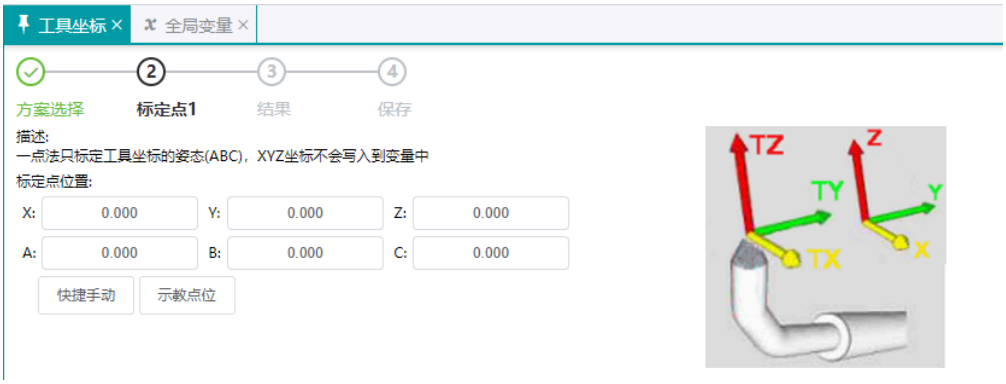
1. **四点标定法**

   用于标定工具坐标系的点共有四个，在标定时需保证标定点与其余三个点的姿态不相同，同时保持相同的末端执行器位置（可应用示教点位按钮直接对标定点进行示教）。



2. **一点标定法**

   根据图片示意，标定工具坐标的姿态（ABC）。



7.3.4 结果计算

以四点法为例，根据标定的四个点进行计算，如图所示。红色方框内依次为标定点的位置、计算结果和计算误差。



7.3.5 结果保存

若计算结果符合预期，则点击**“下一步”**进入结果保存界面，选择已创建好的变量点击**“保存”**按钮对计算结果进行保存。



> **⚠ 注意**
>
> 使用四点法对工具的XYZ坐标进行标定，可能存在误差导致标定的准确性下降，请结合一点标定法标定工具的姿态 (ABC) 进行补充标定。

7.4 用户坐标标定

7.4.1 启动方式

点击“**设置 -> 用户坐标标定**”选项。



7.4.2 原点标定

确定原点，可利用快捷手动控制快速移动到预定的原点位置处，点击**“示教点位”**按钮保存当前点位。



7.4.3 确定轴的类型

原点确定后，轴的类型需要分三步进行确定，分别为：

1. 确定点2的轴类型，总共有X、Y、Z进行选择，如图红色方框1处；
2. 确定轴的类型后，选择该点是位于该轴的正方向还是负方向，如图红色方框2处；
3. 进行点2的标定，利用快捷手动控制（详情请看启动方式）走到对应点位，点击示教点位对点位进行保存，如图红色方框3、4处。



7.4.4 确定平面类型

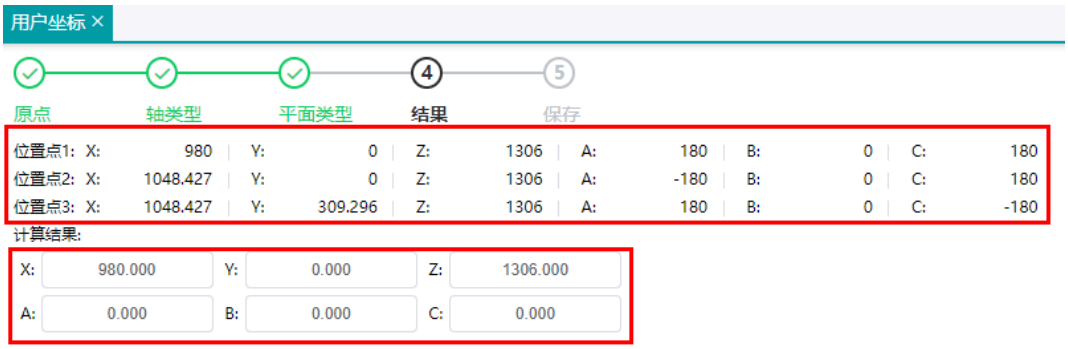
确定轴的类型后，平面类型也需分三步走，与轴的类型相似，分别为：

1. 确定平面类型，如上次选择X轴，平面类型可选择XY或XZ平面，如图红色方框1处；
2. 在确定平面类型之后，确定点3相对于所选平面方向。以XY平面为例，这一步需要定义点3，沿Y轴的方向位置，如图红色方框2处；
3. 进行点3的标定，利用快捷手动控制走到对应点位，点击示教点位对点位进行保存，如图红色方框3处。



7.4.5 标定点位的结果计算

结果界面会将三个点的标志位置标注出来（图中上方红色方框处），并自动计算标定结果，显示在图中下方红色方框处。



7.4.6 用户坐标变量保存

若标定结果无误，则将事先创建的用户坐标变量选择到相应指示框，点击**“保存”**按钮将标定结果进行保存。



7.5 振动抑制

启动方式：点击“**设置 -> 振动抑制**”选项。



使用该功能前，确认负载参数是否设置正确，该参数影响控制器对振动抑制的调节。



⚠ 注意

该功能仅在使能状态下使用，若为未使能状态，该功能无法正常使用。



7.6 碰撞检测

启动方式：点击“**设置 -> 碰撞检测**”选项。



使用该功能前，确认负载参数是否设置正确，该参数影响控制器对碰撞检测的调节。



⚠ 注意

该功能仅在使能状态下使用，若为未使能状态，该功能无法正常使用。



7.7 伺服参数

7.7.1 启动方式

启动方式：“**设置 -> 伺服参数**”

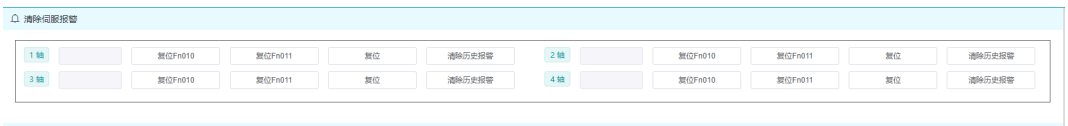


⚠ 注意

需要连接实际控制器，虚拟控制器暂不支持设置伺服参数。

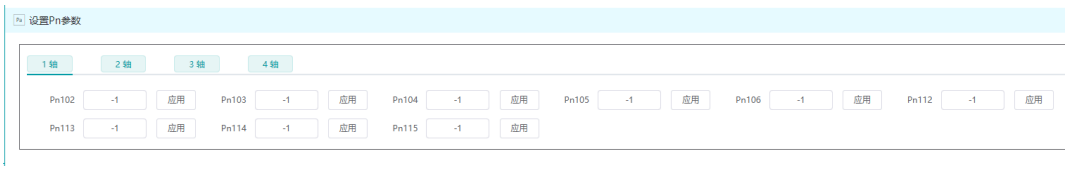
7.7.2 清除伺服报警

可通过该模块对各个轴进行复位以及清除历史报警。



7.7.3 设置Pn参数

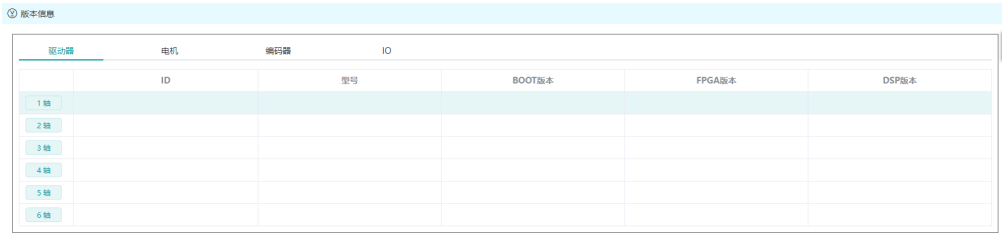
可通过该模块设置各个轴的Pn参数。



7.7.4 版本信息

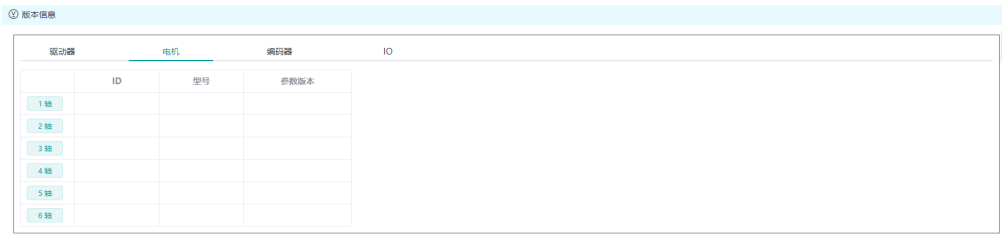
1. **驱动器**

   可获取伺服各轴的ID、型号、BOOT版本、FPGA版本以及DSP版本。



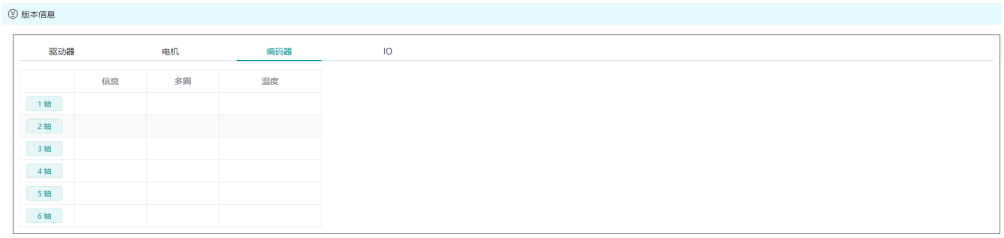
2. **电机**

   该模块可获取电机模块的ID、型号以及参数版本。



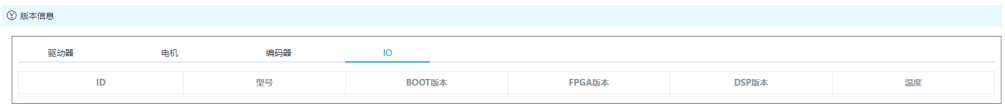
3. **编码器**

   该模块可获取编码器模块的信息、多圈以及温度。



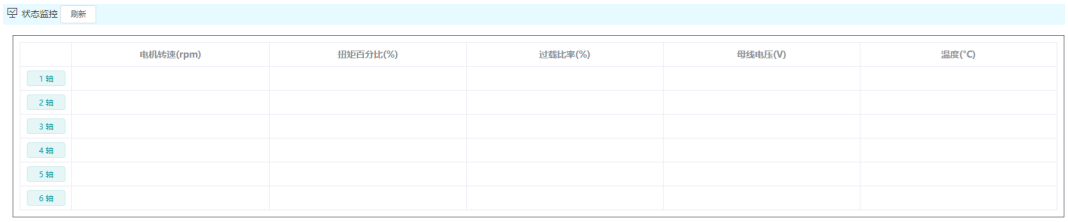
4. **IO**

   该模块可获取IO模块的ID、型号、BOOT版本、FPGA版本、DSP版本以及温度。



7.7.5 状态监控

该模块可以对电机转速、扭矩百分比、过载比率、母线电压以及温度等状态进行监控。



7.7.6 备份与恢复

该模块可以对伺服参数进行备份与恢复。



7.7.7 版本升级

该模块可以对伺服固件以及I/O固件进行升级。



7.8 多任务设置

7.8.1 启动方式

启动方式：“**设置 -> 多任务设置**”



7.8.2 新建任务

点击“**新建**”按钮，弹出虚拟弹窗，通过键盘进行输入。



输入的任务名称需要符合以下要求：

1. 不能以数字或下划线开头；
2. 不能全是下划线；
3. 长度不超过30；

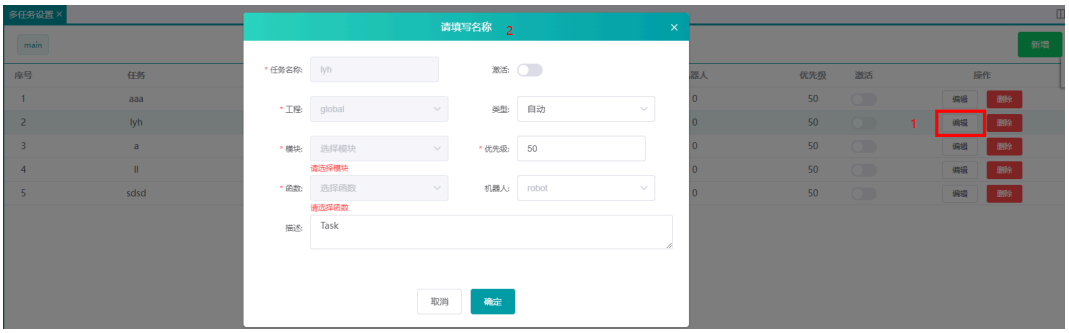
4. 不能出现字母、数字、下划线以外的字符。



7.8.3 编辑任务

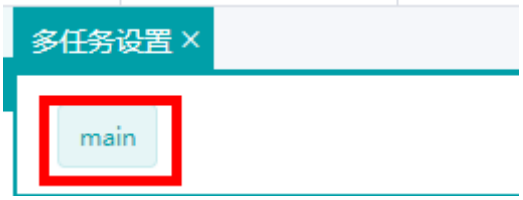
点击“**编辑**”按钮，弹出修改界面，可以对任务的参数进行修改。

类型为自动时，工程只能选择global。如果当前没有加载工程，则类型中的普通与并行均为灰色，不可选择。若含有加载工程，则可以选择并行。若机器人个数大于1，则可以选择普通。



7.8.4 切换任务

点击图中红色框选的位置进行切换。



7.9 从站配置

7.9.1 启动方式

启动方式：“**设置 -> 从站配置**”

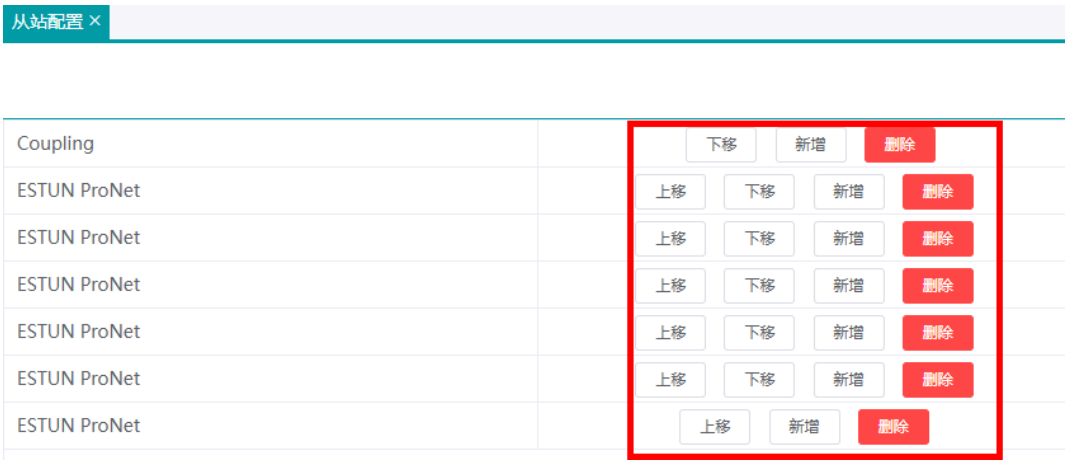
> ⚠ **注意**
>
> 需要连接实际控制器，虚拟控制器暂不支持配置从站。



7.9.2 添加从站

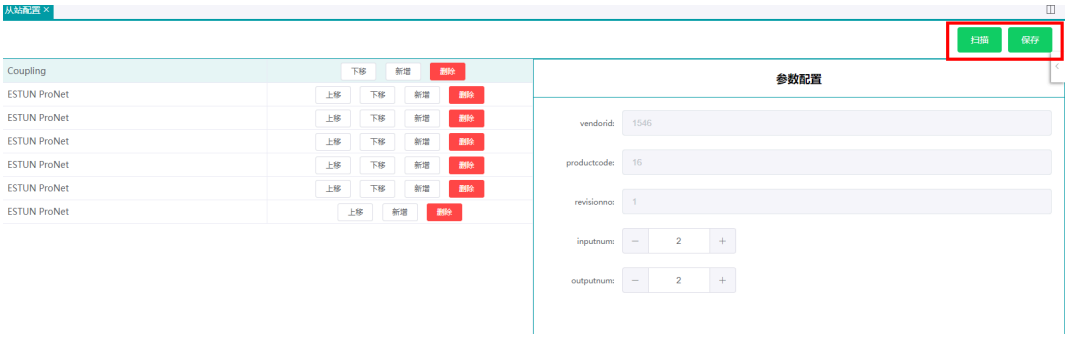
点击**“新增”**可添加从站，在弹出的虚拟弹窗内选择从站类型。

添加从站后可查看对应从站的信息，并且可以通过“上移”、“下移”来修改拓扑顺序。



7.9.3 保存配置

若控制器已连接好从站，可点击红色框选内的**“扫描”**按钮来完成一键配置，点击**“保存”**按钮后重启即可生效。



7.10 EIP软件授权

7.10.1 启动方式

启动方式：“**设置 -> EIP软件授权**”

⚠ 注意

需要连接实际控制器，虚拟控制器暂不支持设置伺服参数。



7.10.2 授权激活

进入界面后，首先勾选需要安装的Scanner或Adapter软件，若界面显示为勾选状态，则说明已安装对应的软件。如需卸载软件，取消相应勾选框即可完成软件卸载操作。

成功安装后，选择激活“标准版”或“试用版”。



1. 点击激活**“标准版”**，进入授权界面，获取产品码后，通过输入正确的激活码进行激活。



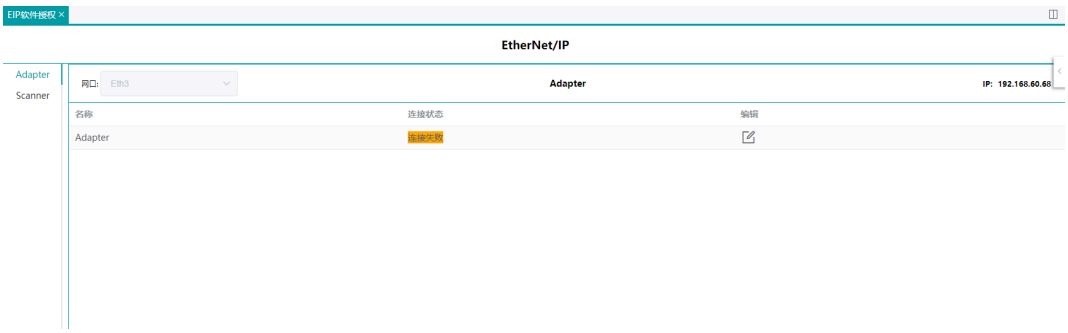
2. 点击**“试用版”**，确认激活后可以试用30天，但仅可试用激活一次。

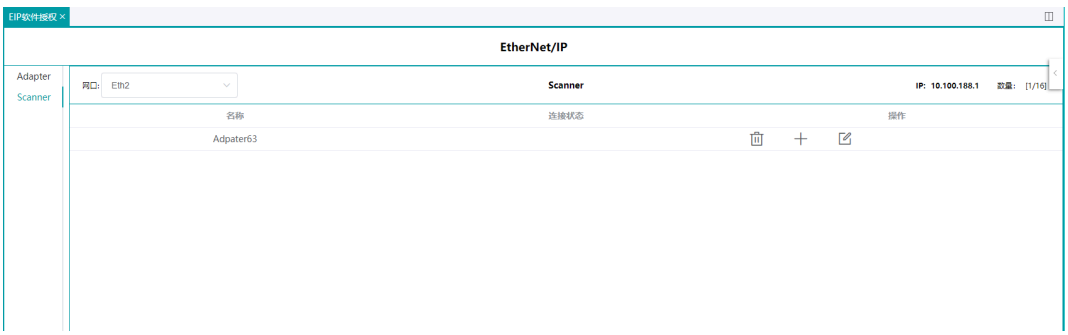
7.10.3 EtherNet/IP设置

成功安装软件并激活后，用户可以进行“EIP配置”，建立EIP主站与从站之间的连接，进行数据交互。

界面左侧进行Scanner/Adapter的切换，右侧显示当前网口、IP地址、具体设备列表、连接状态等信息。

Scanner支持配置：Eth2（lan3）、Eth3（lan4），Adapter支持配置：Eth3（lan4）。

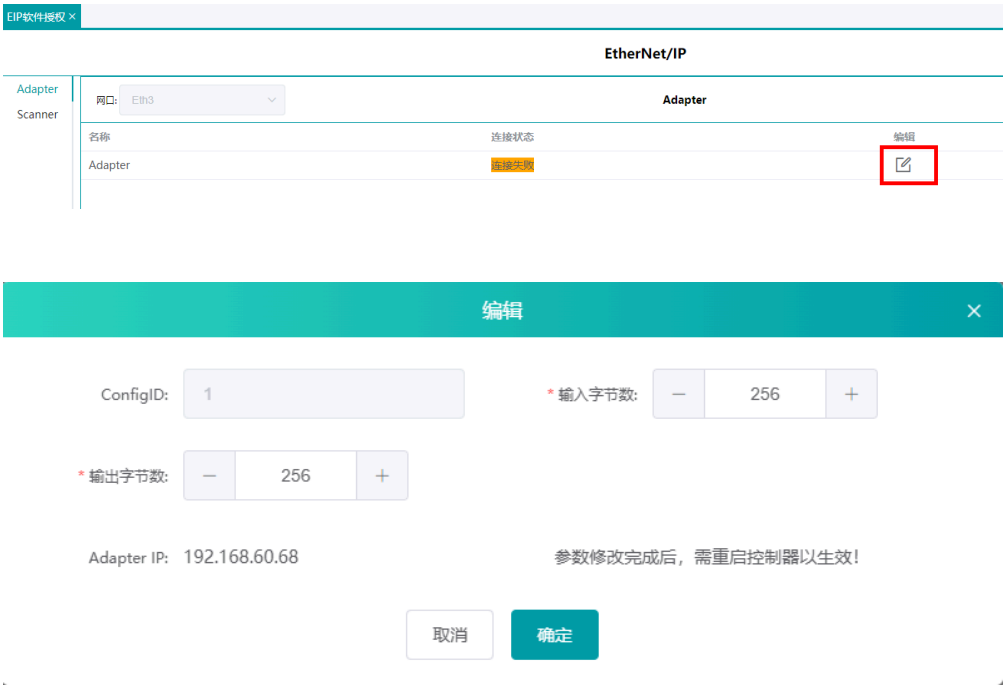




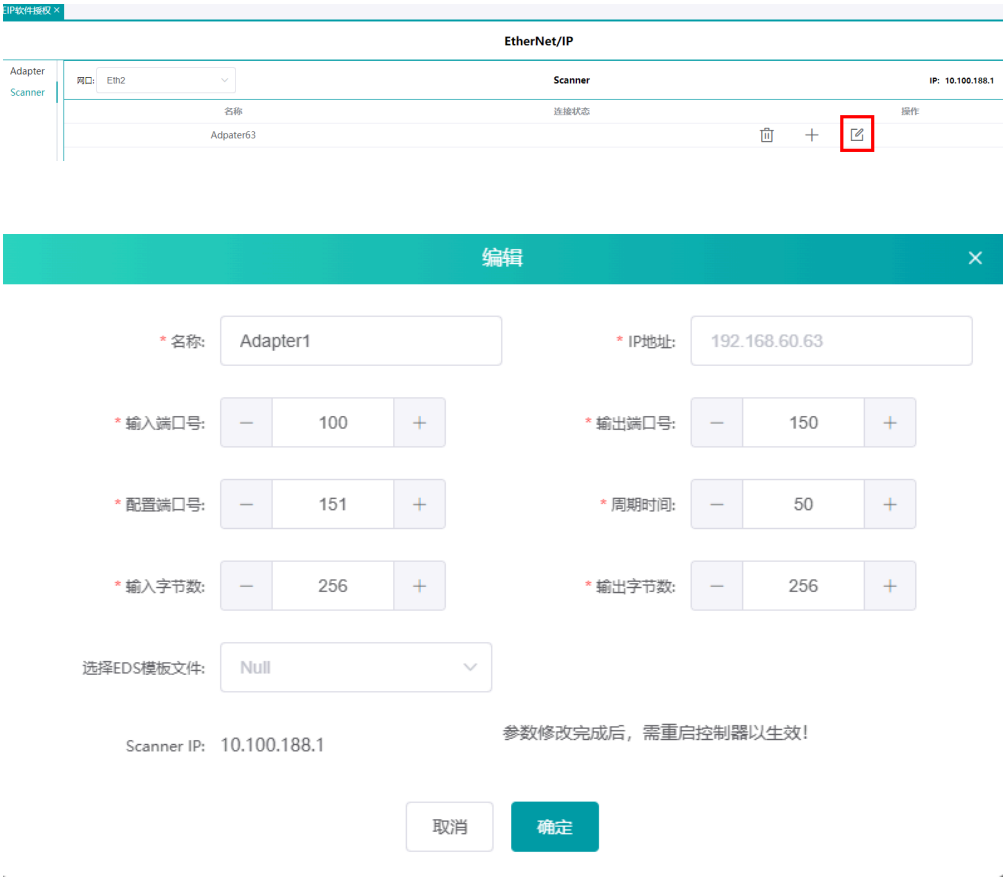
点击**“EDS管理”**按钮，可导入/导出EDS文件。

点击红色框选的**“编辑”**按钮，可以对Adapter和Scanner进行设置。

1. Adapter设置



2. Scanner设置



⚠ 注意

1. 参数设置完成后重启生效。
2. 不支持相同IP的连接。
3. 增加连接时注意最大连接数不能超过16个。
4. 周期设置最短不能低于20ms，否则准确性和稳定性无法保证。

7.10.4 EIP状态寄存器监控

通过点击**“状态值监控”**按钮，进入监控功能界面，可查看当前设置的各寄存器的实时值，与Multiprog中值保持一致。

用户可新增配置寄存器监控项进行状态值监控，或对现有寄存器监控项进行编辑或删除操作。

7.11 ModbusTCP

7.11.1 启动方式

启动方式：“**设置 -> ModbusTCP**”



7.11.2 Modbus网口配置与监控

1. 功能界面上方显示当前Modbus网口、本地地址、外部地址以及实时连接状态等信息。用户可通过网口选择下拉框，对Modbus网口进行切换，其中：Modbus控制器本地作为Server端。
2. 功能界面下方显示Modbus配置寄存器的参数配置值及对应实时值。



用户可对寄存器进行新增、编辑及删除操作。



7.12 附加轴配置

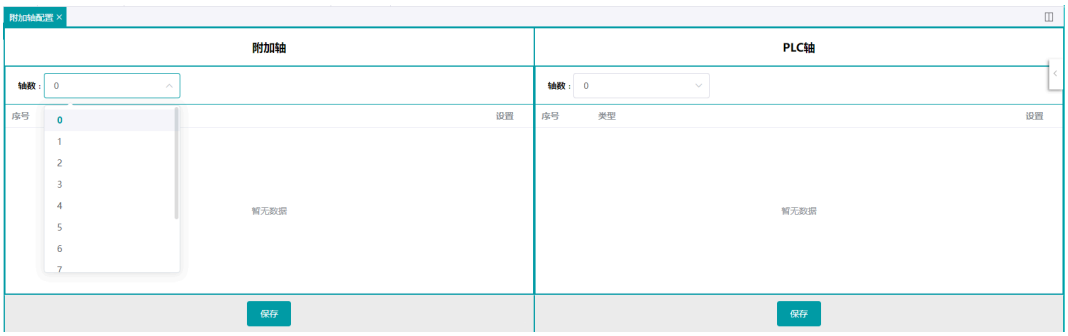
7.12.1 启动方式

启动方式：“**设置 -> 附加轴配置**”



7.12.2 附加轴/PLC轴设置

根据实际情况设置附加轴轴数如“1”。



点击 按钮进入设置界面，根据实际情况修改对应参数，点击**“保存”**后重启完成设置生效。



7.13 传送带跟随

7.13.1 启动方式

启动方式：“**设置 -> 传送带跟随。**”



7.13.2 使用方法

进入界面后可勾选决定是否显示未跟随原因以及打开传送带跟随功能。

目前最多支持4个传送带。



7.13.3 参数配置

点击“**编辑参数**”按钮，进入传送带参数配置页面。



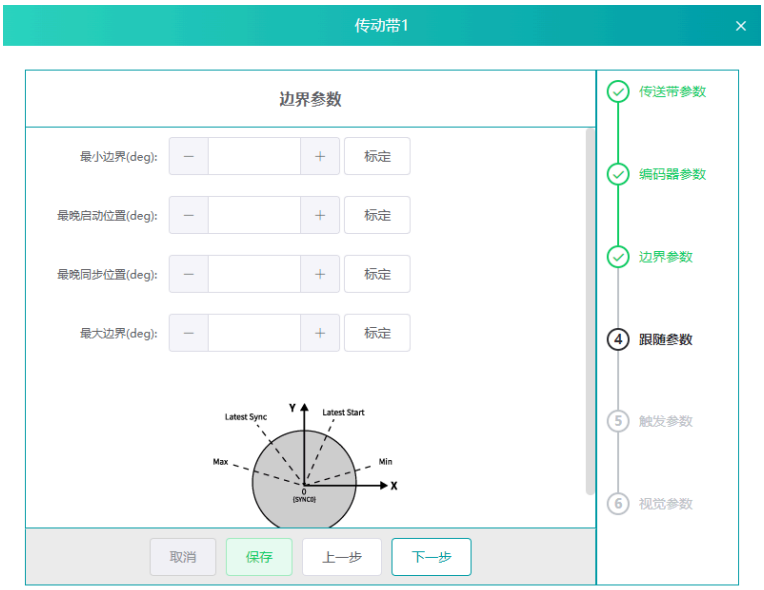
点击“**下一步**”按钮，进入编码器参数配置页面，标定脉冲当量。

若使用虚拟传送带，则无需标定脉冲当量。



点击“**下一步**”按钮，进入边界参数配置页面。

结合机器人、工件和动坐标系的相对位置关系设置合理的值。



点击“**下一步**”按钮，进入跟随参数配置页面。



点击“**下一步**”按钮，进入触发参数配置页面。



点击“**下一步**”按钮，进入视觉参数配置页面。



7.14 多工位预约

7.14.1 启动方式

启动方式：“**设置 -> 多工位预约**”



7.14.2 使用方法

使用前首先需要确保各工位的程序已经正确编辑，每个工位的工装上的启动按钮都能够正常使用。



勾选“多工位预约使能”，并勾选需要进行作业的工位。

工位配置时选择想要进行的程序，同时正确分配“启动输入”、“停止输入”、“状态输入”和“停止输入”的信号，注意不要重复使用IO端口。

点击“多工位预约状态”，可查看各工位的状态及其IO信号状态



⚠ 注意

设置完多工位预约参数后，需将系统转到再现（自动）模式，系统才会进行多工位预约操作。当其中某一程序预约成功但未执行时，可再次给启动输入信号取消预约。

7.15 区域监控

7.15.1 启动方式

启动方式：“**设置 -> 区域监控**”



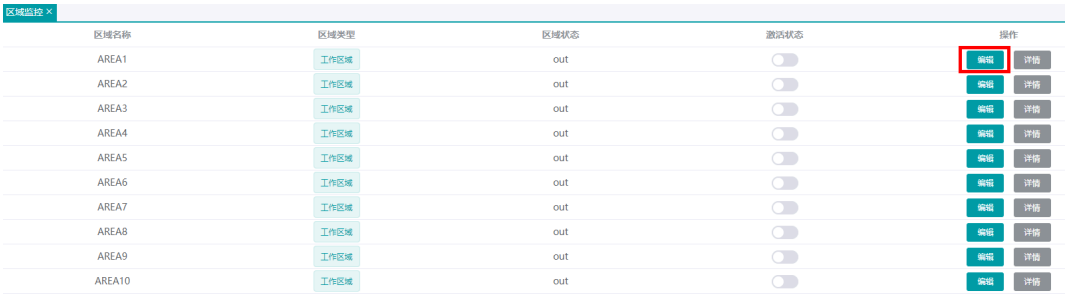
7.15.2 激活区域变量

可通过点击**“激活状态”**按钮激活标准区域变量。

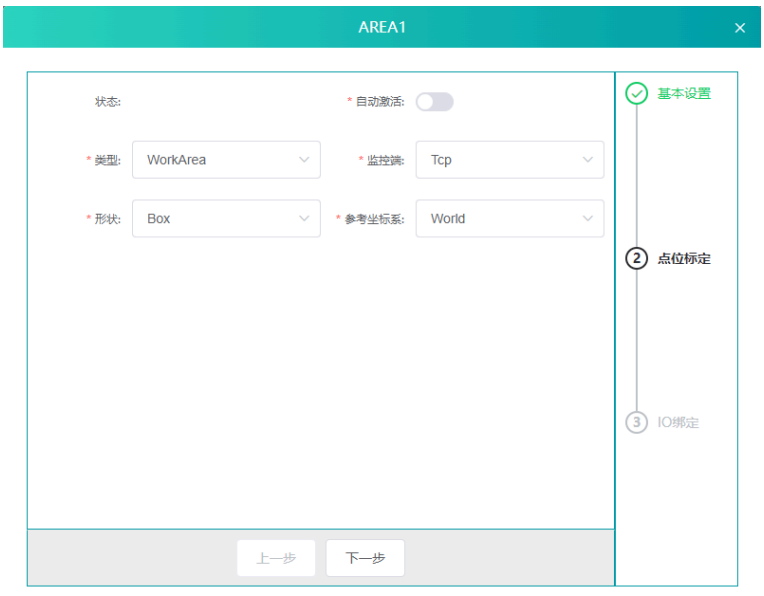


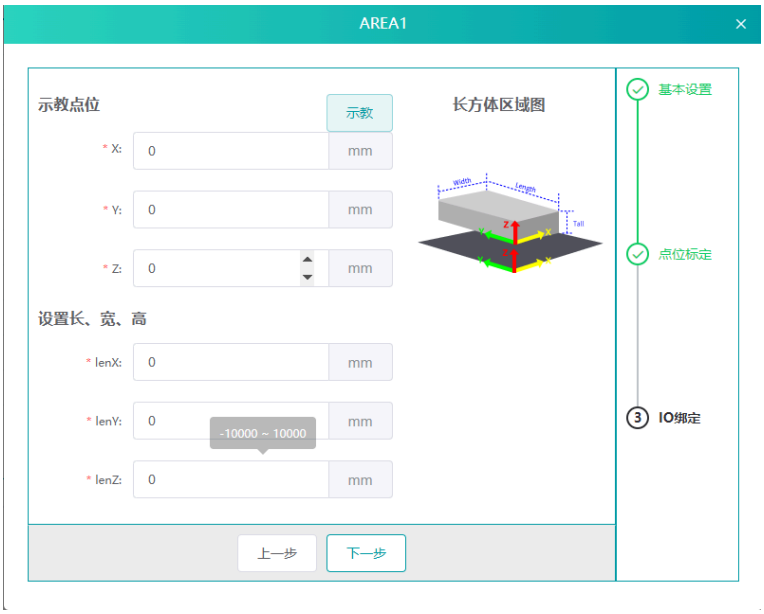
7.15.3 编辑区域变量

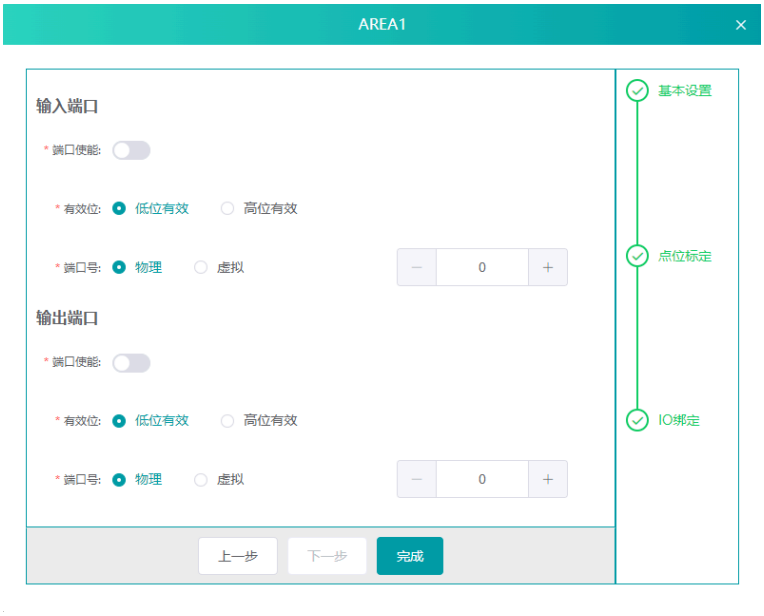
可通过点击“**编辑**”按钮激活标准区域变量。



编辑界面分为基本设置、点位标定、IO绑定界面。





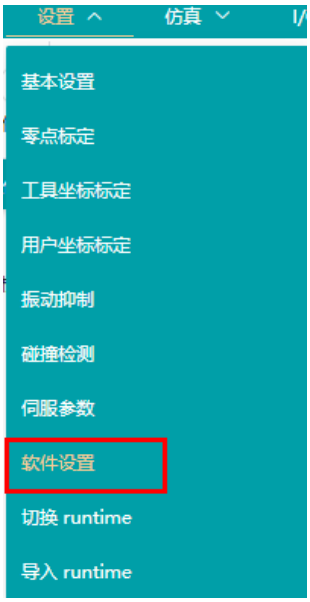


⚠ 注意

当标准区域激活或冻结功能，可通过变量配置界面、指令或输入端口（配置使能的输入端口号）执行激活或冻结操作。当标准区域被激活后，默认为设置此标准区域属性为自动激活。

7.16 软件设置

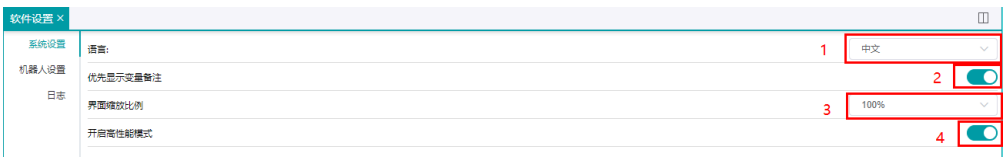
启动方式：“**设置 -> 软件设置。**”



主要设置各个功能业务基本开关和配置。

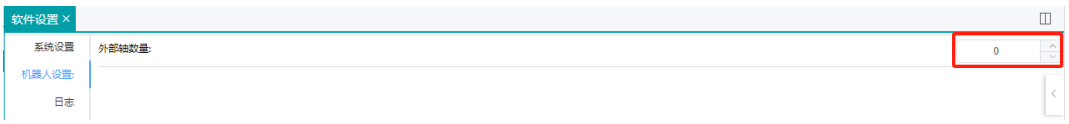
7.16.1 系统设置

1. 系统设置界面可更改软件的语言，EstunEditor支持中英文切换。改变后重新启动软件即可生效，如图红色方框1处。
2. 可设置优先显示变量备注，仅需点击红色方框2处按钮。
3. 界面可以设置100%、125%、150%、175%四档缩放比例，在图红色方框3处进行选择，实时生效。
4. 系统设置界面可开启高性能模式，提供高性能的UI渲染。改变后重新启动软件即可生效，如图红色方框4处。



7.16.2 机器人设置

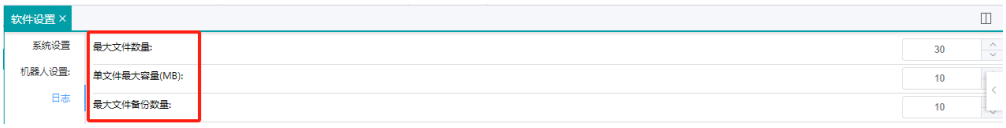
机器人设置可以更改外部轴的数量。



7.16.3 日志

日志界面可设置三个配置，分别为：

1. **最大文件数量：**可缓存多少个日志文件，范围0~100；
2. **单个文件最大容量：**设置单个文件最大内存，范围0~100MB；
3. **最大文件备份数量：**最大的可备份的文件数量，范围0~100。



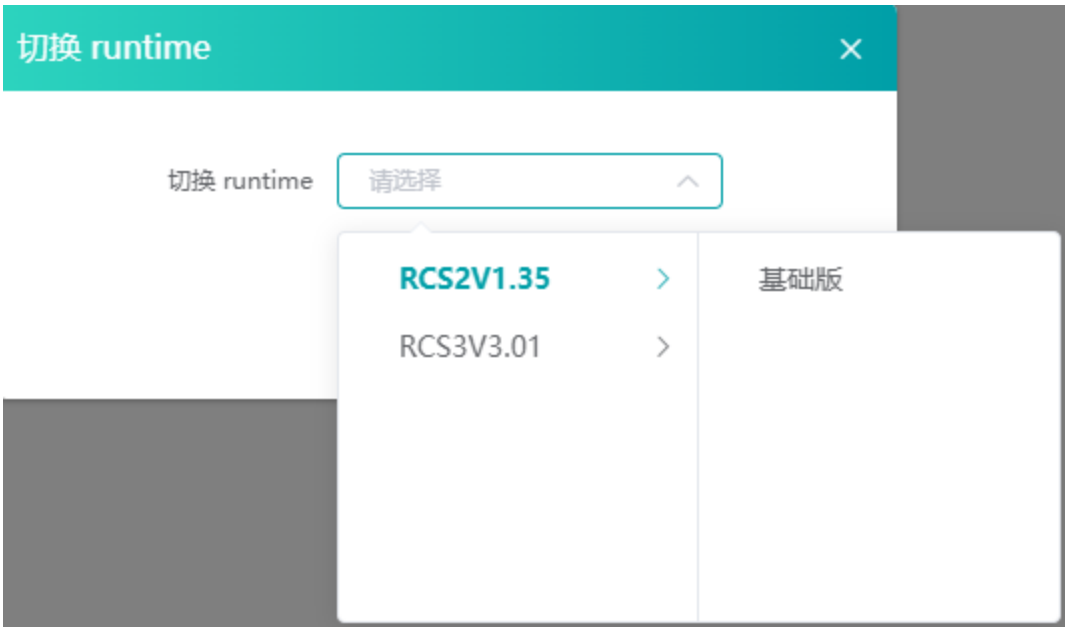
7.17 切换工艺包

启动方式：“**设置 -> 切换Runtime。**”



7.17.1 工艺包的显示

工艺包文件由官方提供，文件格式为 .estunpkg。文件会根据存放的指定目录在窗口中显示，可通过版本号和工艺包信息进行区分。具体情况如下图所示：



7.17.2 工艺包的切换

选择合适的工艺包版本。例如，图中所示的是RCS2V1.35版本的基础工艺包。



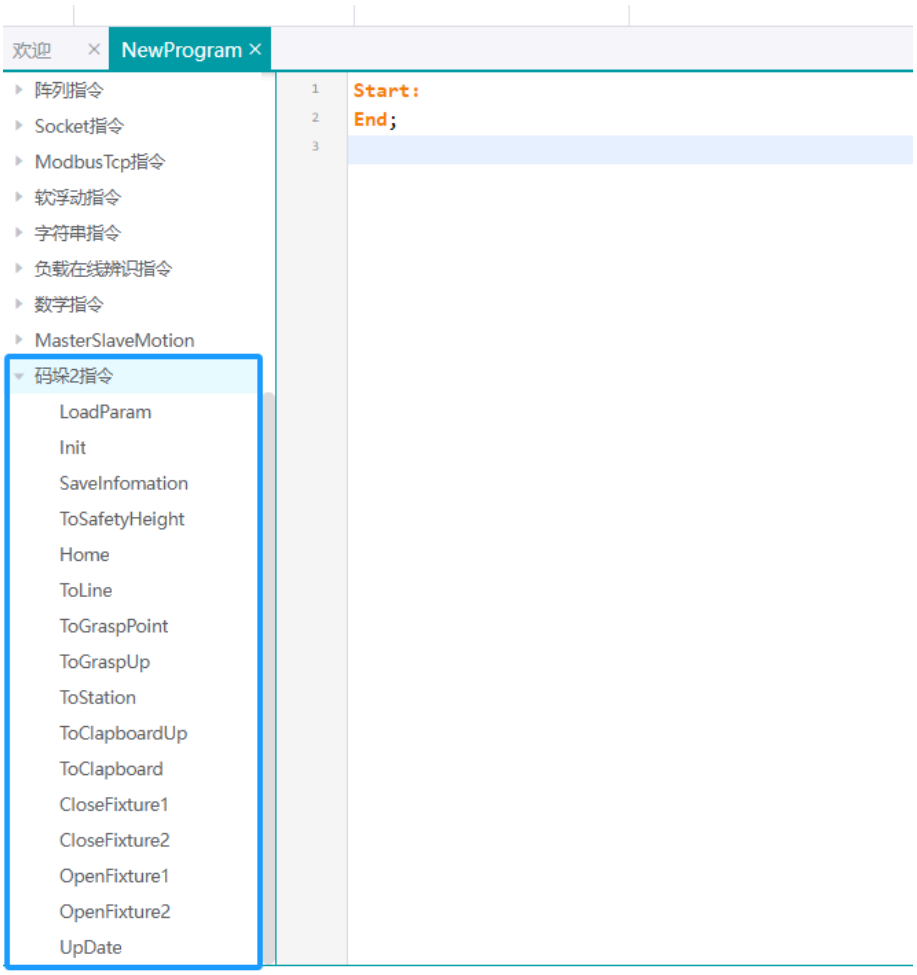
点击确定后，将提示用户是否保存当前 runtime 的工程文件。在用户选择保存或未保存后，系统会切换到选择的工艺包。



切换完成后会提示用户切换工艺包成功，请重启软件后使用。

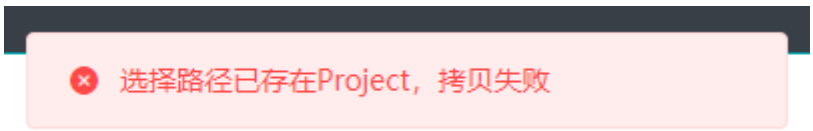


重启完成后，您可以在软件的“**帮助 -> 关于**”菜单中查看当前的指令集版本信息。同时，离线编程指令列表也会更新，以显示当前工艺包的相关指令。



7.17.3 异常情况

1. 如存放的工程中已有其他工程，当前工程将无法保存。此时，工艺包的切换动作会立即停止，并提示相应的错误信息。



2. 如在切换工艺包前打开了 C 盘中的 runtime 应用程序，如示教器等，工艺包的切换将无法成功。

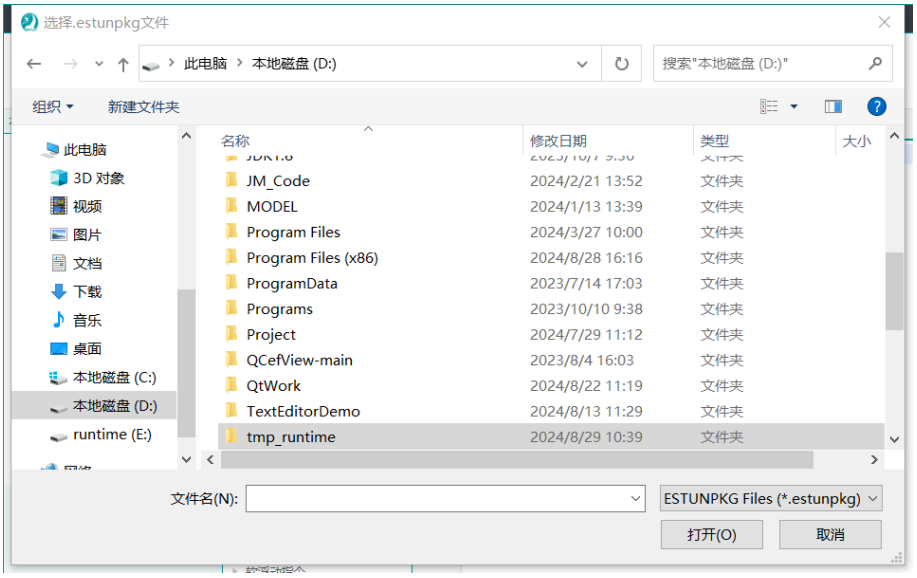


7.18 导入工艺包

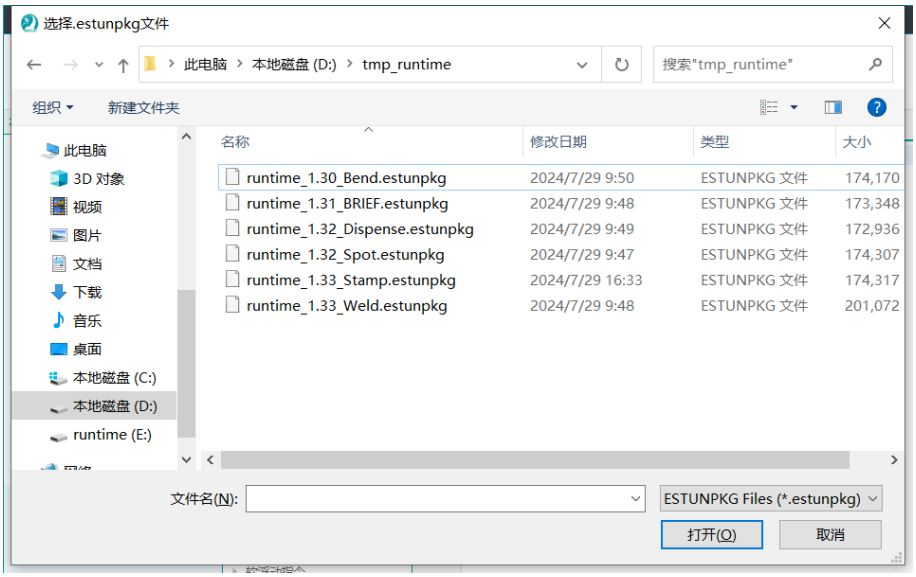
启动方式：“**设置 -> 导入Runtime。**”



点击“**导入Runtime**”按钮，系统会弹出文件选择框。

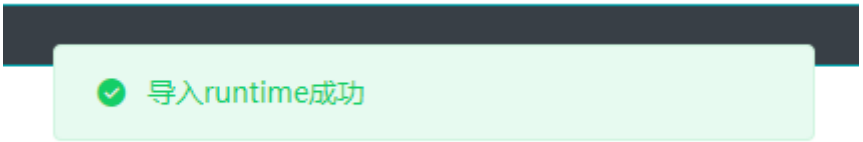


打开指定文件夹，至官方下载的工艺包存储位置，系统会显示对应格式要求的工艺包文件。



选中需要导入的工艺包后，点击**“打开”**按钮，即可完成整个导入流程。

导入成功：若工艺包导入成功，系统会显示“导入runtime成功”相关提示信息。同时，在切换 runtime 的显示列表中，可以查看到导入的工艺包。



导入失败：若尝试导入的 runtime 包，已存在于 Editor 指定的文件夹中，导入将不成功。系统会提示您“当前导入runtime已经存在”。



8 仿真功能

8.1 3D仿真窗口

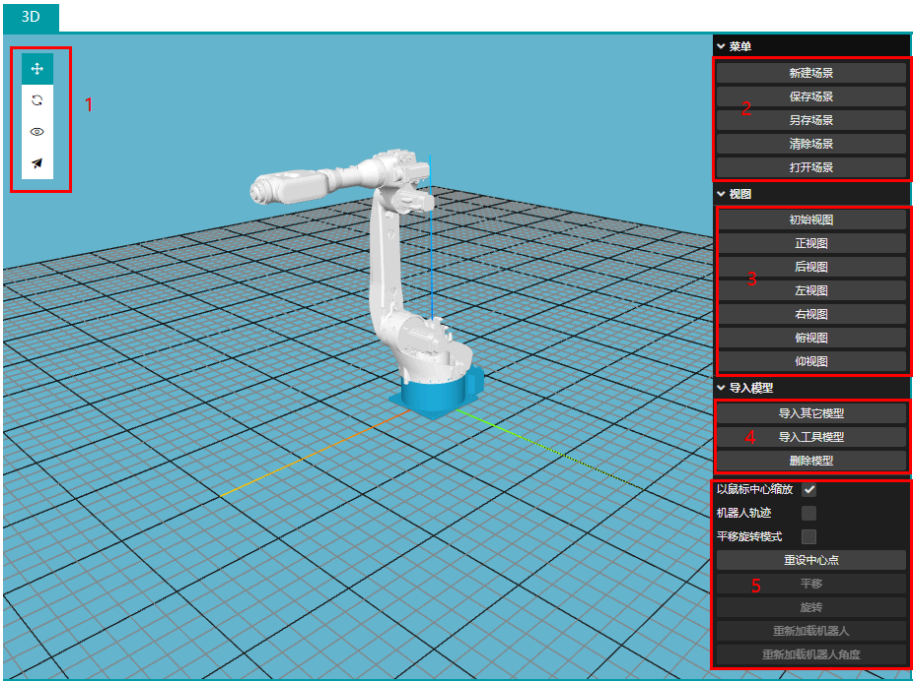
当不需要使用三维复杂功能，主要看机器人节拍时。可打开简化版3D仿真窗口，点击：“**仿真 -> 打开3D**”，即可加载3D仿真窗口。



简化版三维坐标系为：Z轴向上、X轴向前的右手坐标系。蓝色竖轴：代表Z轴，黄色轴：是X轴，绿色轴：是Y轴。

场景视角由鼠标进行控制：

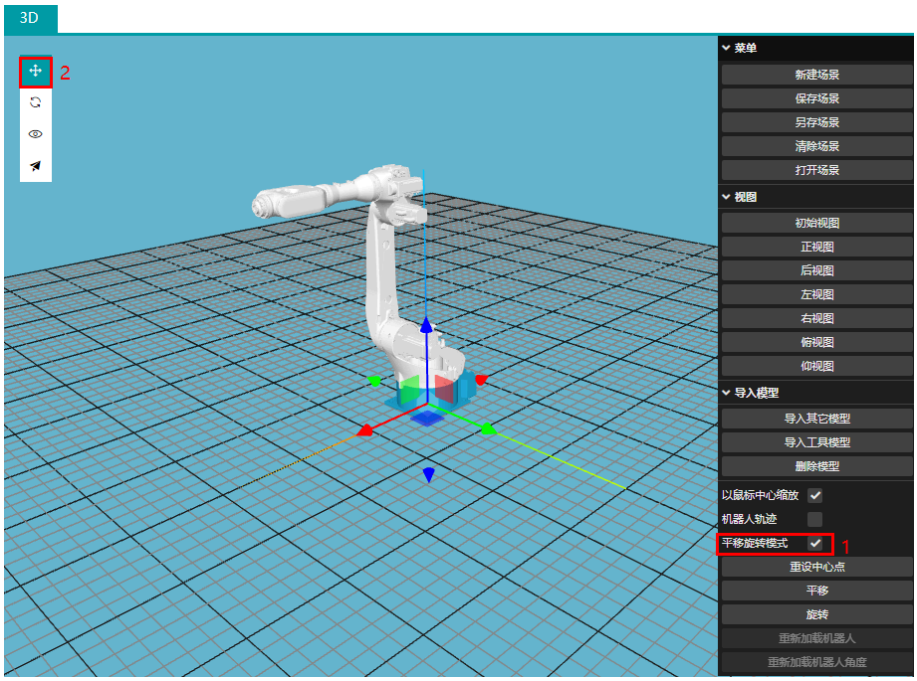
1. 旋转：鼠标左键；
2. 缩放：鼠标滚轮；
3. 平移：鼠标右键。



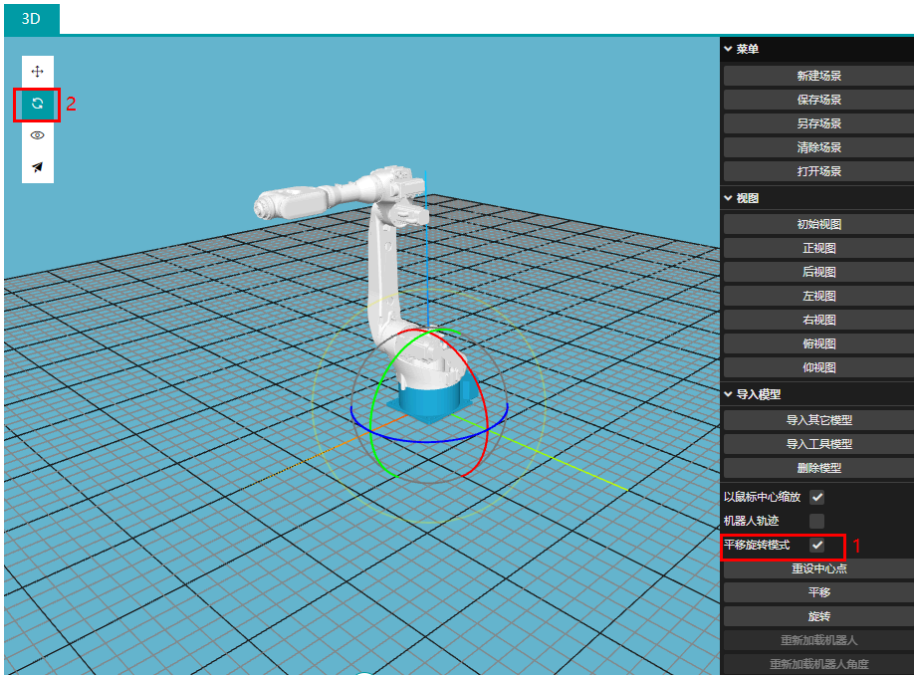
可以通过界面左侧的快捷按钮（红色方框1）和右侧的菜单栏（红色方框2-5），对机器人模型进行控制。

8.1.1 快捷按钮

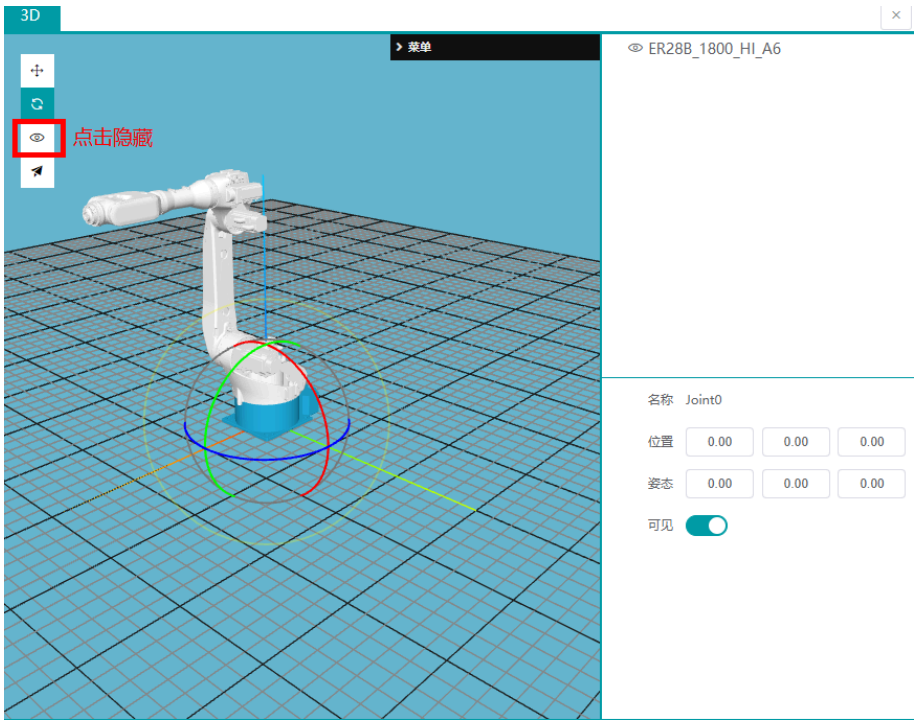
1. **平移模式按钮：**在打开了“平移旋转模式”的情况下点击“ **平移”**按钮进入平移模式，可对选中的模型进行平移，如下图：

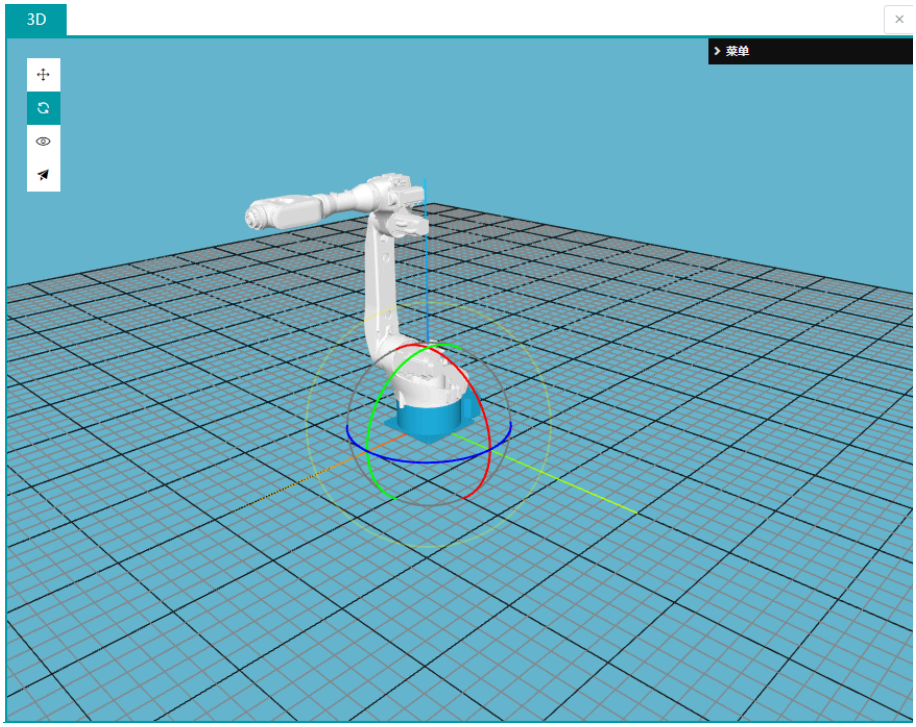


2. **旋转模式按钮：**在打开了“平移旋转模式”的情况下点击“ **旋转”**按钮进入旋转模式，可对选中的模型进行旋转，如下图：

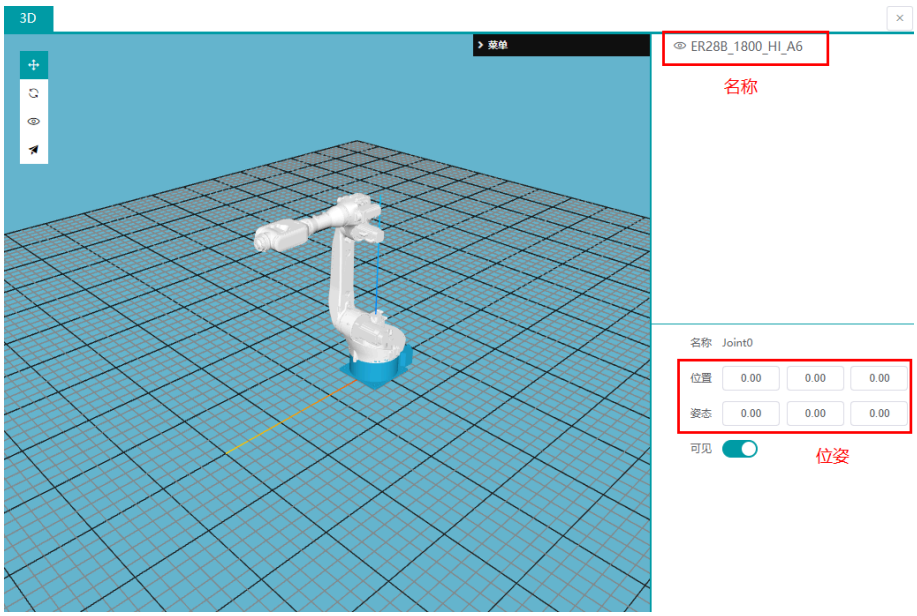


3. **显示/隐藏场景树按钮：**点击“  **显示/隐藏 场景树”**按钮可显示或隐藏右侧的场景树面板，如下①图。点击隐藏按钮后，场景树面板不再显示，如下②图：





鼠标点击模型时，机器人模型底座会显示蓝色，代表当前选择的模型，此时场景树面板显示的是当前选中模型的名称和位姿。



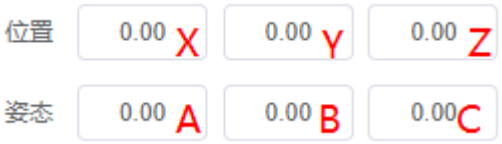
模型位姿分为【位置】和【姿态】进行显示。

位置：位置是模型相对于父节点(如果没有父节点，就是世界坐标系作为父节点)位置数据；

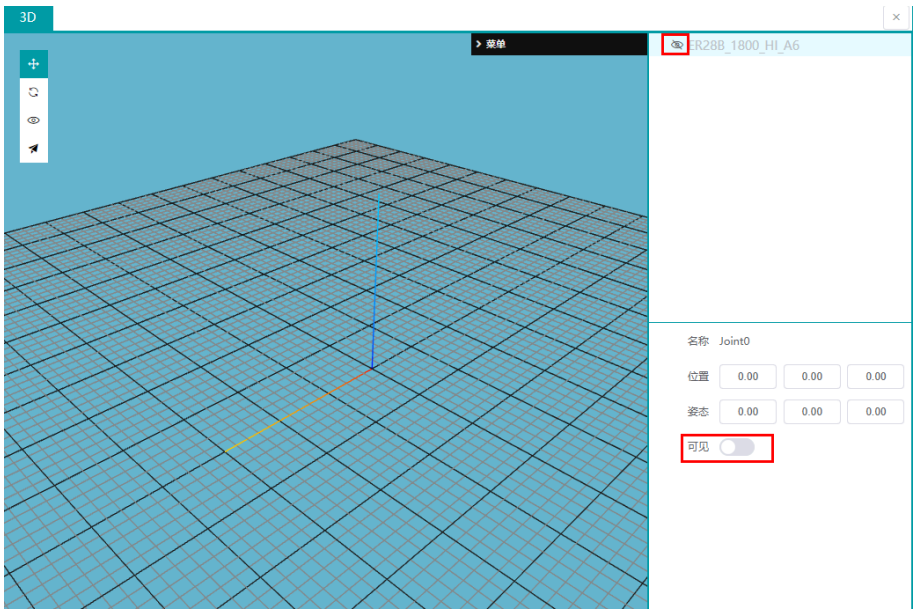
姿态：姿态是模型相对于父节点(如果没有父节点，就是世界坐标系作为父节点)姿态数据；

姿态数据解释：

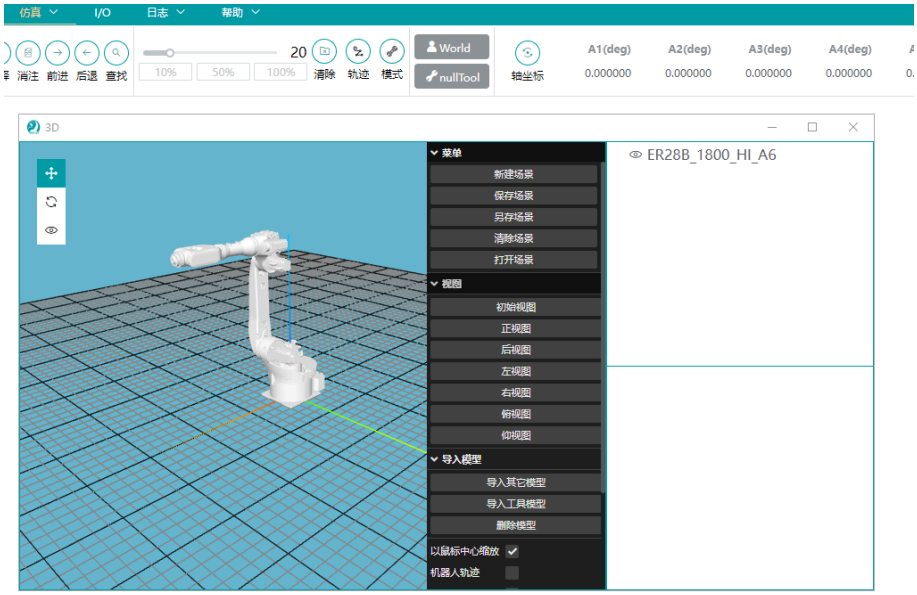
- A 输入栏，是模型自身坐标系绕X轴旋转；
- B 输入栏，是模型自身坐标系绕Y轴旋转；
- C 输入栏，是模型自身坐标系绕Z轴旋转。



如果点击模型名称左侧的 图标或者取消勾选**“可见”**按钮，模型将不可见。



4. 点击**“在独立窗口中打开”**按钮，可将3D放到一个独立的窗口中使用，如下图：



⚠ 注意

该功能最新版本中临时关闭。

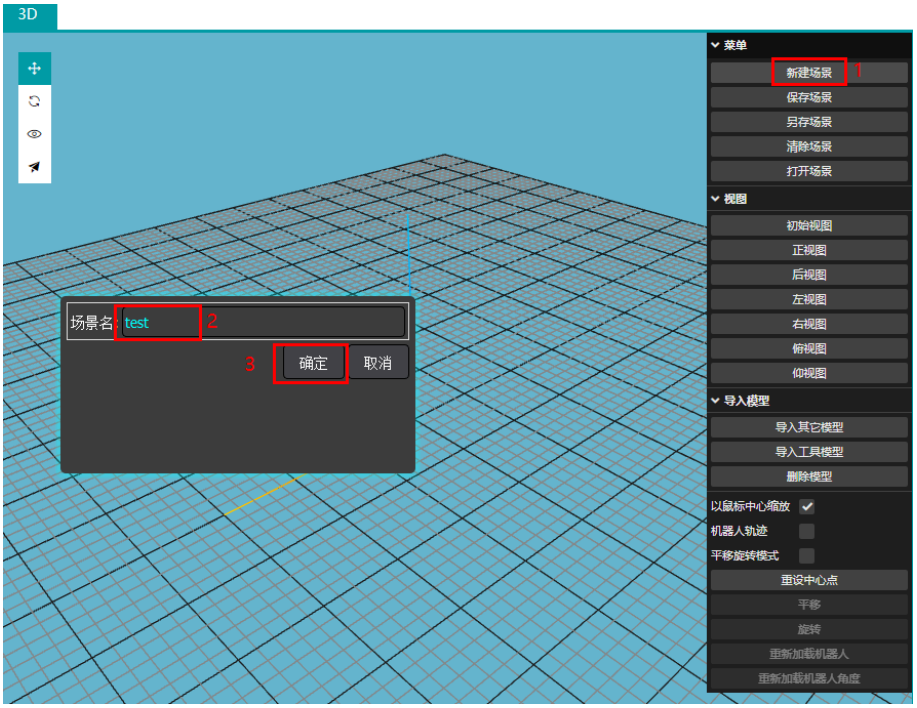
8.1.2 菜单栏

1. 场景文件操作



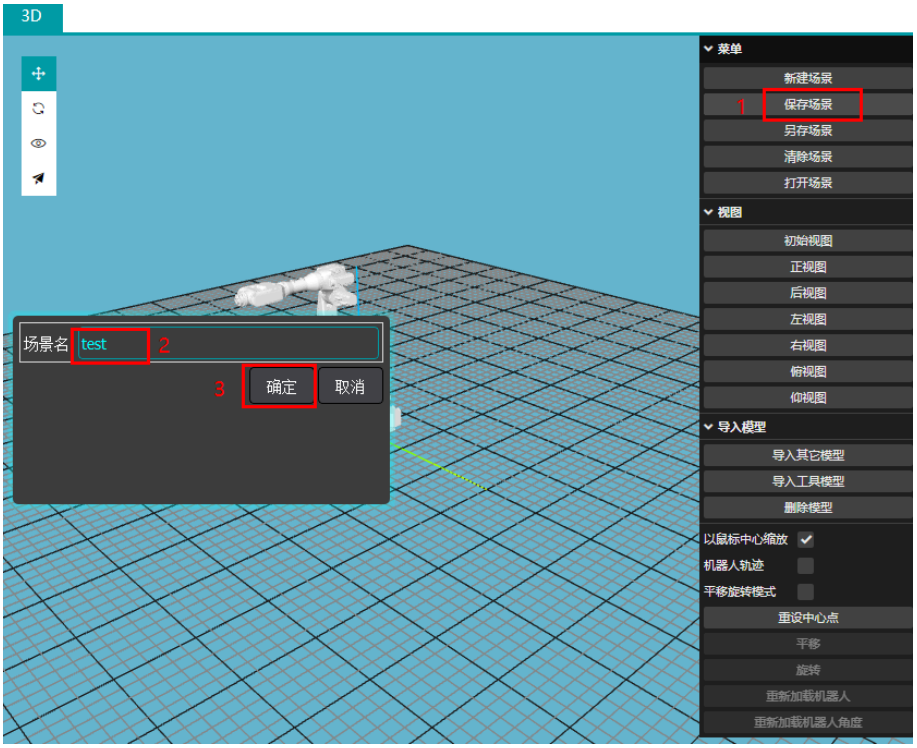
a. 新建场景

点击新建场景，输入场景名字，即可新建场景。



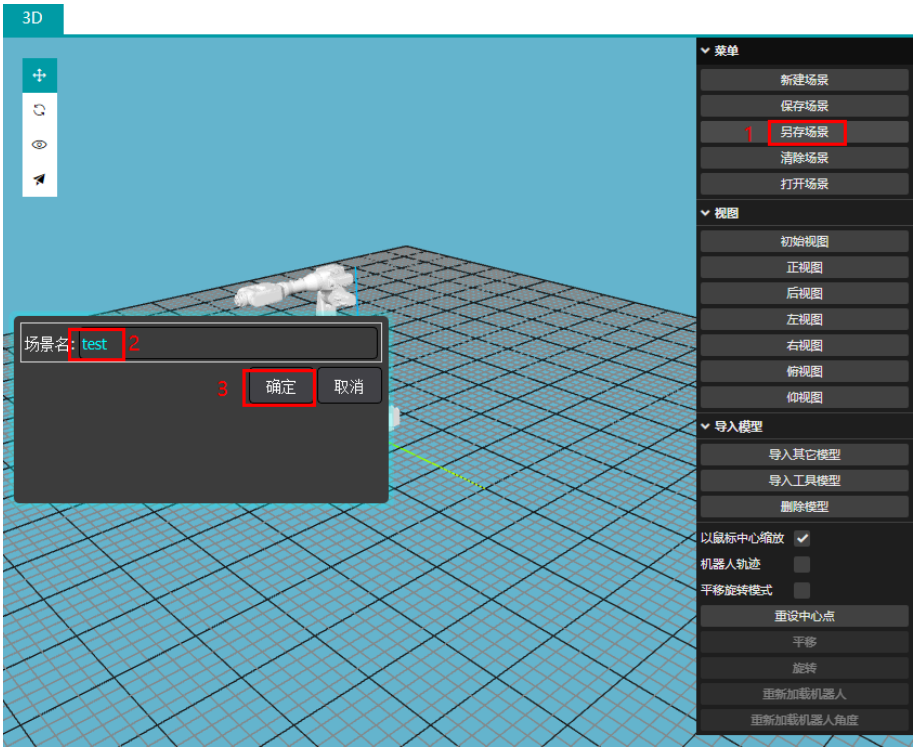
b. 保存场景

点击保存场景，输入场景名字，即可保存当前场景。



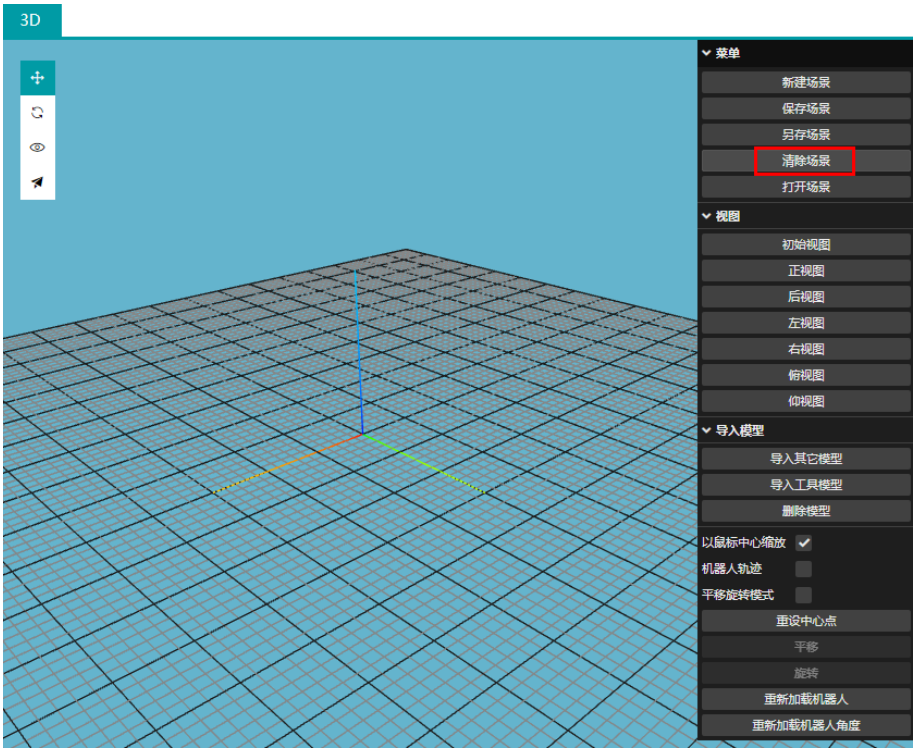
c. 另存场景

点击另存场景，即可把当前已打开的场景，另存为其它场景文件。



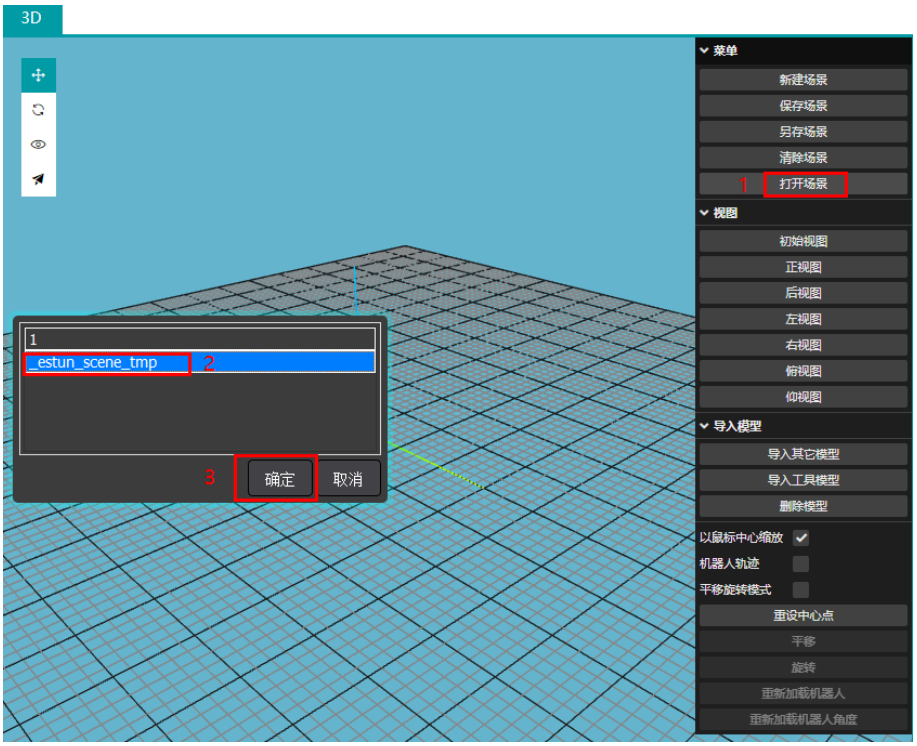
d. 清除场景

点击清除场景，既可清除当前简化版三维的场景。

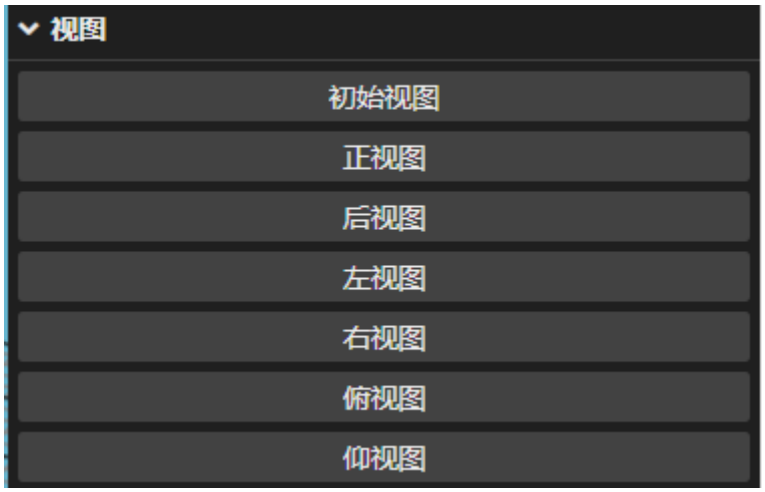


e. 打开场景

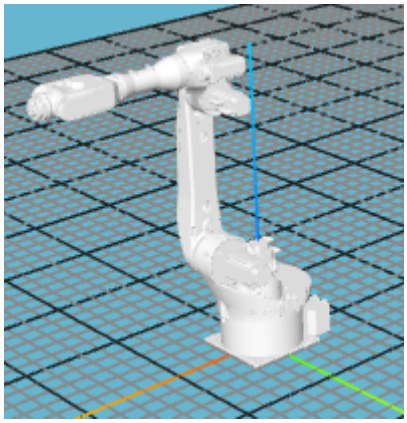
点击打开场景，选择场景文件，即可打开场景文件的三维模型内容。



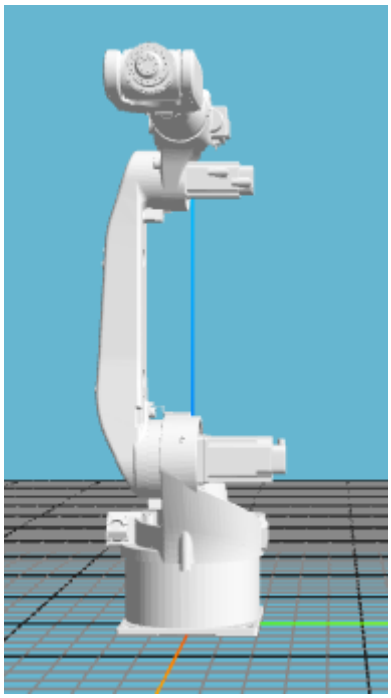
2. 视图



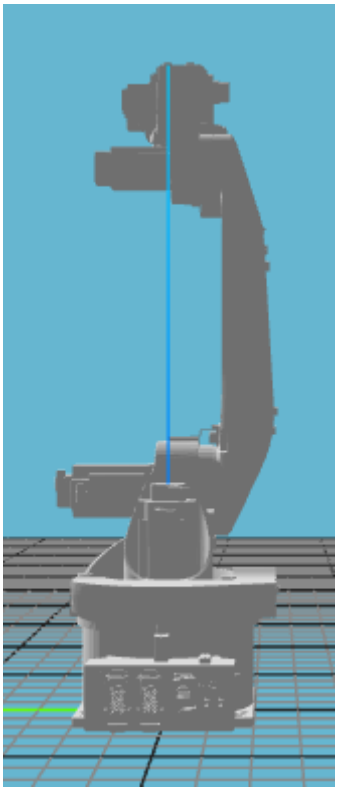
a. 初始视图



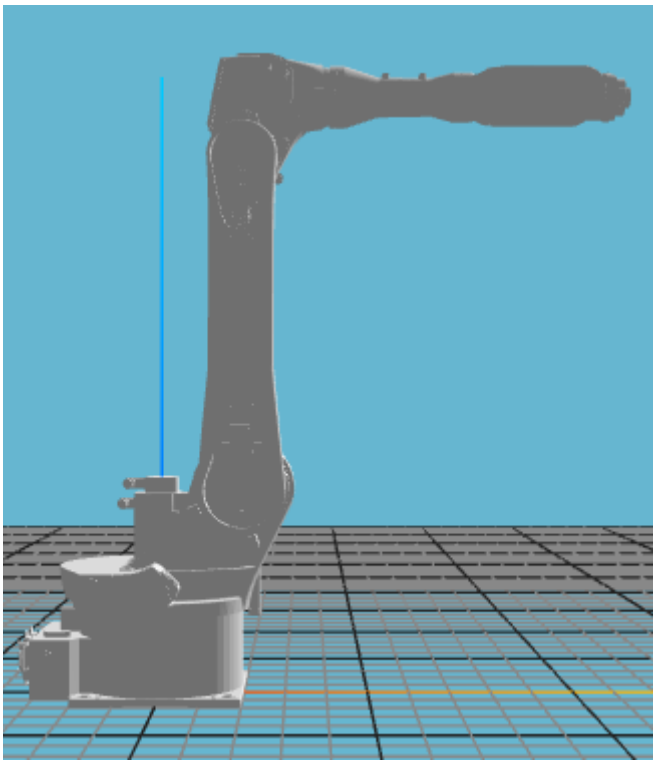
b. 正视图



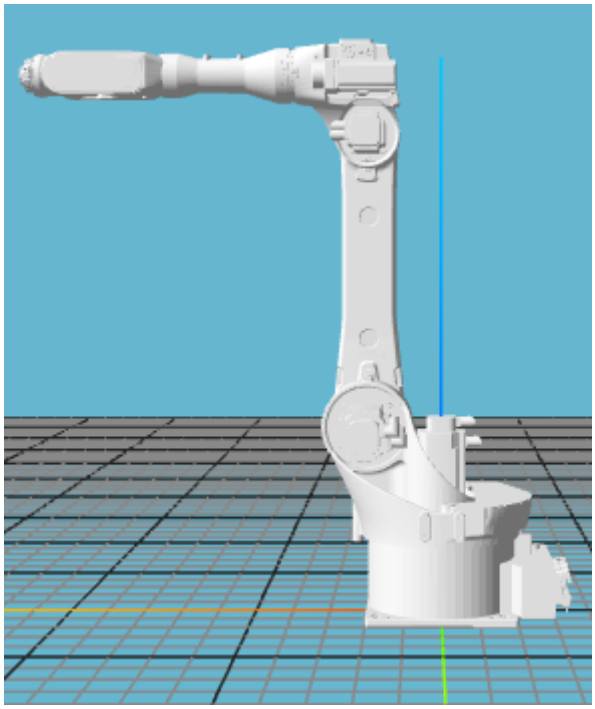
c. 后视图



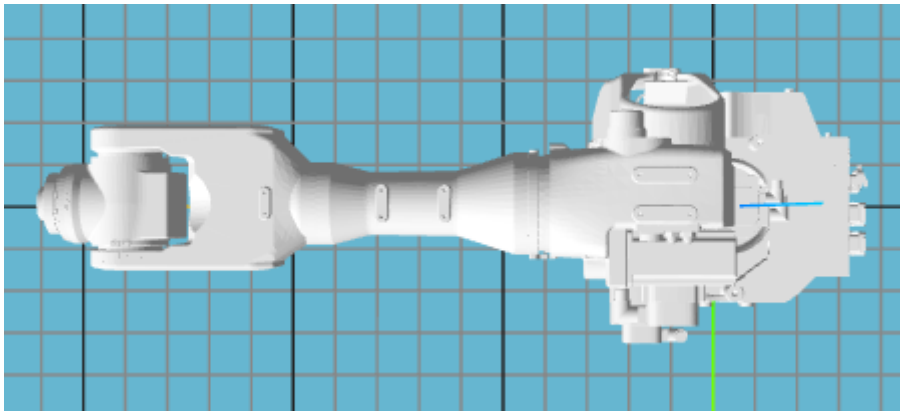
d. 左视图



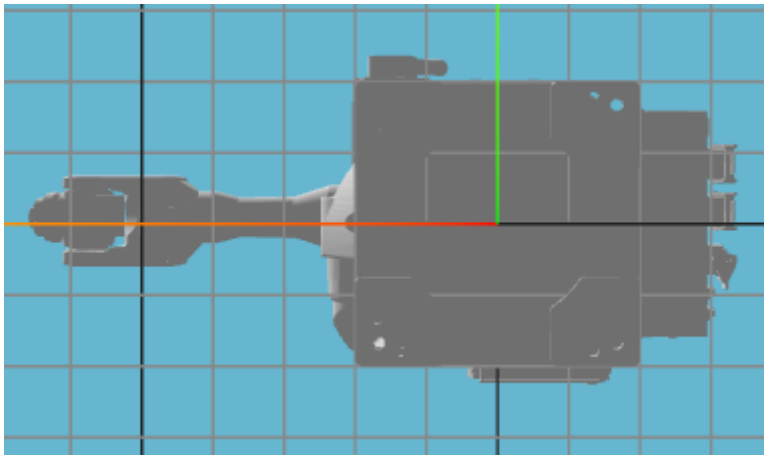
e. 右视图



f. 俯视图



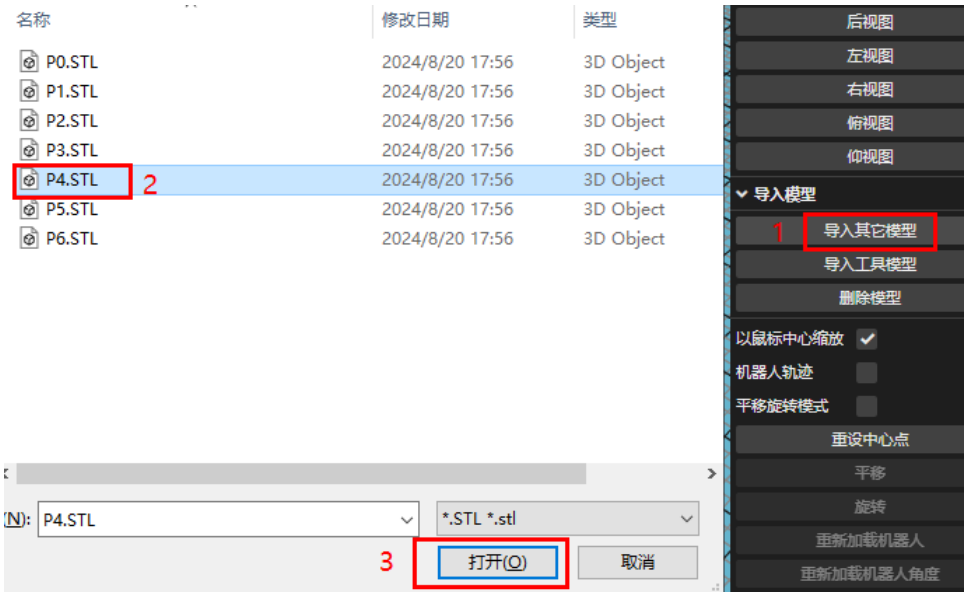
g. 仰视图



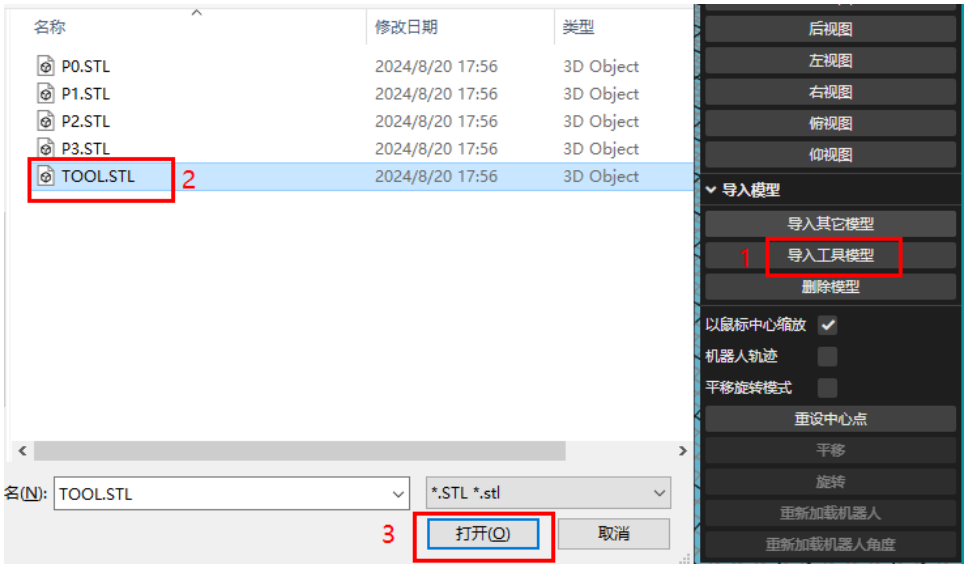
3. 导入模型

a. 导入其它模型

点击导入其它模型，即可导入普通模型，需要注意模型的名字，需要字母开头，且不能有中文，下划线等特殊符号。



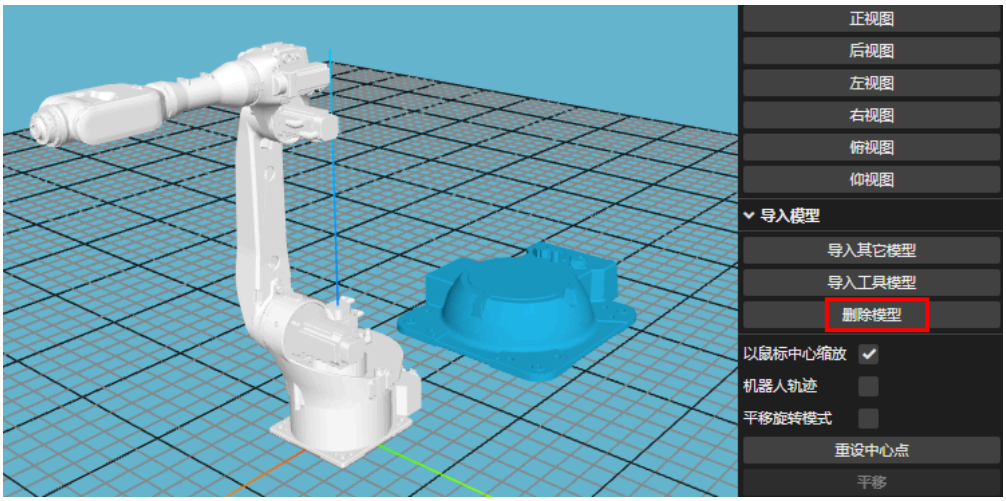
b. 导入工具模型



c. 删除模型

点击当前模型，当前模型显示蓝色，点击删除，即可删除当前模型。

只能删除导入的其他模型，机器人模型不能删除。



4. 设置

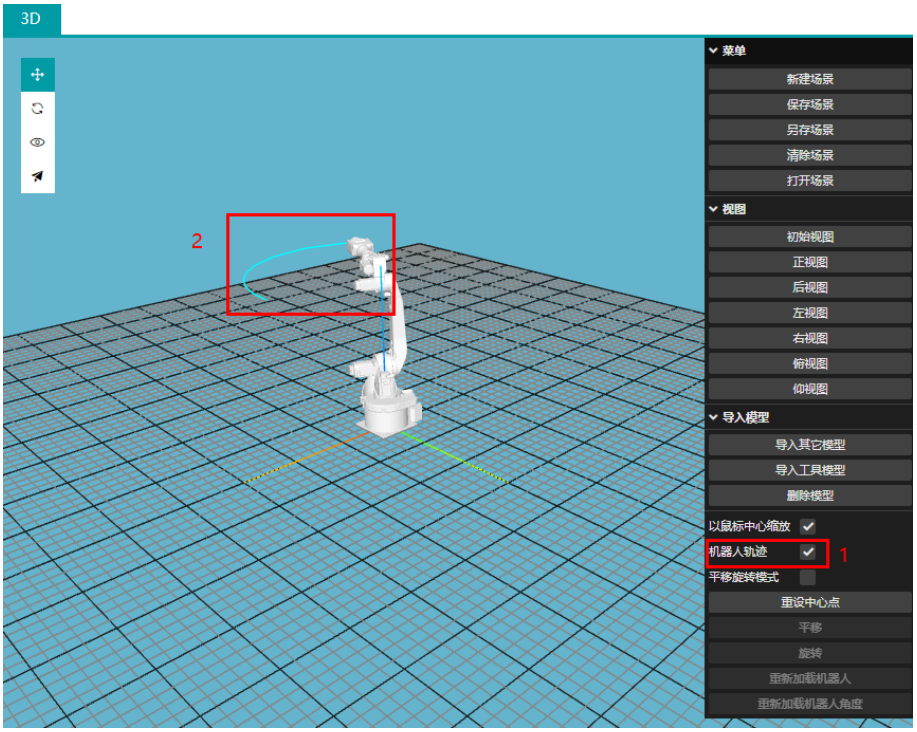
a. 以鼠标为中心缩放

默认是勾选，取消勾选则是以世界中心进行缩放操作。



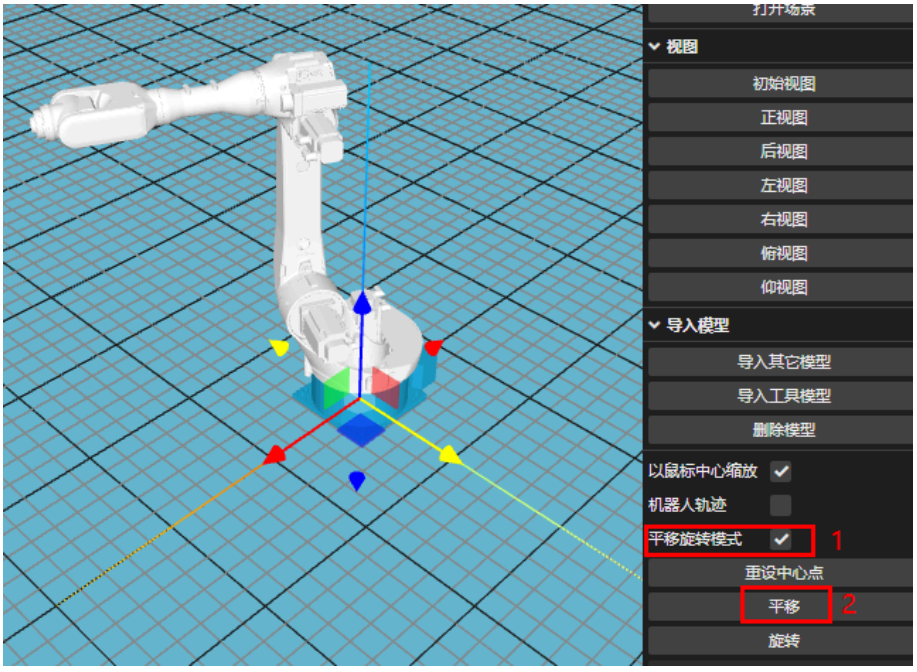
b. 机器人轨迹

点击**“机器人轨迹”**即可显示机器人运动的工具末端轨迹，取消勾选，即可删除之前的机器人轨迹。

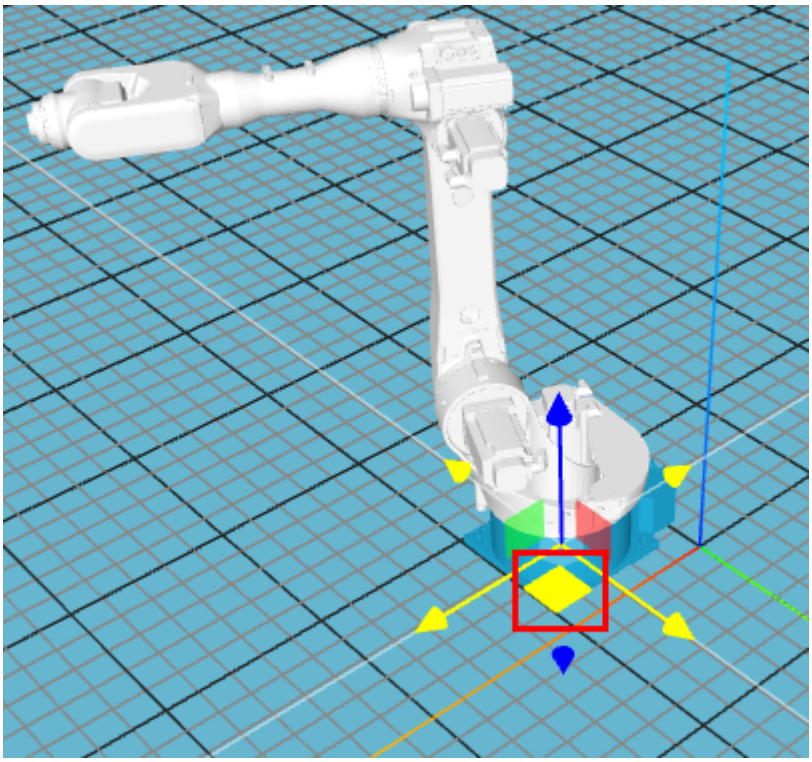


c. 模型的平移旋转模式

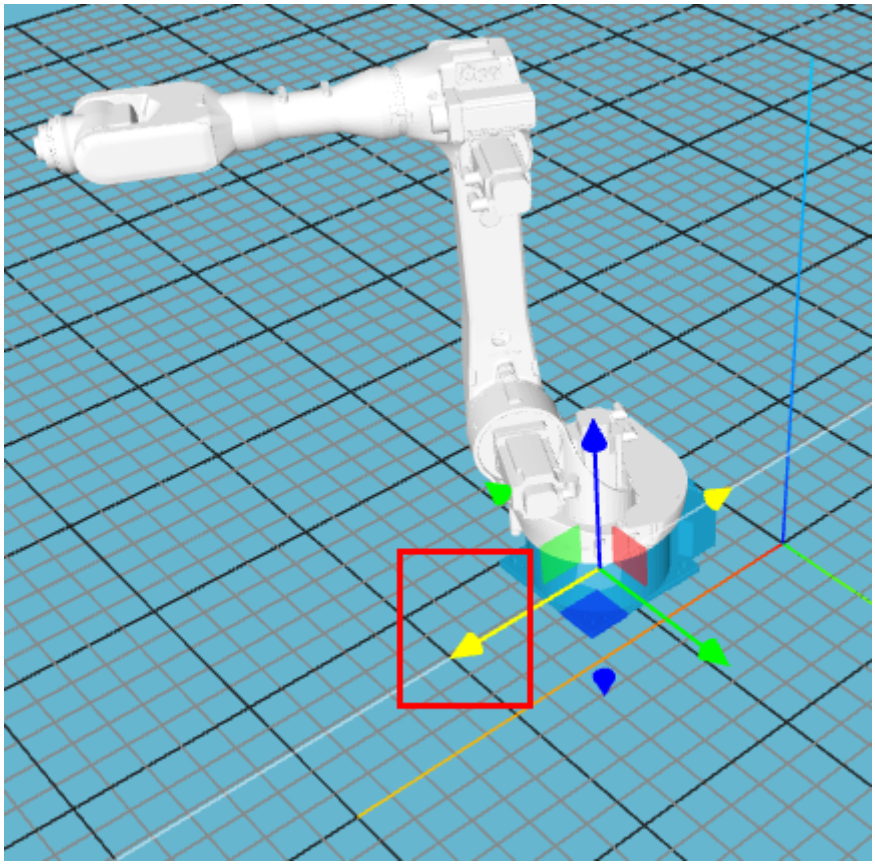
鼠标点击模型，选中当前模型，点击开启平移旋转模式。



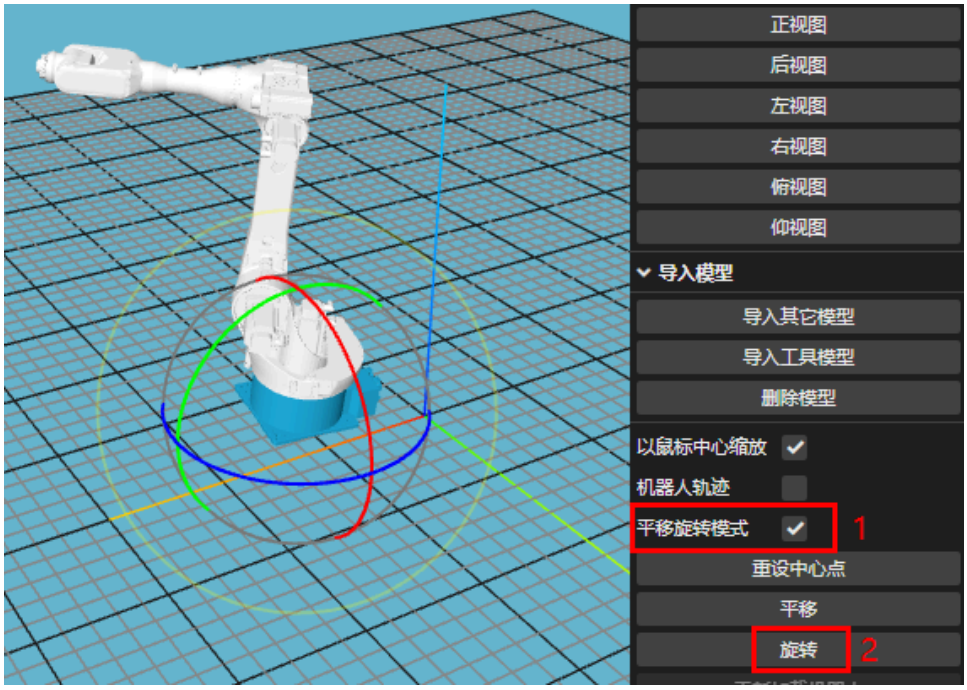
默认开启的是平移模式。平面图案代表是，以该平面进行移动模型，鼠标左键点击平面按住移动即可，参与运动的两个坐标轴会高亮显示。



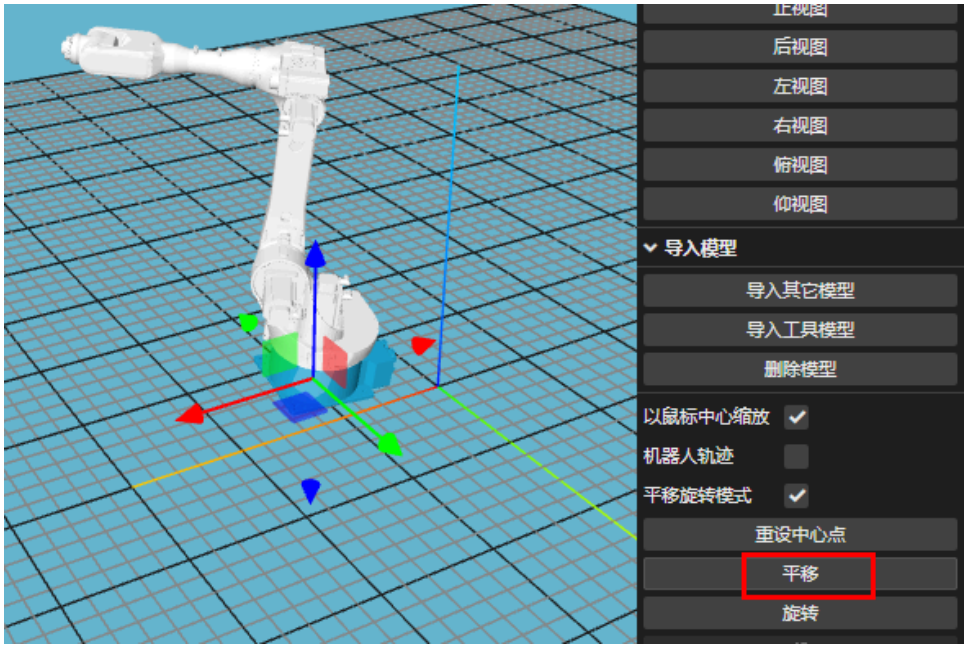
箭头图案代表是，以该轴进行移动模型，鼠标左键点击箭头按住移动即可，参与运动的坐标轴会高亮显示。



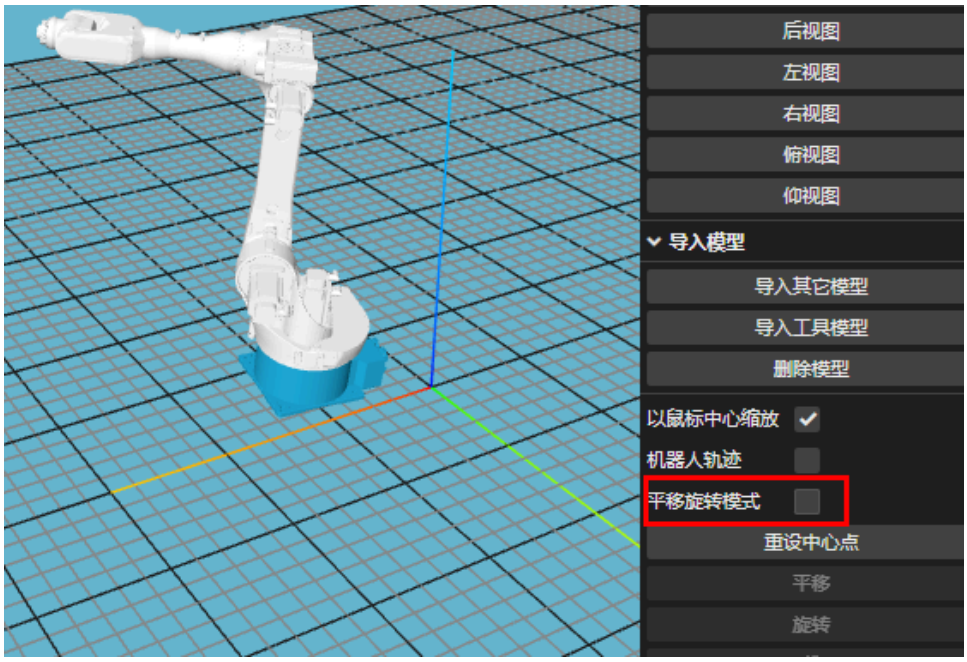
点击**“旋转”**按钮，即可切换模型旋转模式，鼠标左键点击图案按住移动即可旋转模型



点击**“平移”**按钮，即可切回平移模式。

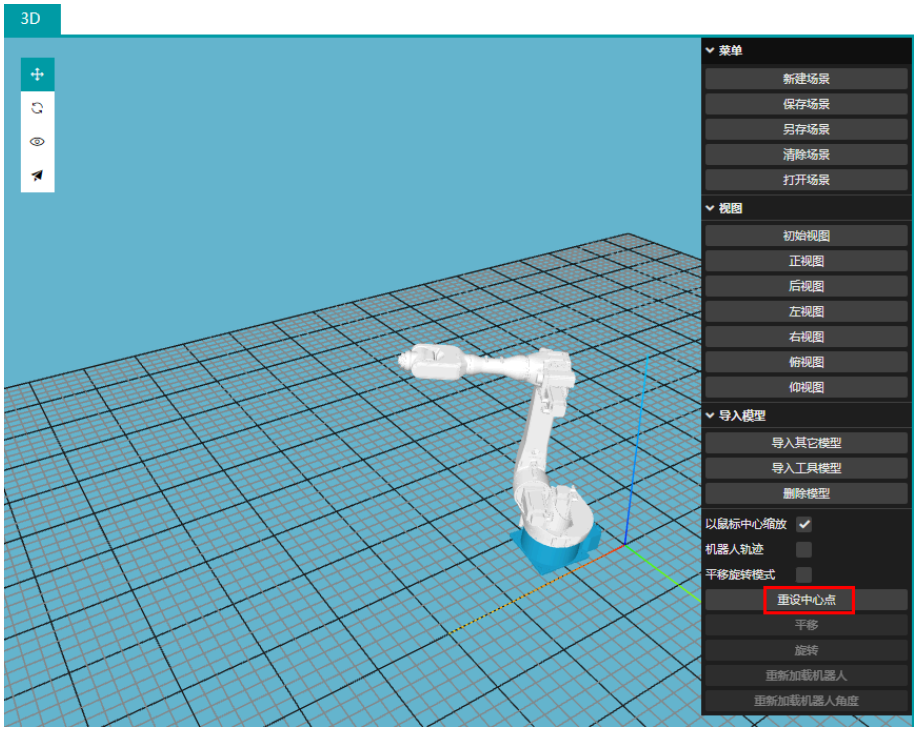


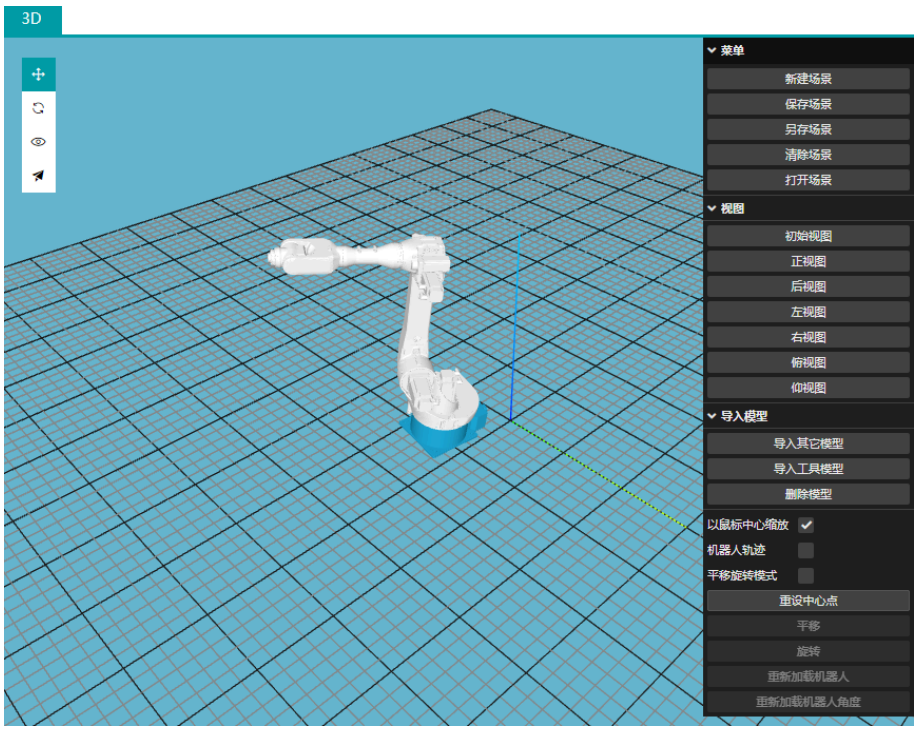
使用完毕后，取消勾选平移旋转模式，即可取消模型移动模式。



5. 重设中心点

   以鼠标点击的位置，进行旋转中心的重设，用于方便观察物体。





6. 重新加载机器人

   在连接机器人控制器时，如果清除场景同时把机器人模型清除了，可以点击**“重新加载机器人”**按钮，重新加载机器人模型。



7. 重新读取机器人角度

   点击**“重新加载机器人”**按钮可以重新加载机器人，待机器人加载完成后，可以点击**“重新读取机器人角度”**按钮，重新加载机器人模型角度值。

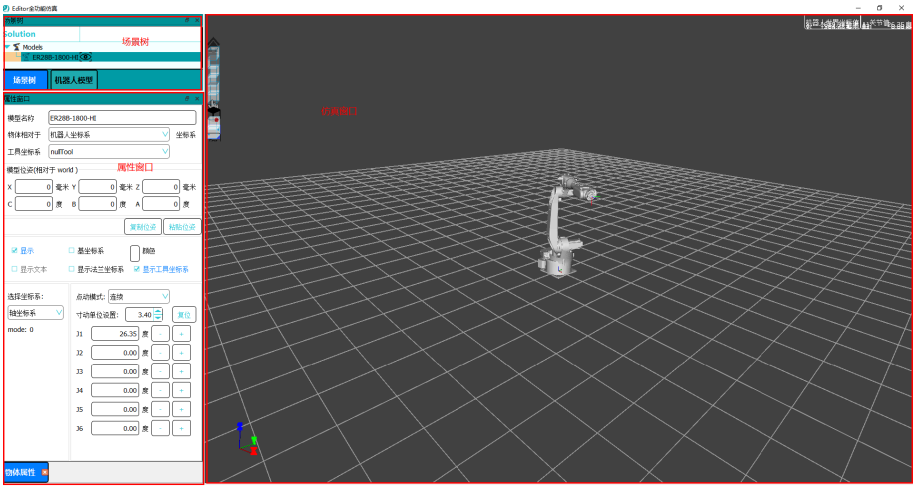


8.2 全功能仿真窗口

点击：“**仿真 -> 全功能仿真**”，即可加载全功能仿真窗口。



全功能仿真分为场景树、属性窗口、仿真窗口。



通过鼠标可以对场景进行操作：

1. 按住左键：旋转场景；
2. 按住中键：平移场景；
3. 按住滚轮：放大缩小；
4. 单击右键：弹出场景选项菜单。

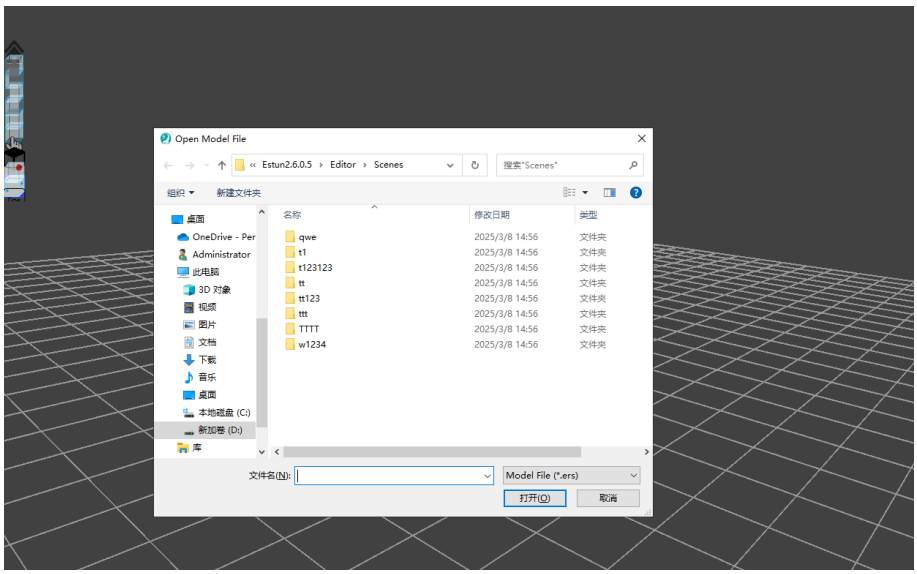
8.3 场景菜单

点击：“**仿真 -> 场景**”，即可弹出场景菜单。

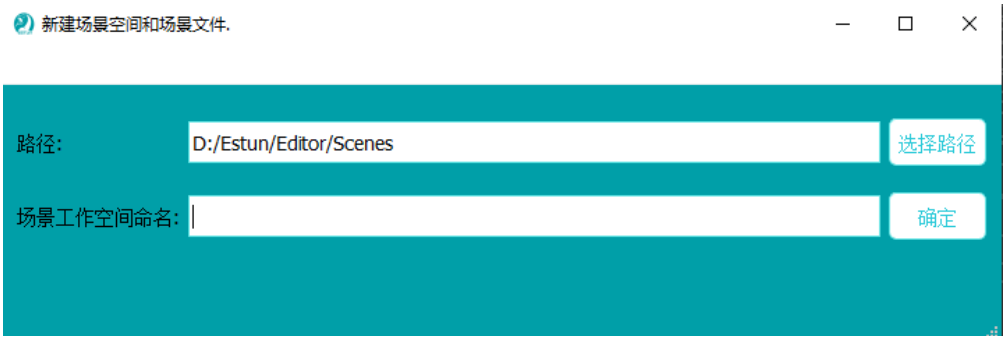


8.3.1 新建场景

1. 若只看单个机器人运动情况，则不需要新建场景；如有其它模型的加入，需要新建场景，可使用快捷键【Ctrl + O】；



2. 点击“**仿真 -> 场景 -> 新建场景**”，新建场景包括：新建场景空间和场景文件（或直接使用快捷键【Ctrl + N】）。



3. 在三维仿真页面没有模型处，鼠标右击选择“新建场景文件”。



8.3.2 导入其它模型

1. 点击“**仿真 -> 场景 -> 导入其它模型**”，导入除了机器人和机器人工具以外的模型。



2. 在三维仿真页面没有模型处，鼠标右击选择“导入其它模型”。



⚠ 注意

目前支持的模型格式为.STL格式，大小请不要超过150M大小，超过150M大小，画面的流畅性会降低。

8.3.3 导入末端工具模型

点击“**仿真 -> 场景 -> 导入末端工具**”，导入机器人工具的模型。



⚠ 注意

目前支持的模型格式为. STL格式，大小请不要超过150M大小，超过150M大小，画面的流畅性会降低。

8.3.4 保存场景

1. 点击“**仿真 -> 场景 -> 保存场景**”，即可保存当前场景（或使用快捷键【Ctrl + S】）。



2. 在三维仿真页面没有模型处，鼠标右击选择“保存场景”。

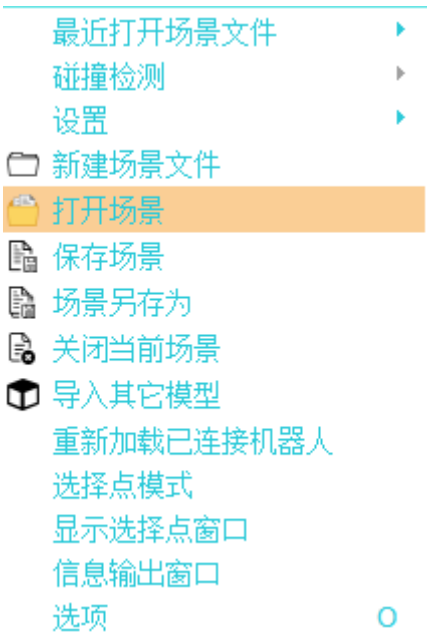


8.3.5 打开场景

1. 点击“**仿真 -> 场景 -> 打开场景**”，即可打开三维场景文件，或可使用快捷键【Ctrl + O】。



2. 在三维仿真页面没有模型处，鼠标右击选择“打开场景”。



8.3.6 场景另存为

1. 点击“**仿真 -> 场景 -> 场景另保存**”，把场景工作空间内文件另存为其它文件。



2. 在三维仿真页面没有模型处，鼠标右击选择“场景另存为”。



8.3.7 关闭场景

1. 点击“**仿真 -> 场景 -> 关闭场景**”，关闭当前打开的场景。



2. 在三维仿真页面没有模型处，鼠标右击选择“关闭当前场景”。



8.4 辅助功能菜单

8.4.1 截图

点击“**仿真 -> 辅助功能 -> 截图**”，把当前仿真页面截图保存。



8.4.2 录屏

点击“**仿真 -> 辅助功能 -> 录屏**”，把当前仿真页面录制视频。



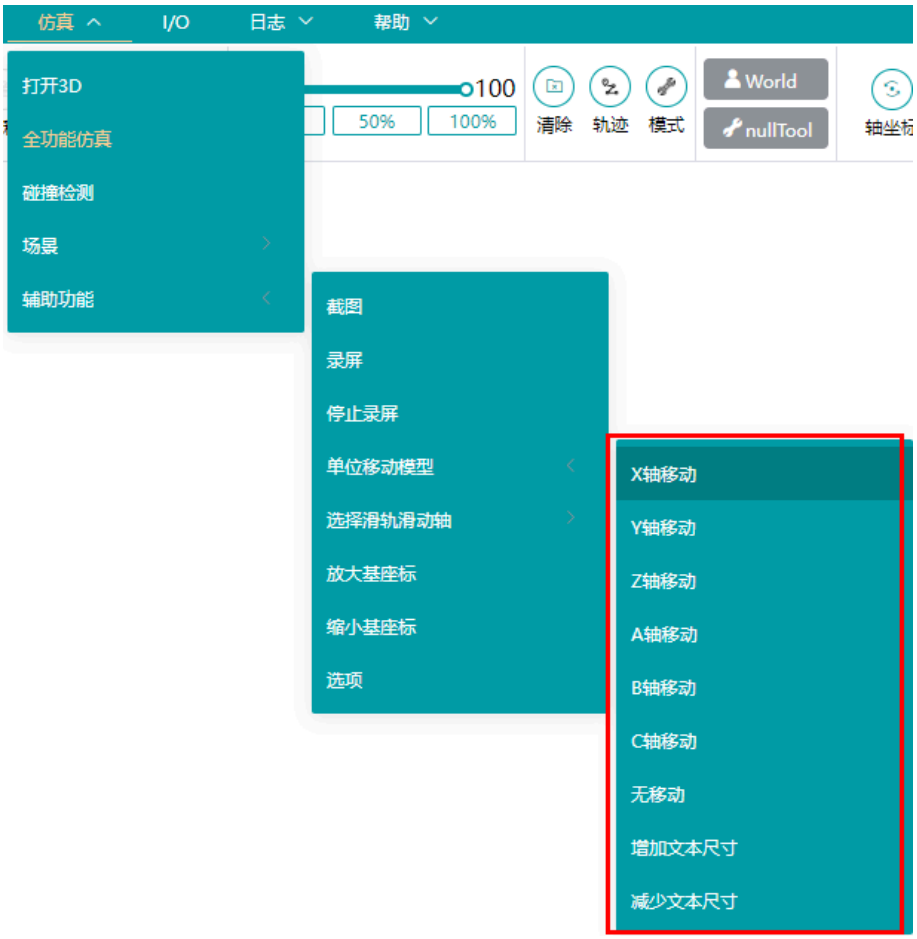
8.4.3 停止录屏

点击“**仿真 -> 辅助功能 -> 停止录屏**”，停止当前仿真页面视频录制。

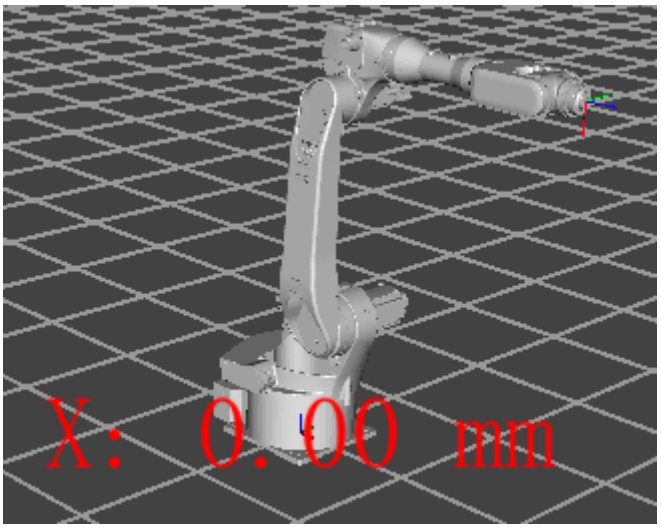


8.4.4 单位移动模型

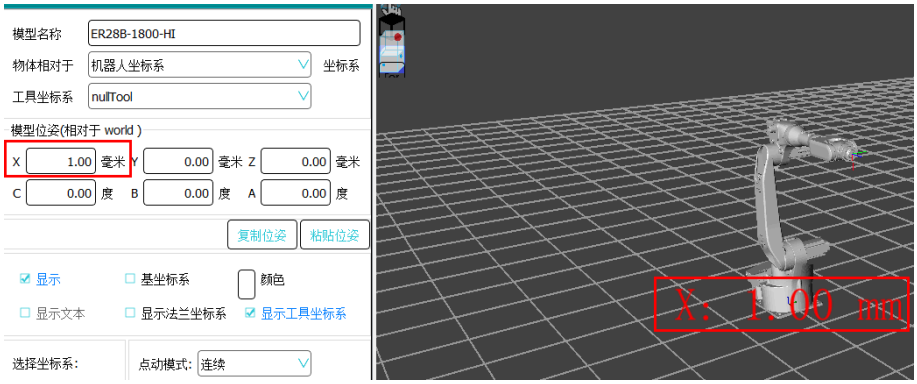
点击“**仿真 -> 辅助功能 -> 单位移动模型 -> 选择XYZABC轴移动和无移动中的一个。**”



1. 选择X轴：对应模型的平移轴X轴移动，选择完后场景有文本提示。按键盘的上移动键，即可增加X轴的数值，按键盘的下移动键，即可减少X轴的数值，快捷键【ALT+1】。

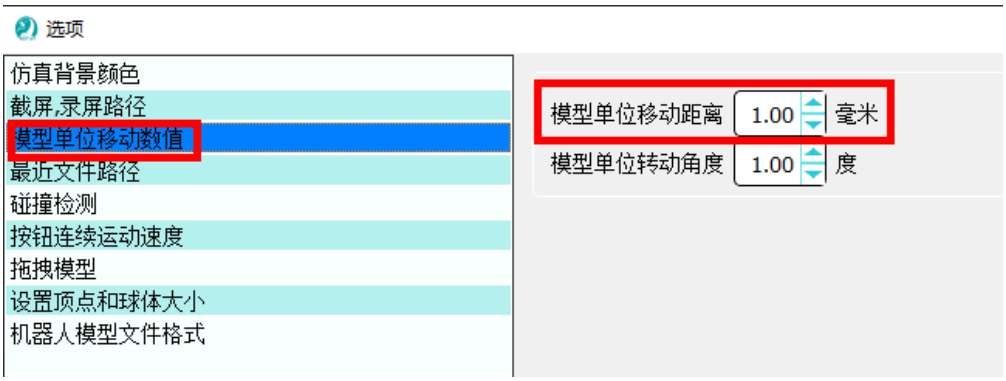


按下键盘的上移动键后，模型X轴坐标显示为1mm。



默认增加的单位值是1，在三维仿真页面没有模型处，鼠标右击选择选项，在“模型单位移动数值”选项中可以设置单位移动长度。





2. 选择Y轴：对应模型的平移轴Y轴移动，选择完后场景有文本提示。按键盘的上移动键，即可增加Y轴的数值，按键盘的下移动键，即可减少Y轴的数值，快捷键【ALT+2】。
3. 选择Z轴：对应模型的平移轴Z轴移动，选择完后场景有文本提示。按键盘的上移动键，即可增加Z轴的数值，按键盘的下移动键，即可减少Z轴的数值，快捷键【ALT+3】。
4. 选择A轴：对应模型的旋转轴A轴移动，选择完后场景有文本提示。按键盘的上移动键，即可增加A轴的数值，按键盘的下移动键，即可减少A轴的数值，快捷键【ALT+4】；
5. 选择B轴：对应模型的旋转轴B轴移动，选择完后场景有文本提示。按键盘的上移动键，即可增加B轴的数值，按键盘的下移动键，即可减少B轴的数值，快捷键【ALT+5】。
6. 选择C轴：对应模型的旋转轴C轴移动，选择完后场景有文本提示。按键盘的上移动键，即可增加C轴的数值，按键盘的下移动键，即可减少C轴的数值，快捷键【ALT+6】。
7. 选择“无移动”轴： 取消模型的移动轴模型，快捷键【ALT+7】。
8. 点击“增加文本尺寸”：对应模型移动轴的文本会放大，快捷键【ALT+E)】。
9. 选择“减少文本尺寸”：对应模型移动轴的文本会缩小，快捷键【ALT+R】。

8.4.5 选择滑轨滑动轴

点击“**仿真 -> 辅助功能 -> 选择滑轨滑动轴 -> 选择X、Y轴中的一个。**”

1. 选择X轴，表示滑块和滑块机器人都是以仿真世界坐标系的X轴方向平移。
2. 选择Y轴，表示滑块和滑块机器人都是以仿真世界坐标系的Y轴方向平移。



8.4.6 放大基坐标

点击“**仿真 -> 辅助功能 -> 放大基座标，**”把当前模型的基坐标系放大，快捷键【Page UP】。



8.4.7 缩小基坐标

点击“**仿真 -> 辅助功能 -> 缩小基座标，**”，把当前模型的基坐标系缩小，快捷键【Page Down】。



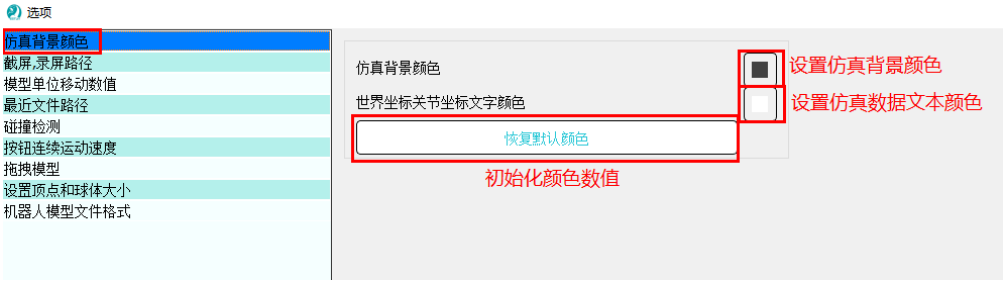
8.4.8 选项

点击“**仿真 -> 辅助功能 -> 选项，**”打开选项设置窗口。

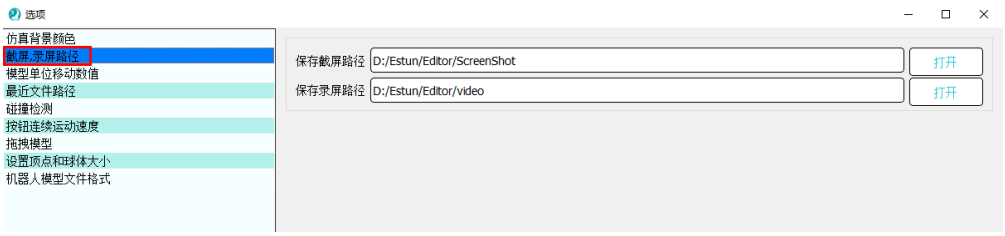

仿真
I/O
日志
帮助
打开3D
全功能仿真
碰撞检测
场景
辅助功能
100
50%
100%
清除
截图
录屏
停止录屏
单位移动模型
选择滑轨滑动轴
放大基座标
缩小基座标
选项


选项
仿真背景颜色
截屏,录屏路径
模型单位移动数值
最近文件路径
碰撞检测
按钮连续运动速度
拖拽模型
设置顶点和球体大小
机器人模型文件格式
仿真背景颜色
世界坐标关节坐标文字颜色
恢复默认颜色

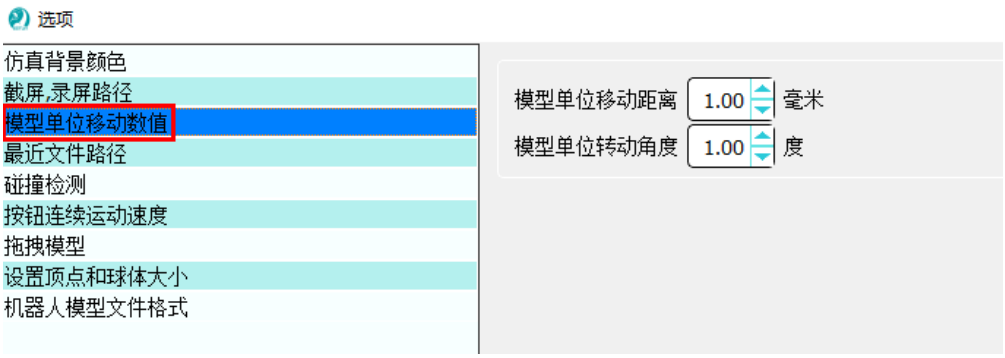
1. 设置仿真背景颜色和数据窗口文本颜色。



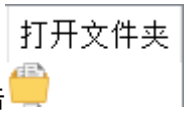
2. 打开截屏和录屏保存文件的文件夹。



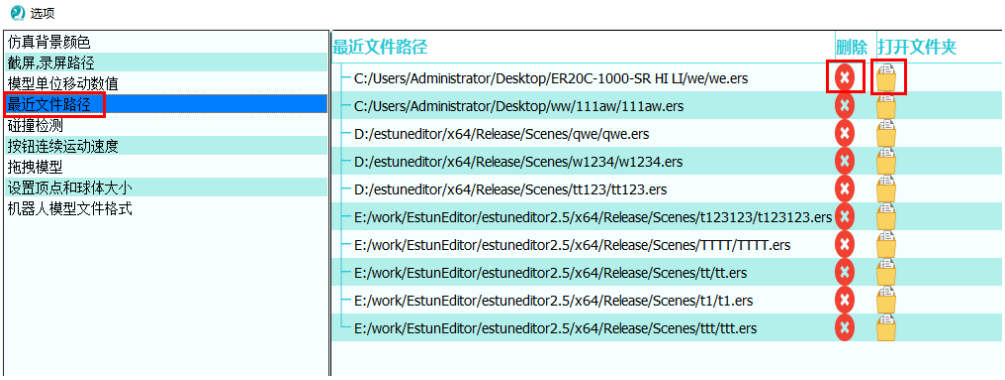
3. 设置模型单位移动的数值。



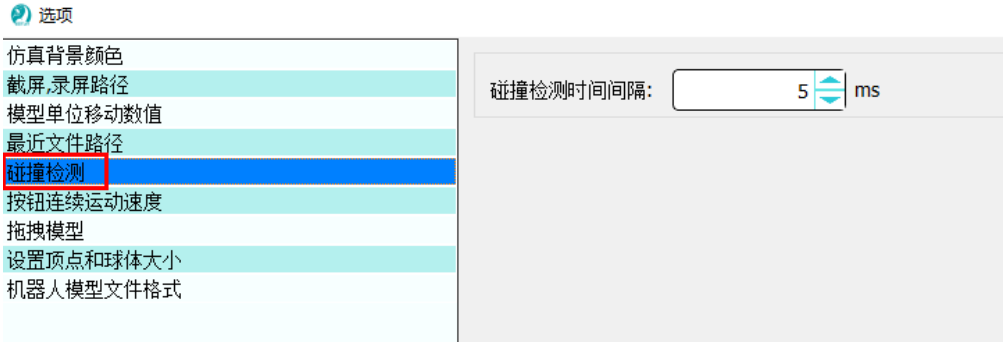
4. 最近文件路径，管理最近打开的文件路径，点击 

可以删除文件路径记录，点击 

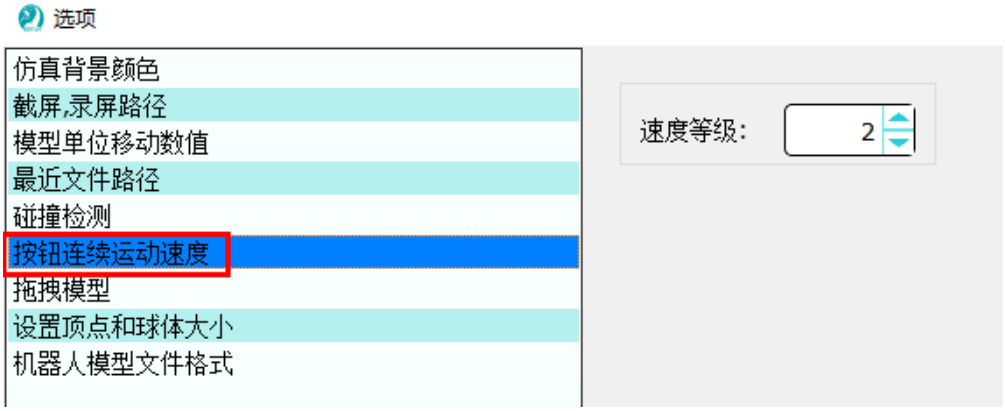
，即可打开此路径的文件夹。



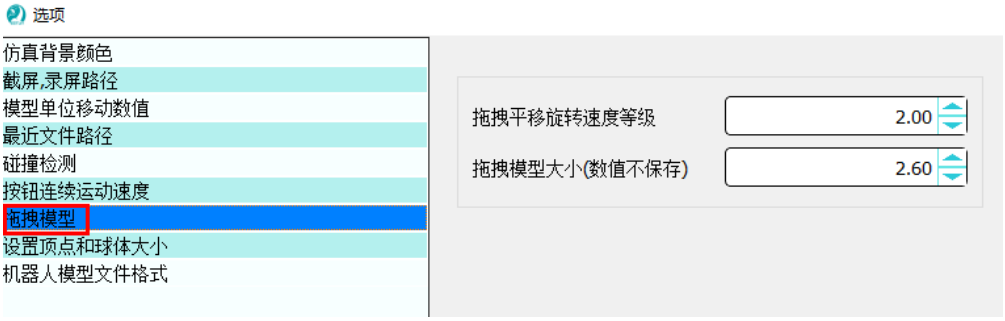
5. 碰撞检测，设置此参数，是调整碰撞检测采集碰撞点的时间间隔。



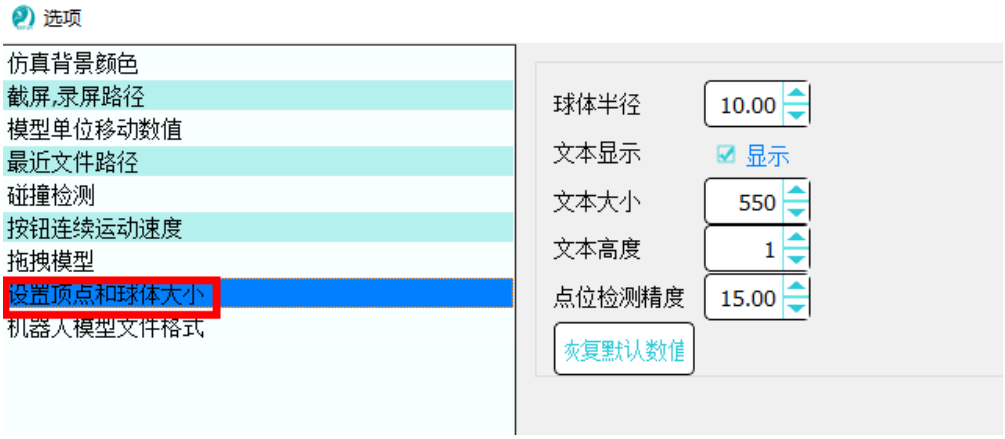
6. 按钮连续运动速度，设置按钮控制机器人运动的速度设置，数字越大，速度越快。



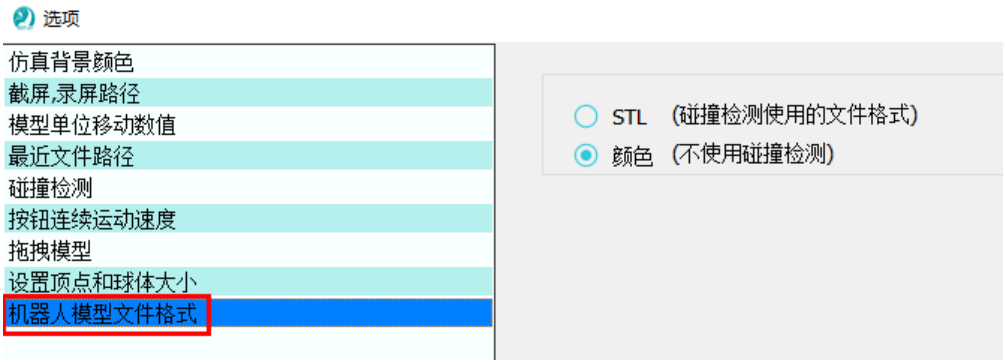
7. 拖拽模型，设置拖拽模型的拖拽速度，以及设置拖拽模型的坐标系大小。



8. 设置顶点和球体大小。



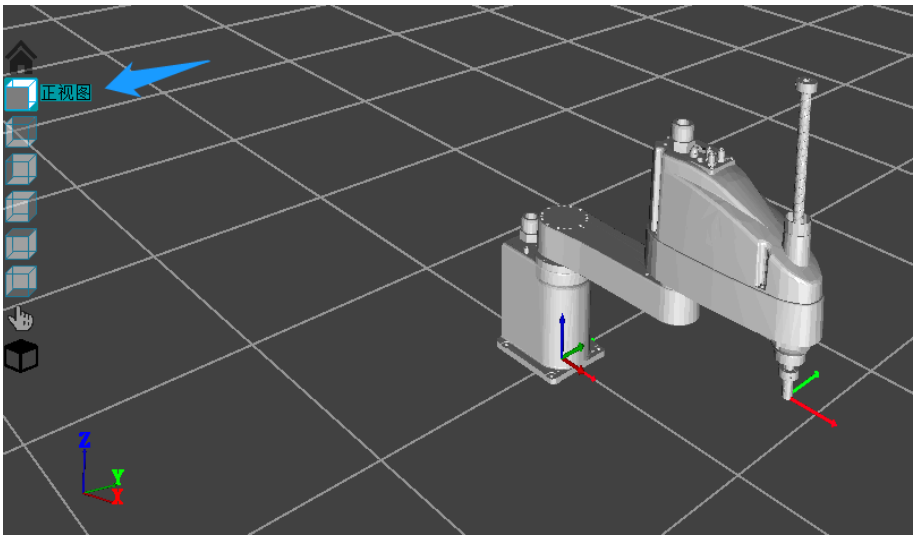
9. 设置机器人模型文件格式，碰撞检测则使用STL文件。

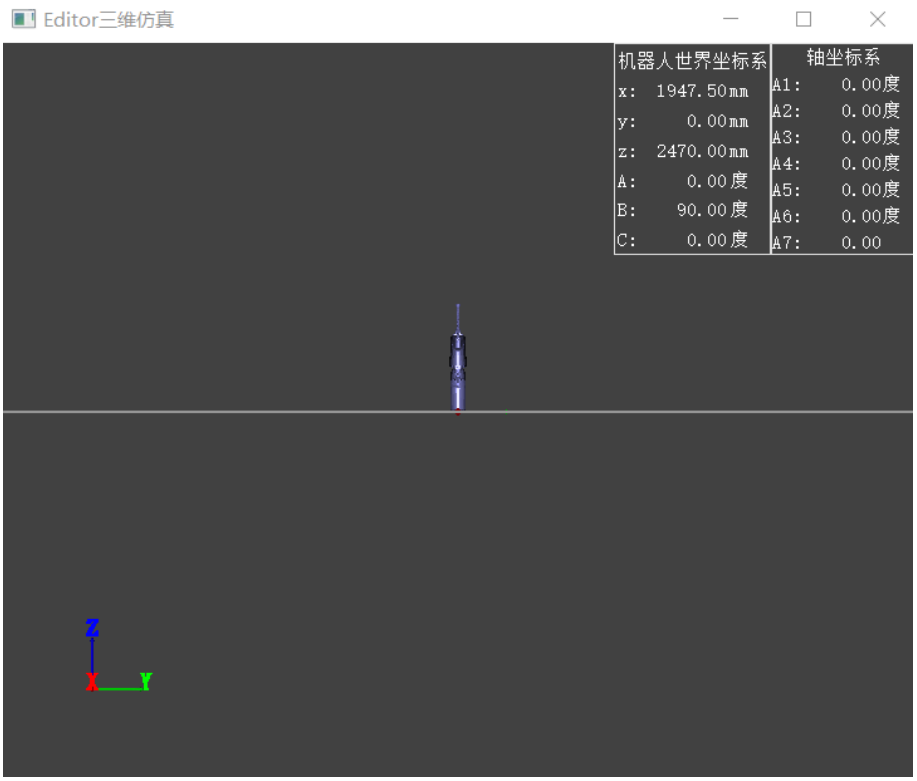


8.5 工具栏

8.5.1 正视图

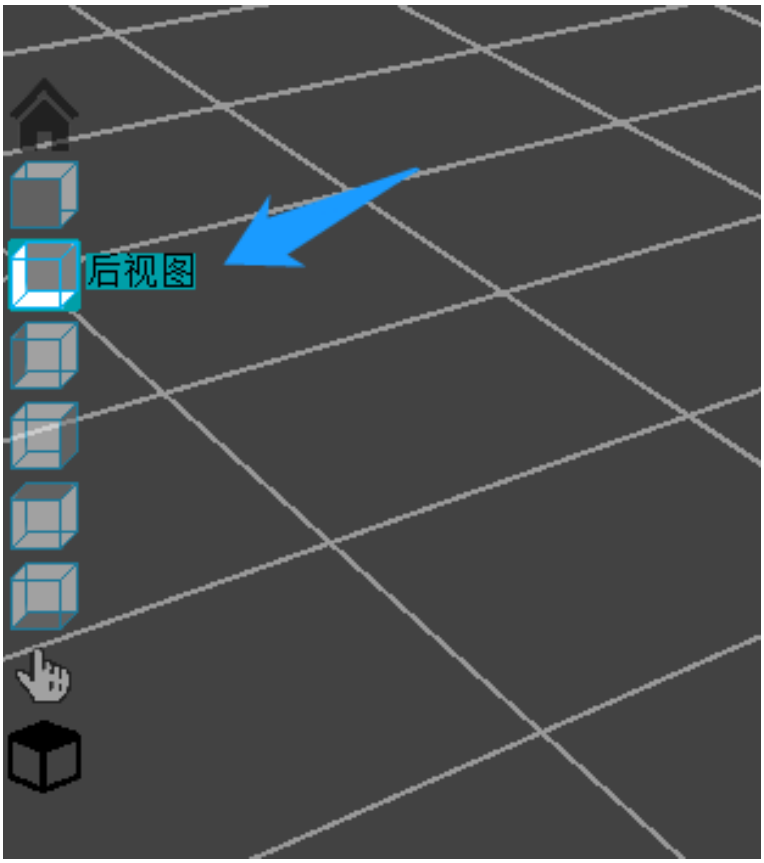
设置仿真窗口正视图。

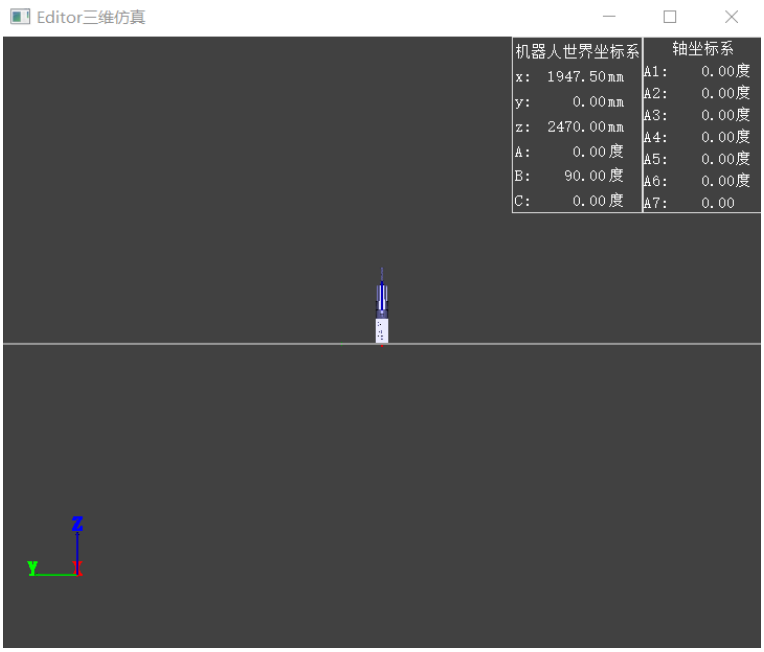




8.5.2 后视图

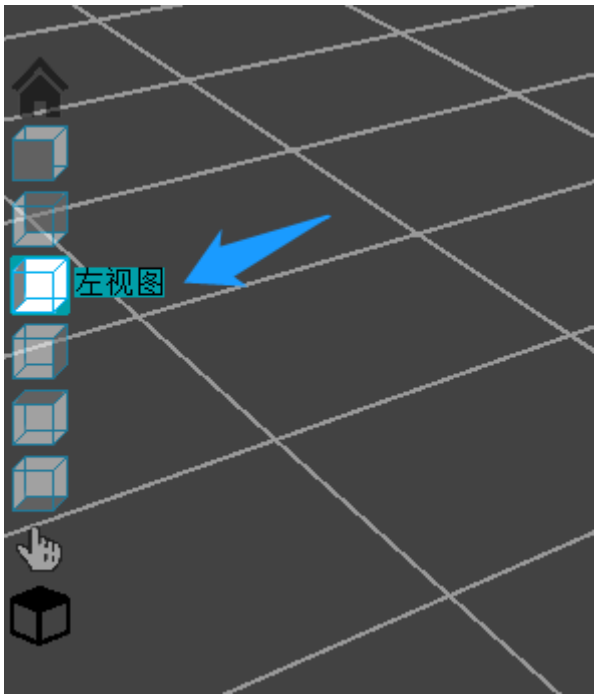
设置仿真窗口后视图。

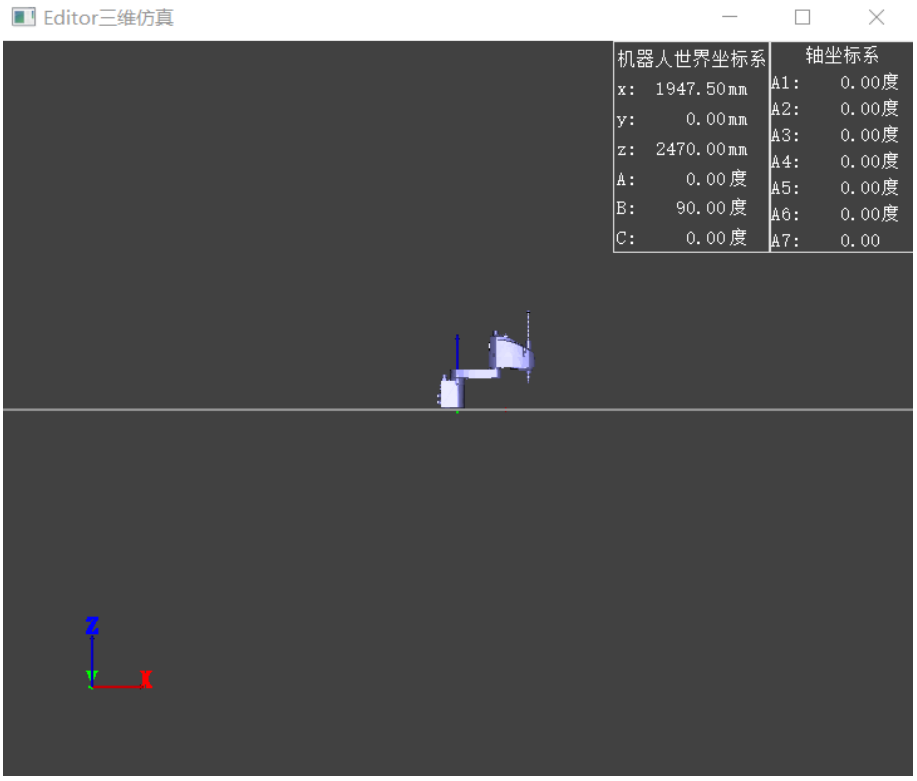




8.5.3 左视图

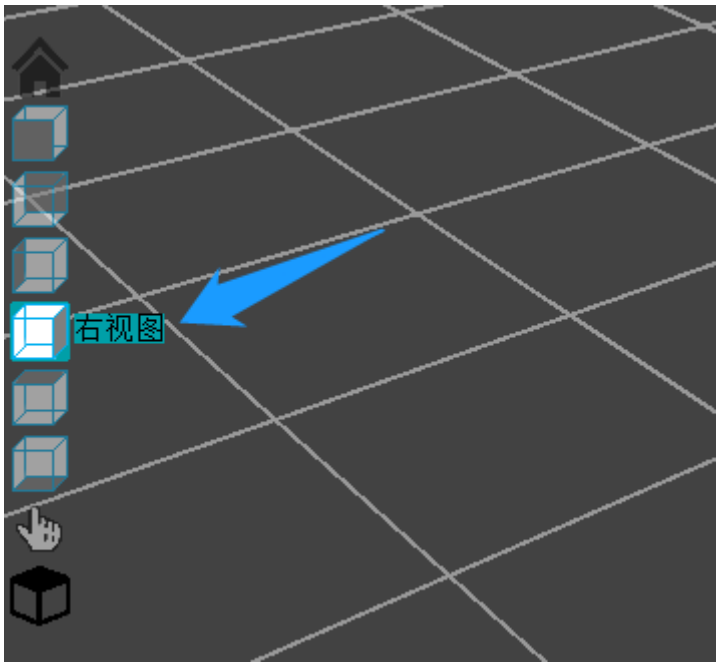
设置仿真窗口左视图。

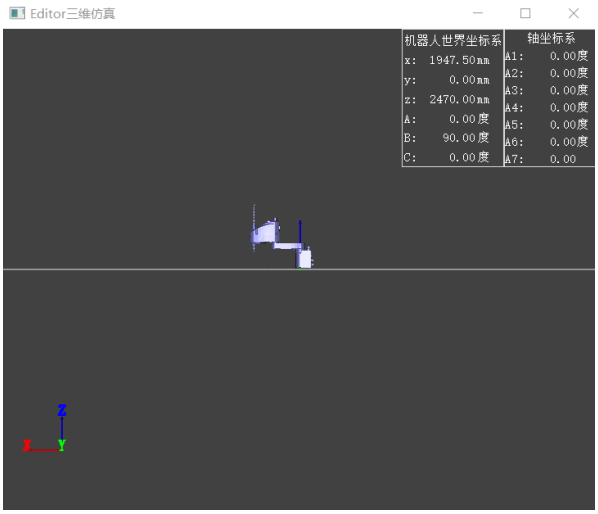




8.5.4 右视图

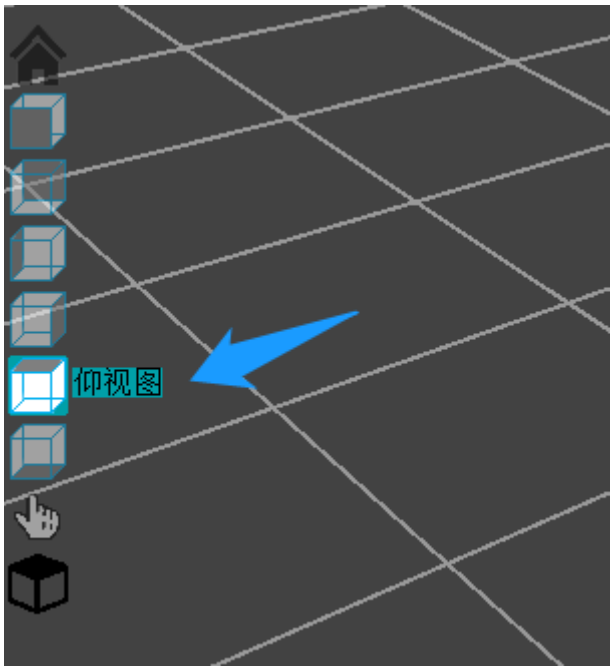
设置仿真窗口右视图。

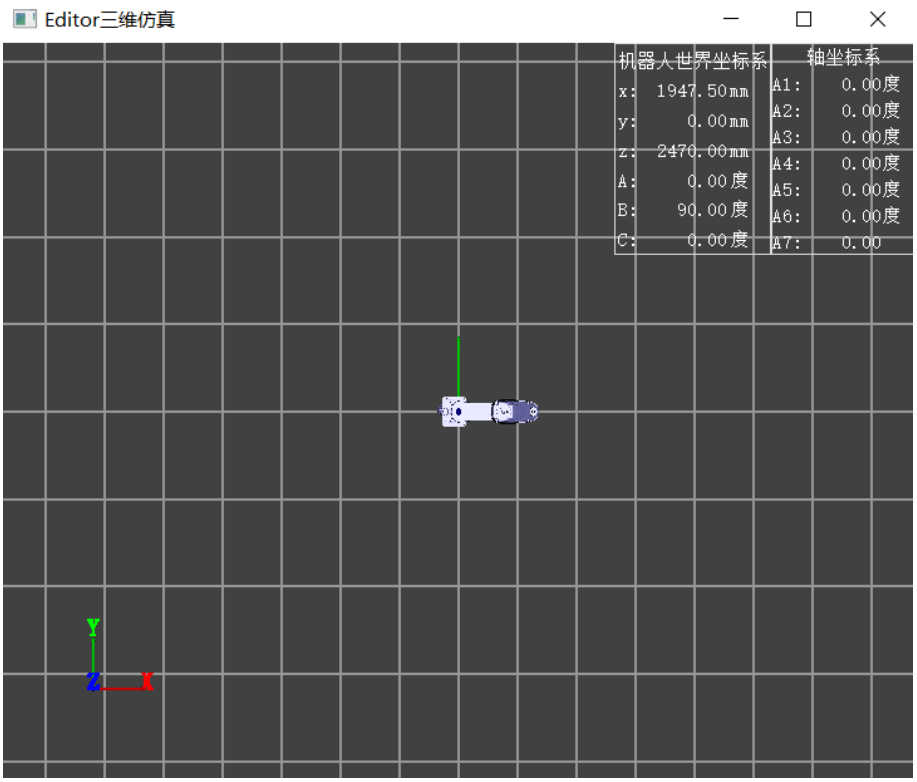




8.5.5 俯视图

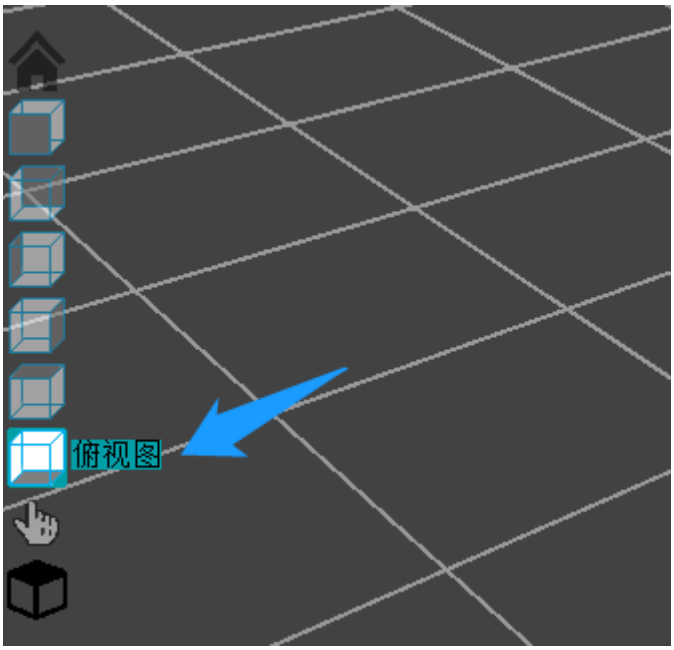
设置仿真窗口俯视图。

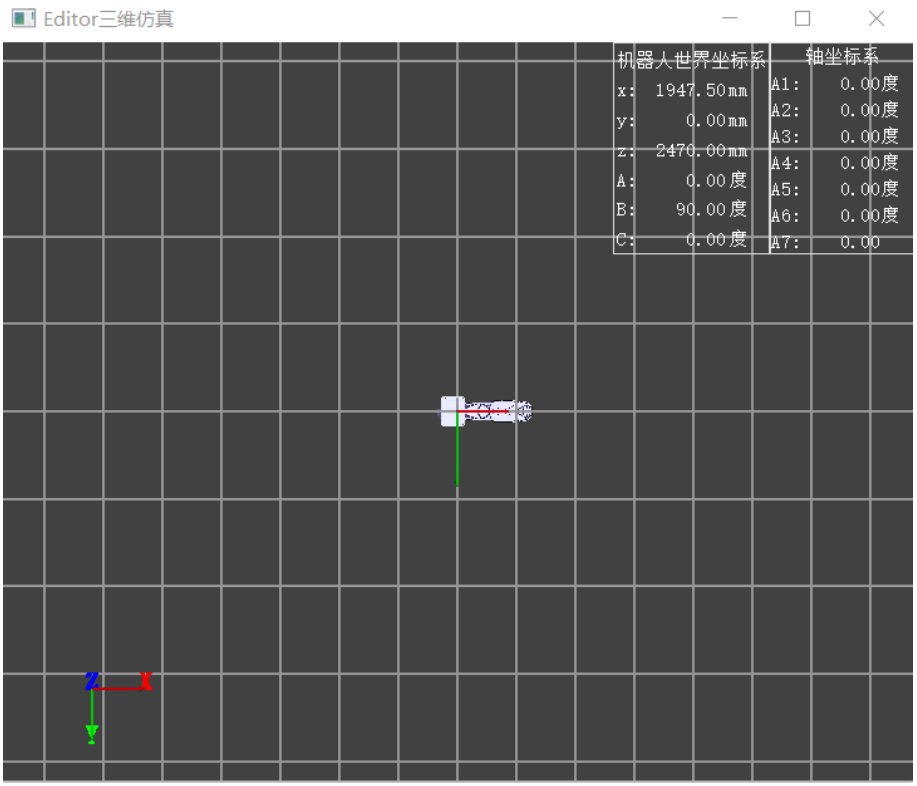




8.5.6 仰视图

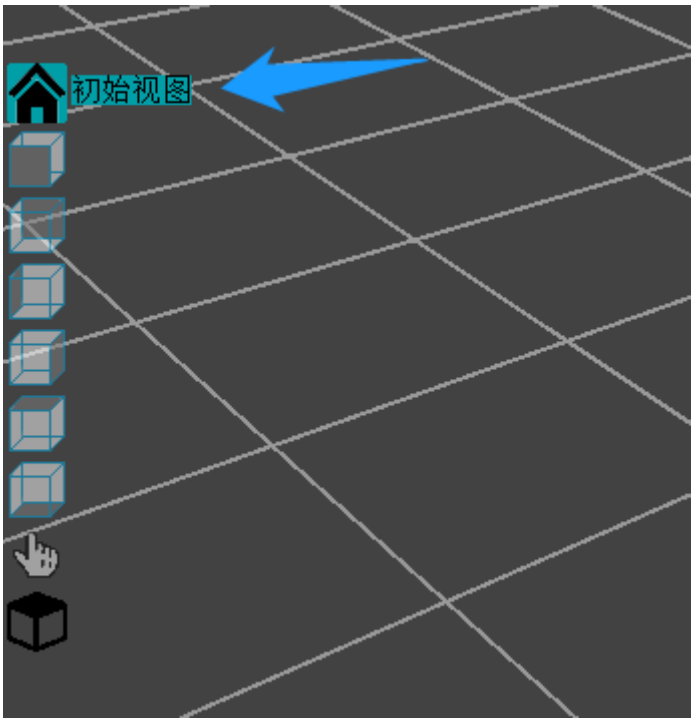
设置仿真窗口仰视图。

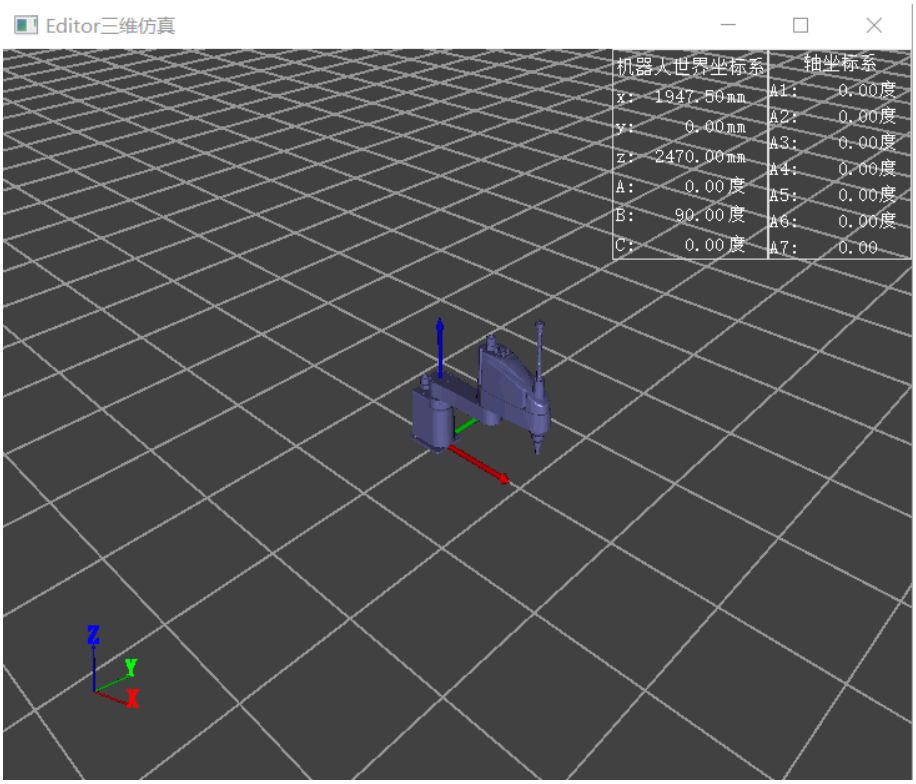




8.5.7 复原视图

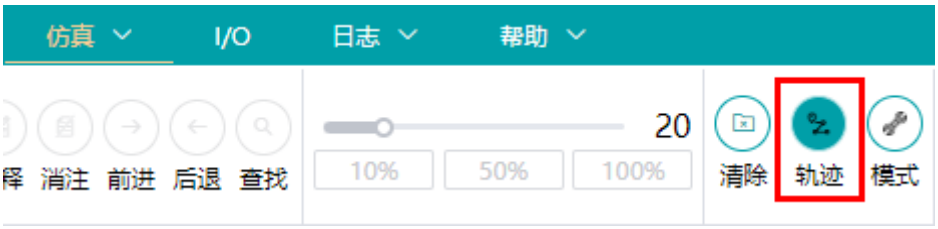
设置仿真窗口复原视图。

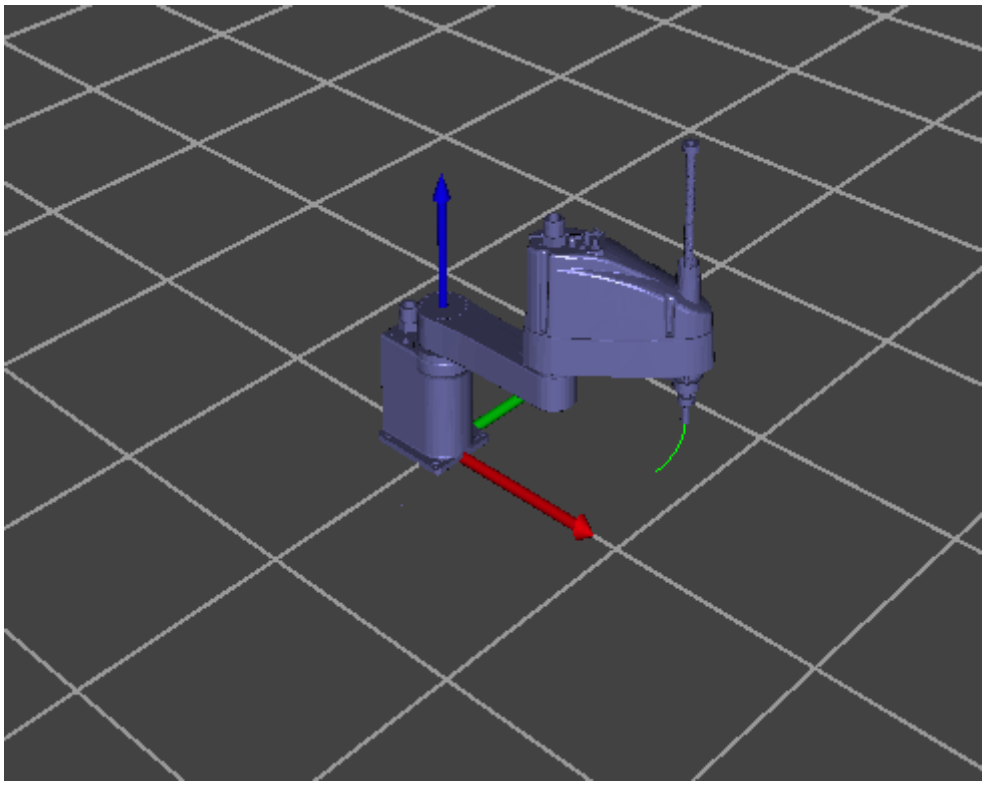




8.5.8 轨迹

设置仿真窗口轨迹。



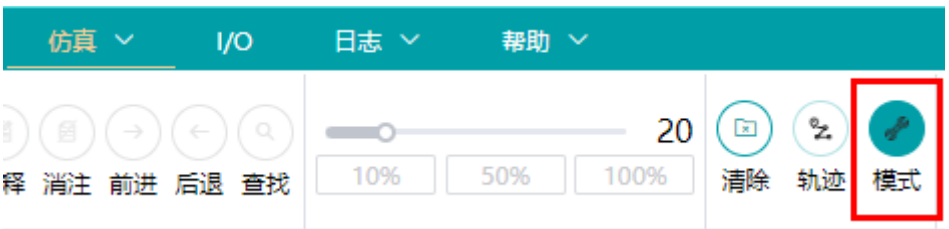


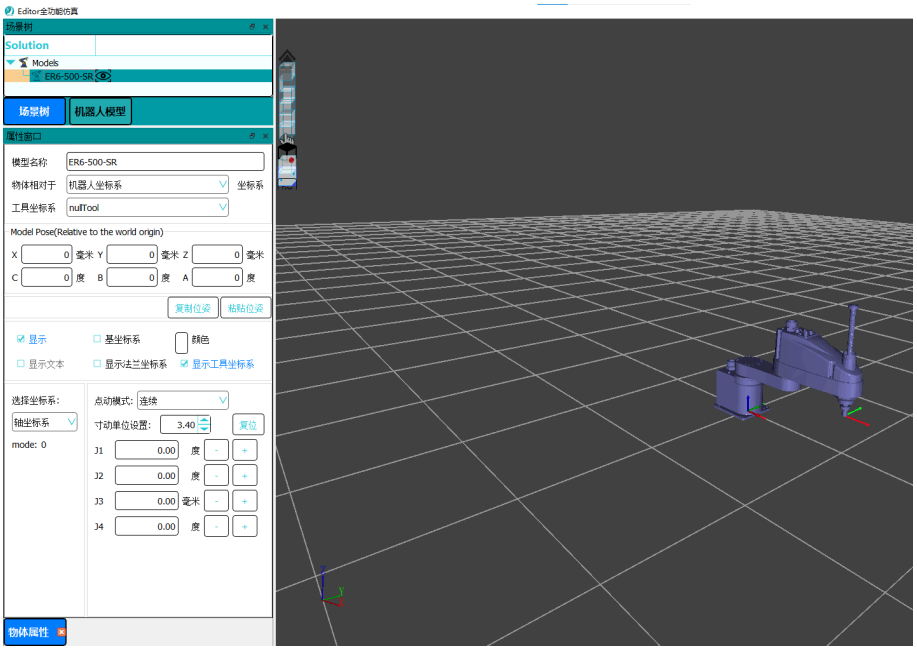
⚠ 注意

此轨迹是相对机器人底座面中心点的轨迹，因此在第七轴滑轨仿真中，这个轨迹是相对于机器人底座面中心点的轨迹，显示的轨迹只是机器人的轨迹，没有叠加滑块的轨迹。

8.5.9 模式

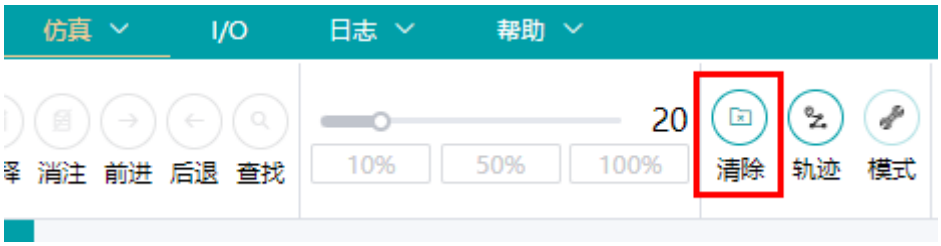
设置仿真窗口场景树和属性窗口打开或关闭。



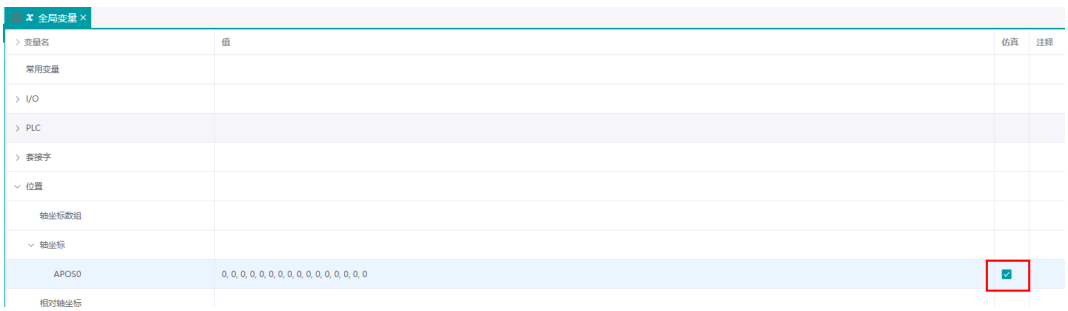


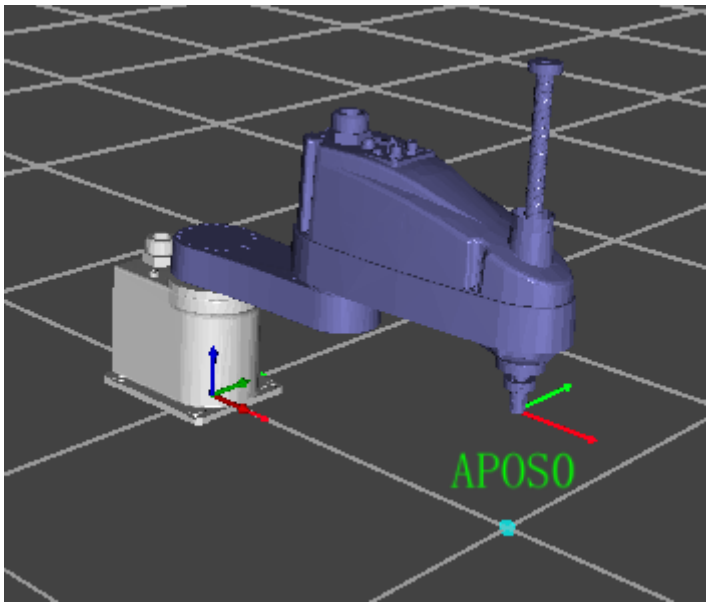
8.5.10 清除

清除当前项目中已选中的变量在三维仿真中的显示，目前能在三维中显示的变量类型分为位置变量：轴坐标APOS、笛卡尔坐标CPOS、区域变量AREA、用户坐标USERCOOR、工具中心点坐标TOOL。



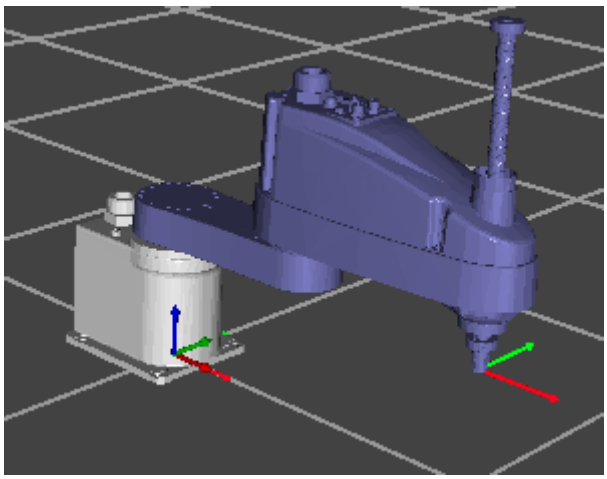
举例如下：在全局变量中勾选显示在三维仿真中的变量APOS0。





点击“**清除**”按钮后，清除三维仿真中所有已显示的变量。



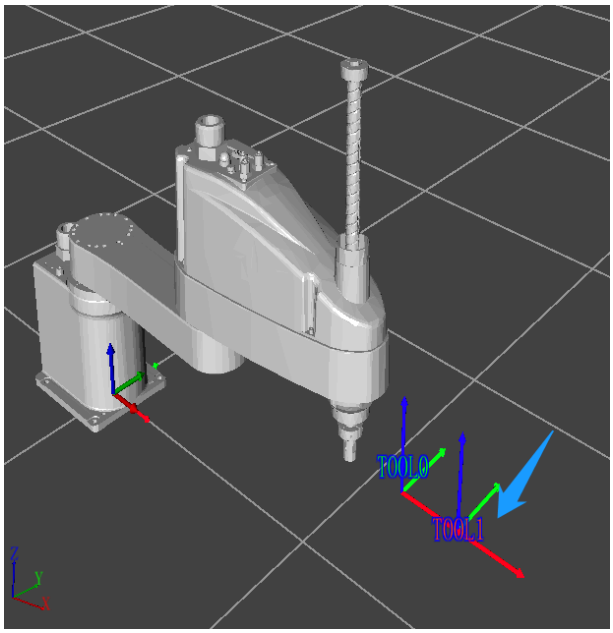


8.5.11 工具拖拽

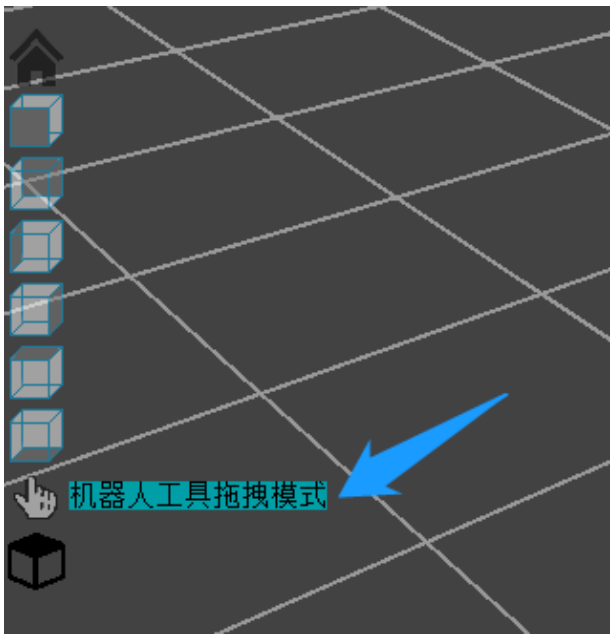
在机器人当前工具坐标系末端显示拖拽模式，可以进行虚拟机器人的轴向拖拽移动。

属性窗口下拉选择当前工具坐标系。

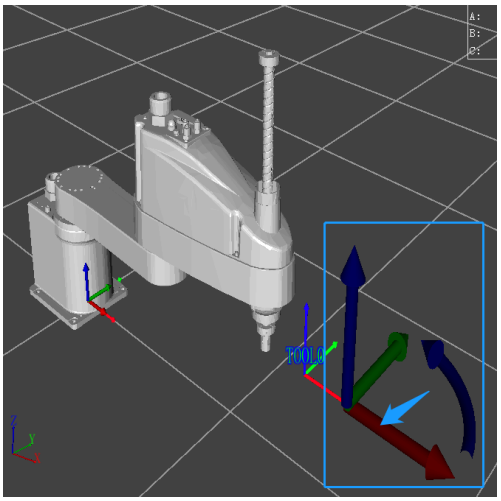


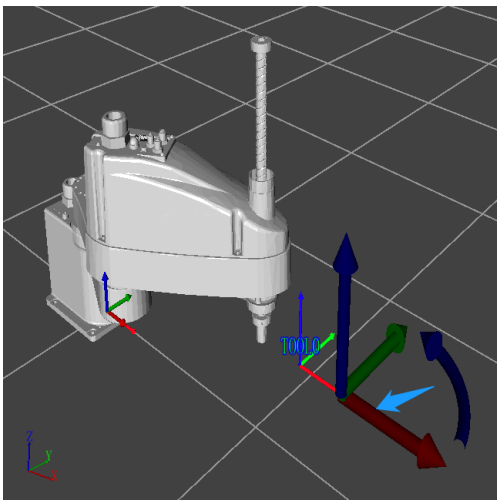


点击拖拽。

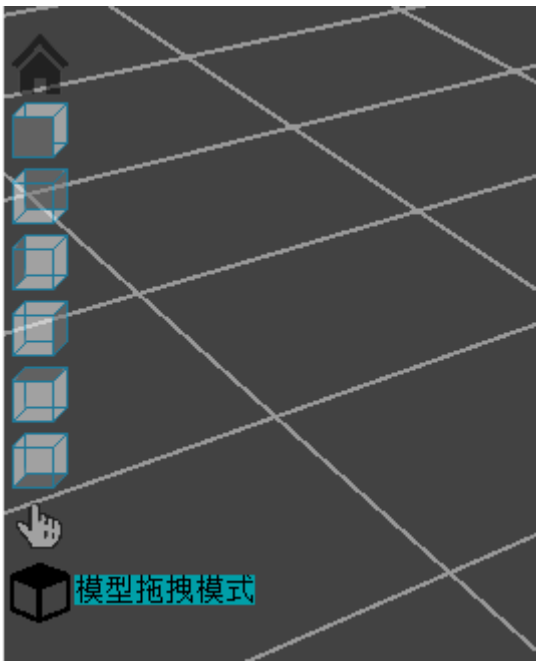


机器人工具末端出现拖拽模型，鼠标放到对应的轴上，在轴向模型上进行拖拽即可。

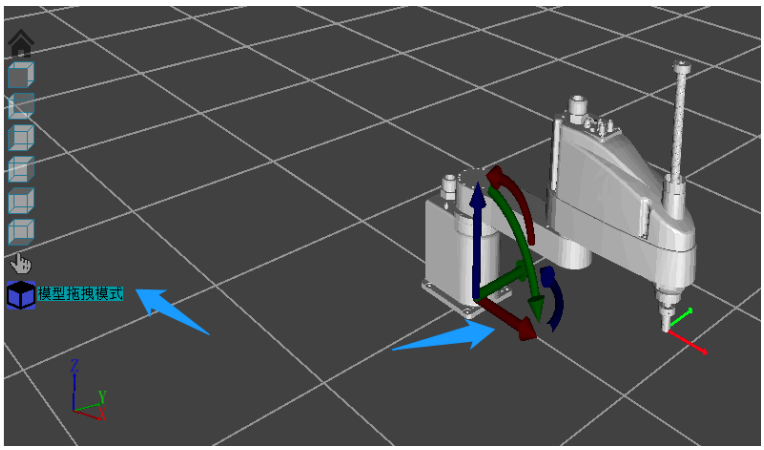




8.5.12 模型拖拽

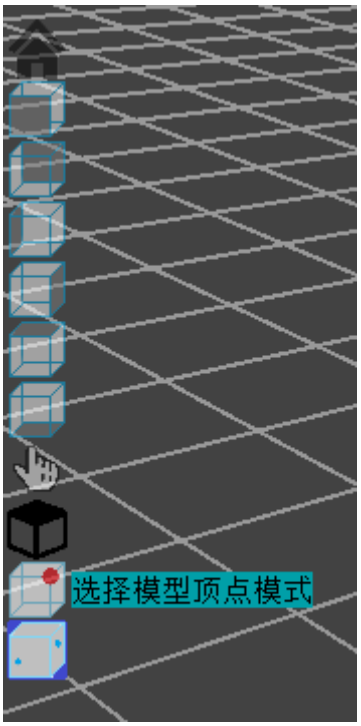


选中模型后，点击**“模型拖拽”**按钮，出现坐标系，手动拖动坐标系即可移动模型。



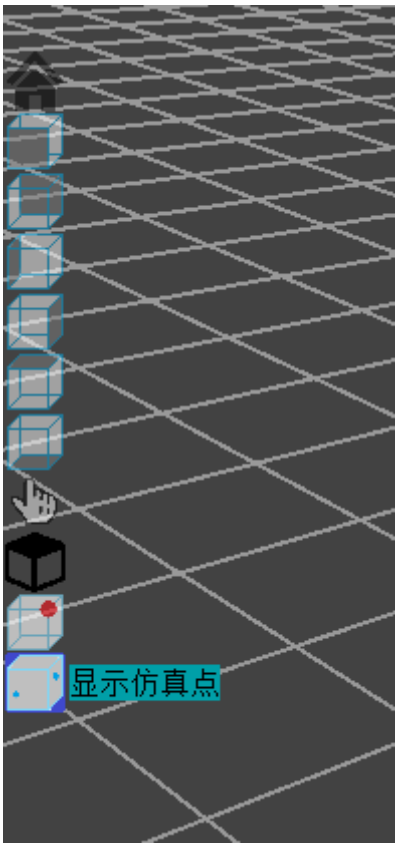
8.5.13 选择顶点模式

启动选择顶点模式，点击模型，可以选择模型的顶点。



8.5.14 显示所有仿真点

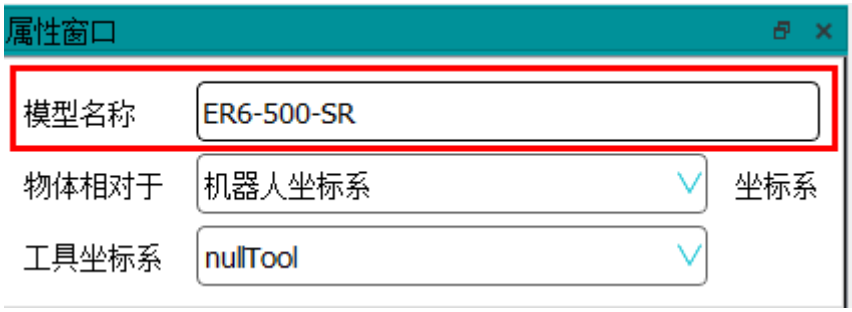
默认是启动显示所有仿真点，点击取消显示所有仿真点，即可隐藏在三维新建的仿真点。



8.6 属性窗口

8.6.1 模型名称

显示当前模型名称。



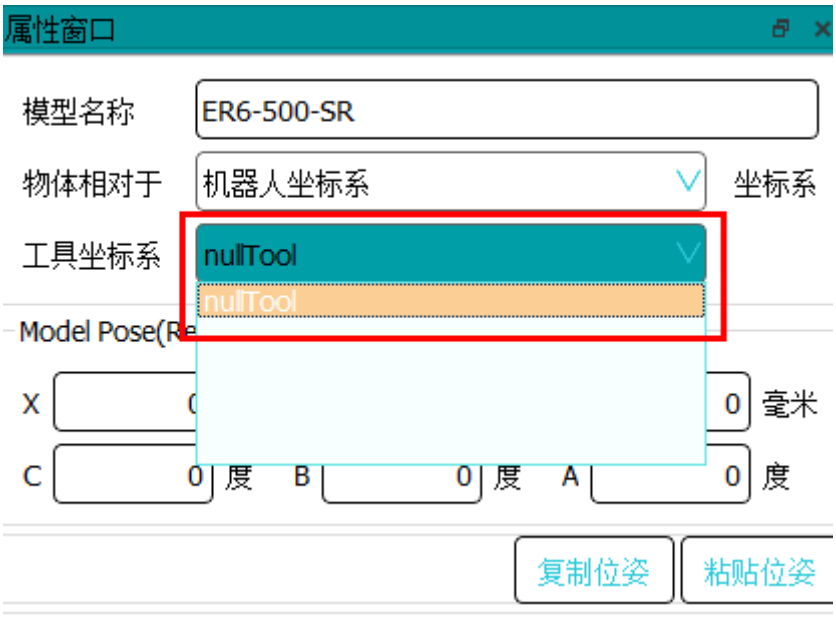
8.6.2 设置当前基准坐标系

当启动选点模式时，仿真点的坐标数据，根据基准坐标系的数据进行变化，在这可以设置基准坐标系。



8.6.3 设置当前仿真机器人工具坐标系

选择当前虚拟机器人末端工具坐标系。



8.6.4 设置模型位姿

设置当前模型在当前仿真场景的位姿。



8.6.5 设置模型显示和隐藏

设置模型在仿真页面的显示和隐藏。

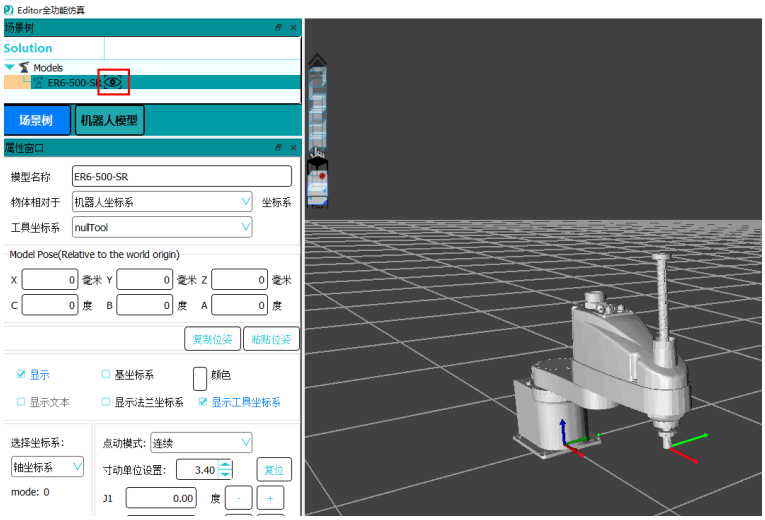


图 8-1 模型显示

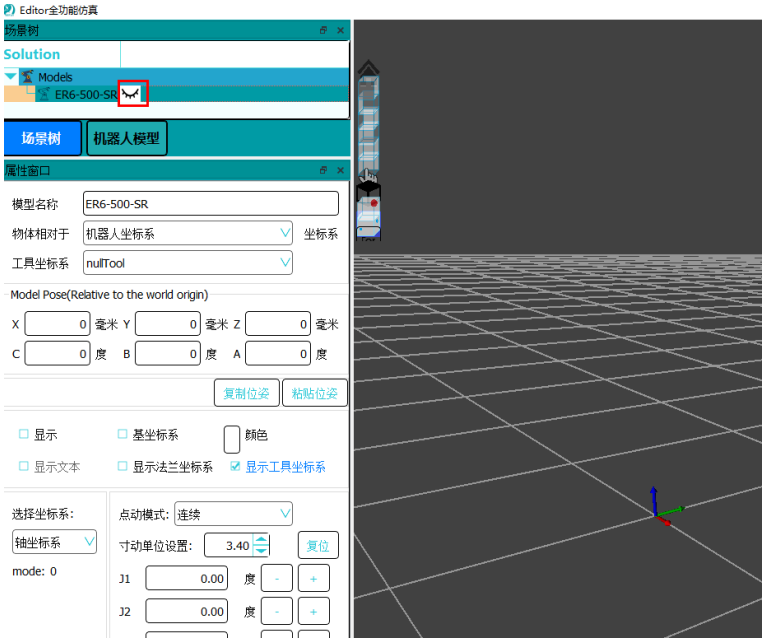
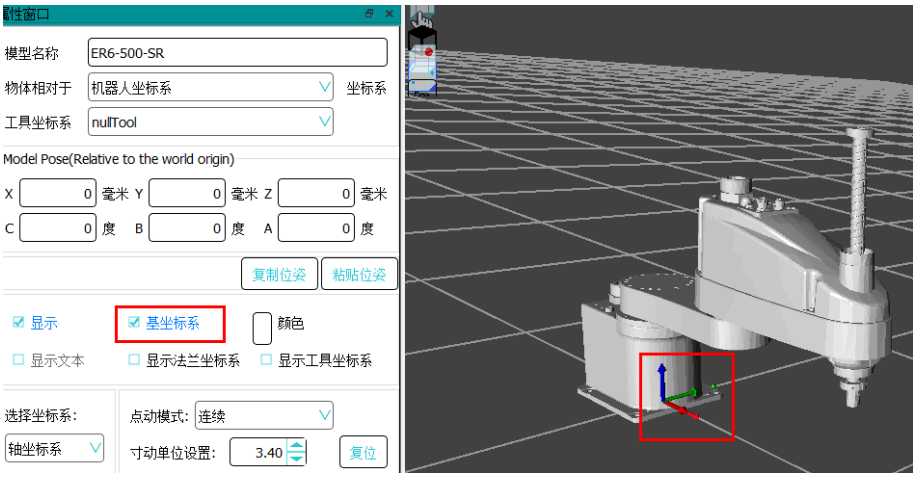


图 8-2 模型隐藏

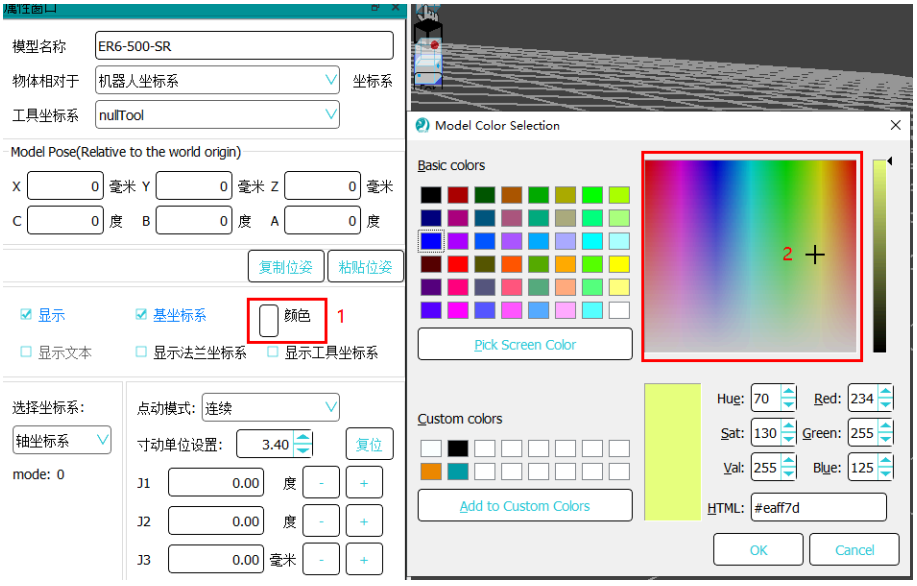
8.6.6 设置基坐标系显示和隐藏

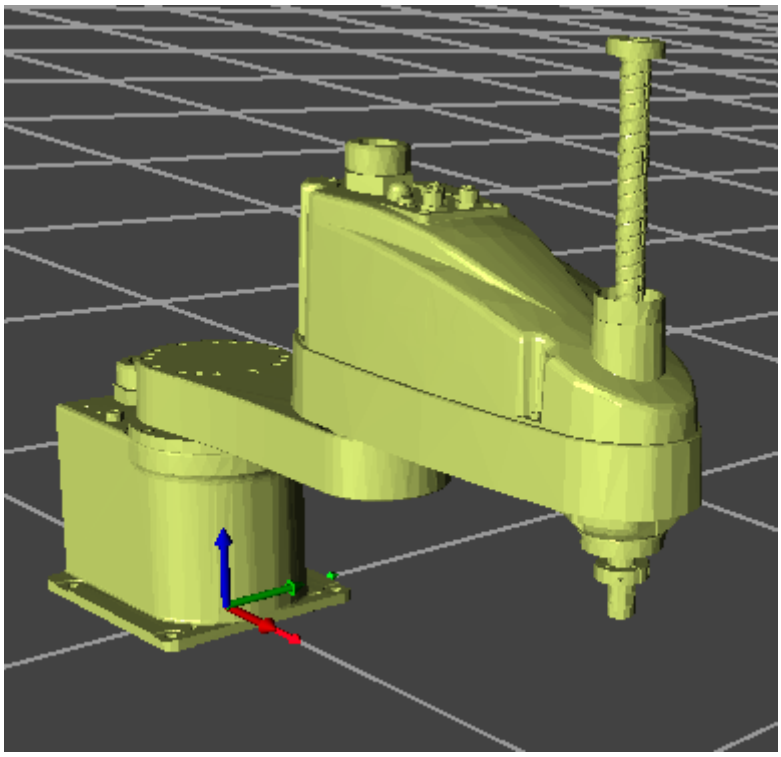
设置模型基座标系在仿真页面的显示和隐藏。



8.6.7 设置模型的颜色

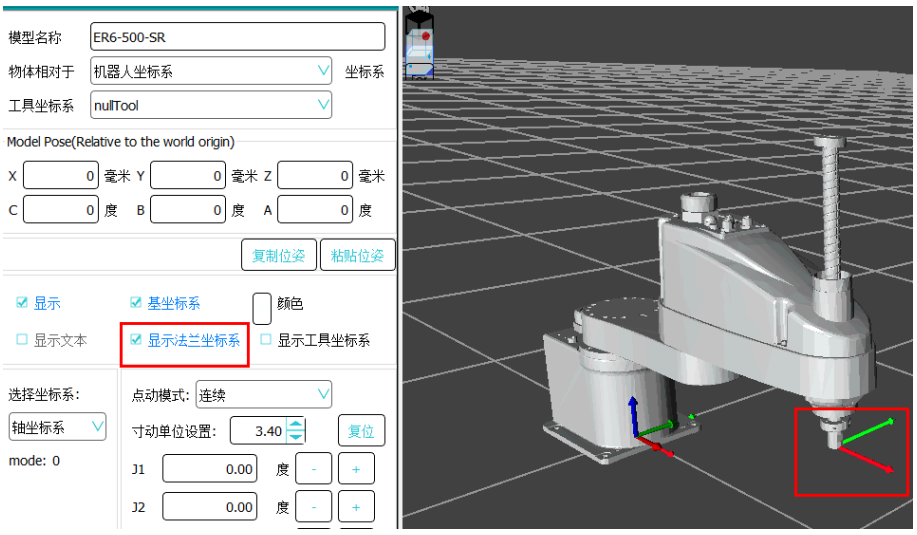
设置模型颜色，点击**“颜色”**按钮，选择颜色。





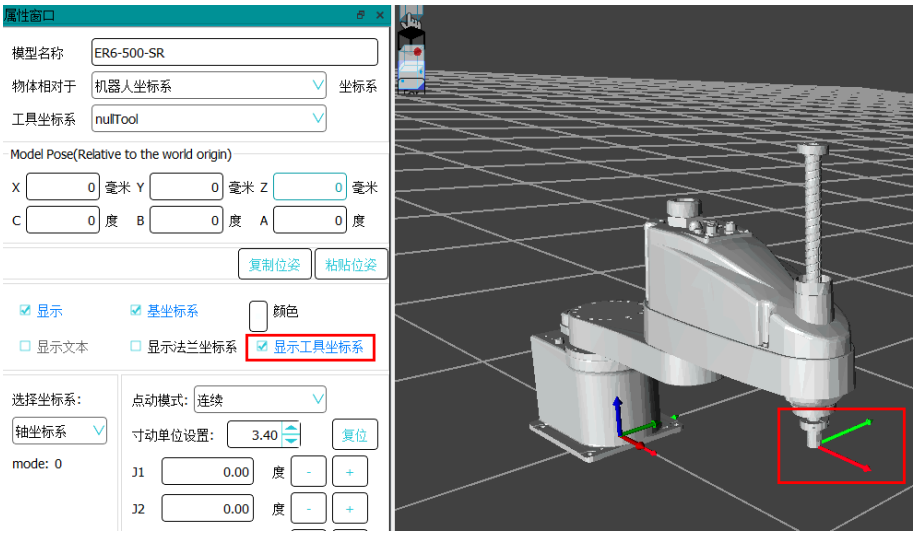
8.6.8 设置机器人法兰坐标系显示和隐藏

设置机器人法兰坐标系在仿真页面的显示和隐藏。



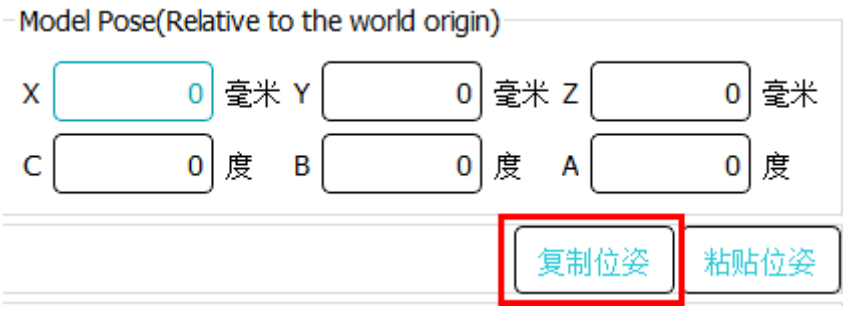
8.6.9 设置机器人工具坐标系显示和隐藏

设置机器人工具坐标系在仿真页面的显示和隐藏。



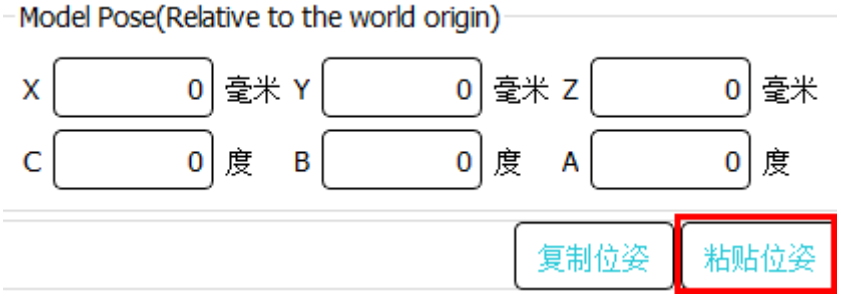
8.6.10 模型位姿复制

把当前模型的位姿数据复制。



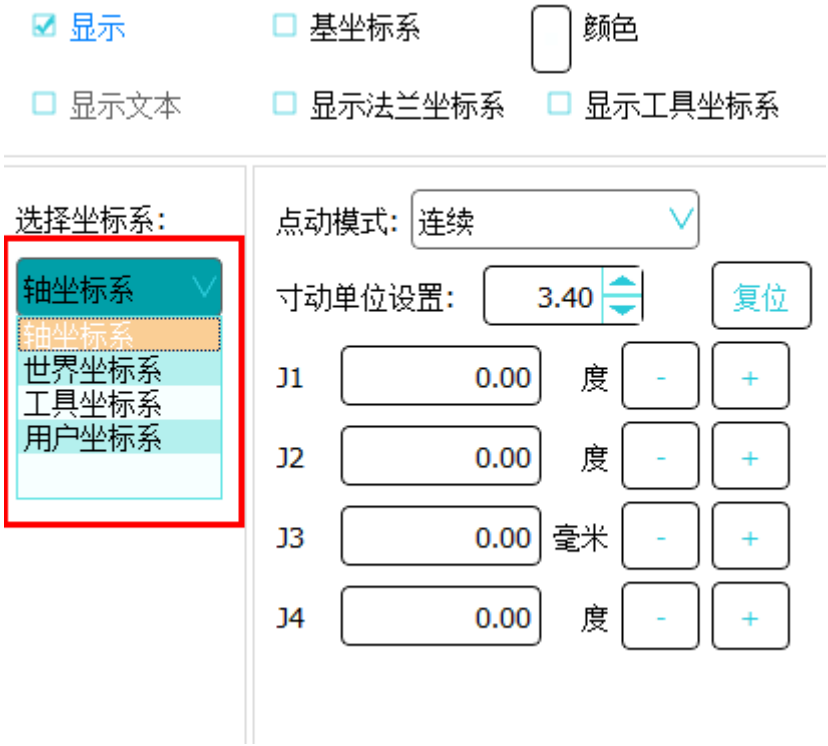
8.6.11 模型位姿粘贴

把复制的位姿数据粘贴到当前模型。



8.6.12 选择虚拟机器人运动基准坐标系

设置虚拟机器人以哪种坐标系为基准进行运动，初始化默认为轴坐标系。



8.6.13 虚拟机器人当前mode值显示



8.6.14 虚拟机器人单轴控制

根据选择的坐标系的不同，轴的控制按钮会切换不同的轴控制，初始为轴坐标系，可连续运动。



8.7 场景树

8.7.1 模型列表

场景中模型列表，左边是模型名称，右边是控制模型的显示和隐藏。



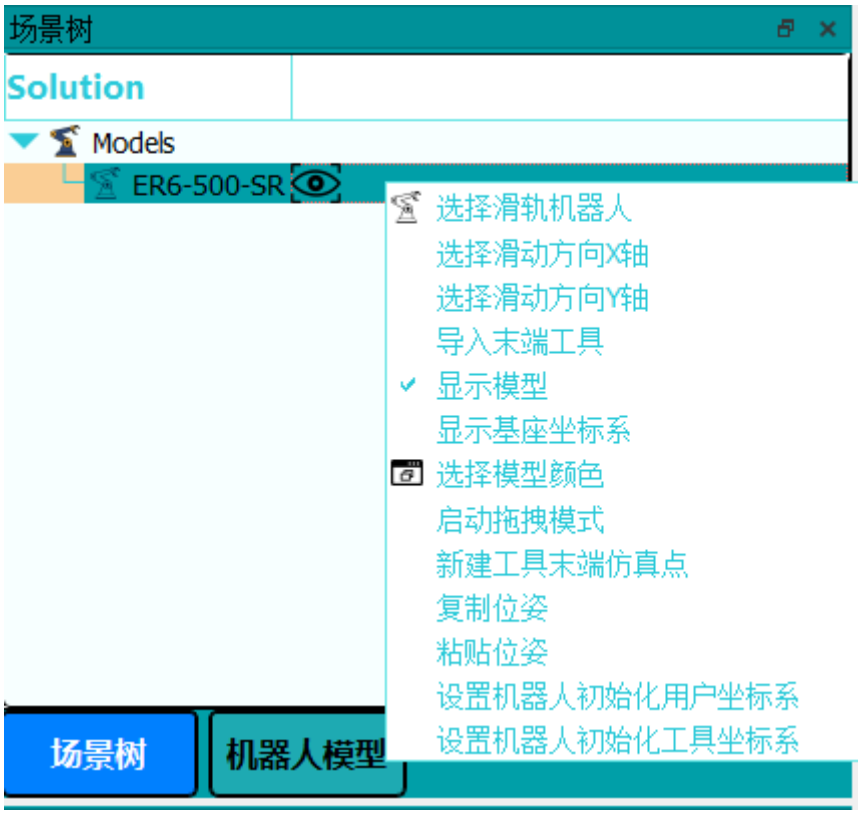
8.7.2 场景空间菜单

右键点击Models打开当前场景空间菜单，该菜单中的工具，与 8.3 章节 “场景” 菜单下同名工具按钮功能一致。可参考：“场景”菜单。



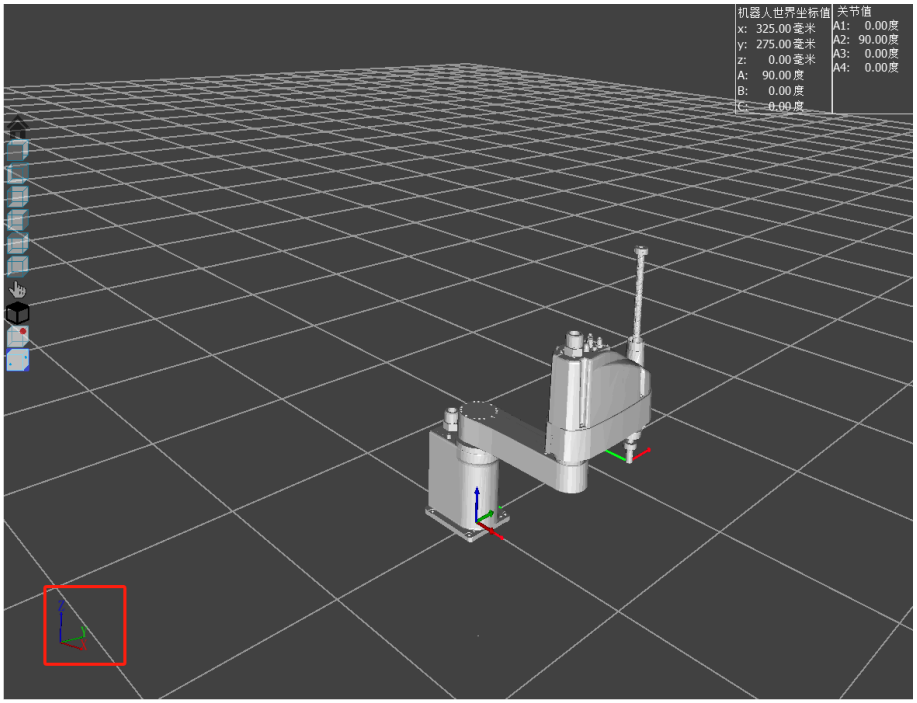
8.7.3 模型项菜单

右击机器人模型项，弹出菜单如图所示，具体内容可看右击机器人模型菜单。



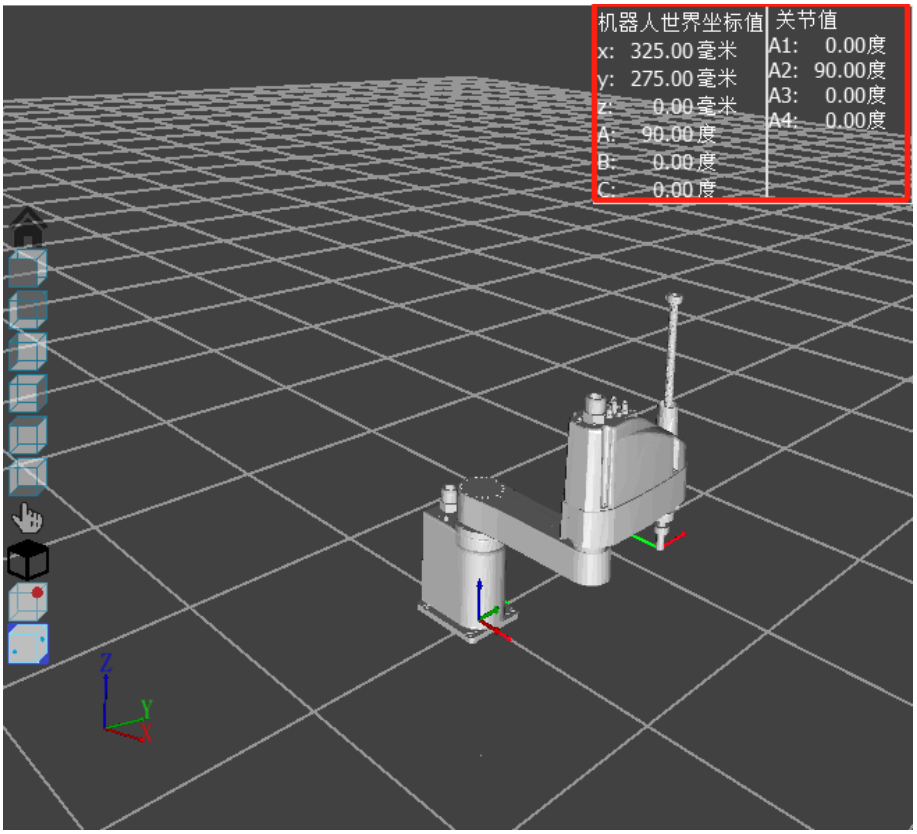
8.8 仿真窗口

8.8.1 仿真窗口



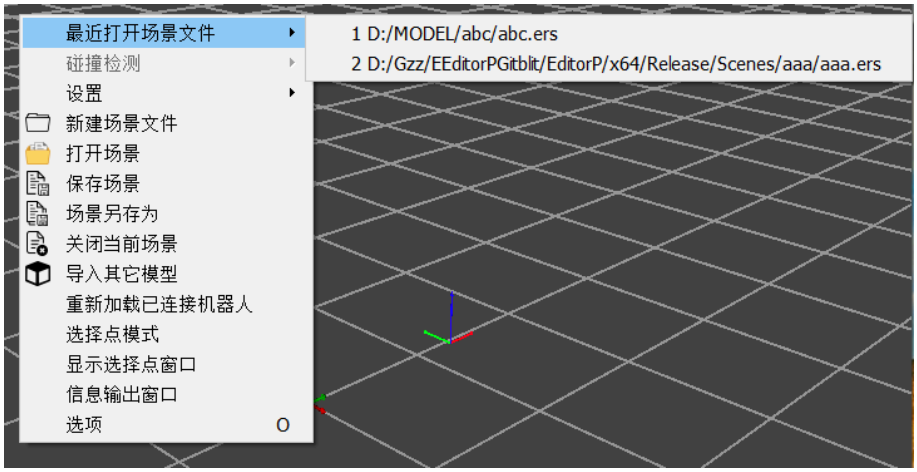
左下角表示世界坐标系位姿。

8.8.2 机器人数据窗口

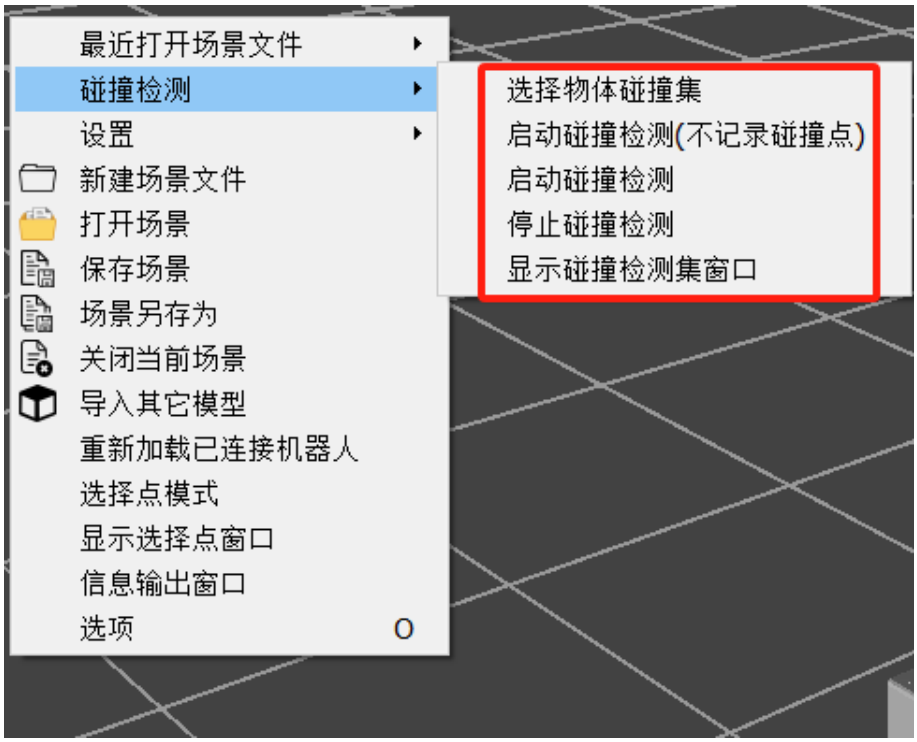


8.8.3 右击仿真场景窗口菜单

1. 最近打开场景文件菜单。
   记录最近打开的场景文件，快速选择最近打开的场景文件。



2. 碰撞检测。

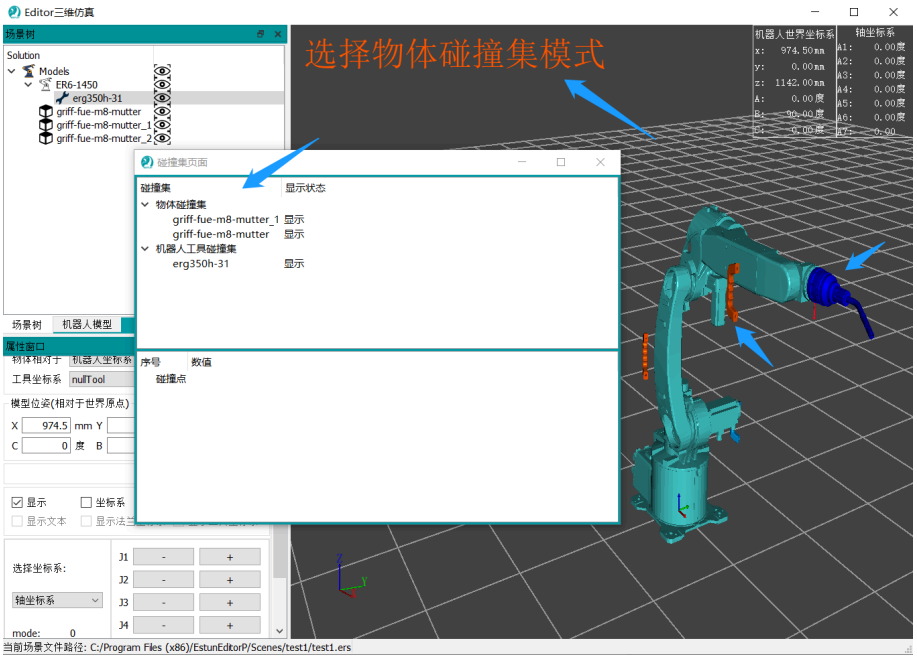


a. 选择物体碰撞集

选择物体碰撞集，就是选择需要检测碰撞检测的模型，点击此功能时，会弹出碰撞集页面如图所示。

碰撞集可分为，物体碰撞集、机器人工具碰撞集。

- 物体碰撞集：除了与机器人相关模型以外的需要参与碰撞检测的普通模型。
- 机器人工具模型碰撞集：机器人需要参与碰撞检测的工具模型。



参与碰撞检测的模型的选择，通过单击鼠标左侧即可选择。选择普通模型时，颜色为橙红色，选择工具模型时，颜色为深蓝色。

另外，机器人上的关节模型（码垛机型或其它带平衡杠机型，暂时不加入碰撞检测）默认参与碰撞检测。

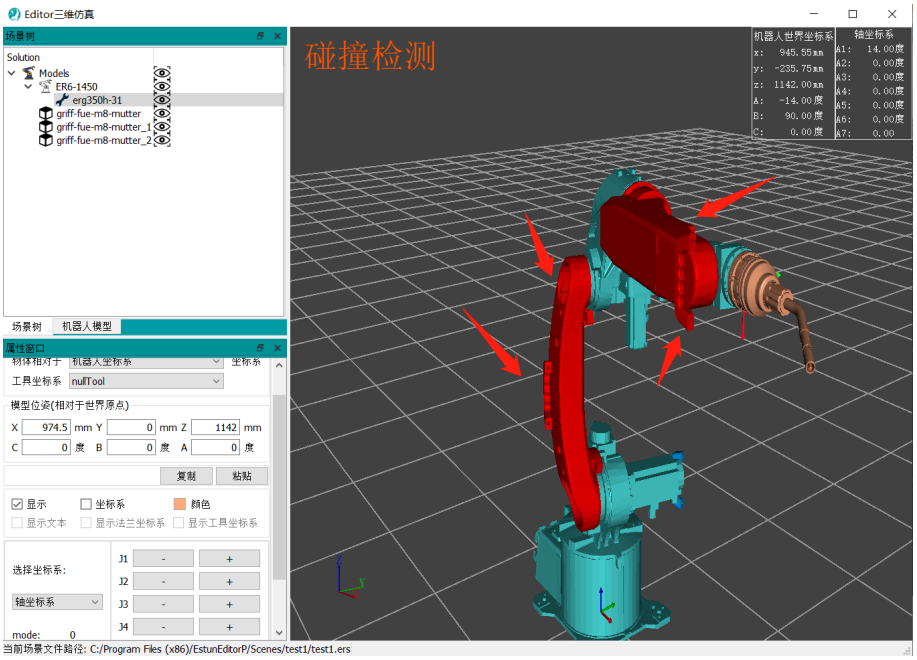
碰撞集页面上半页面，显示的是当前选择的参与碰撞检测的模型名字和模型显示状态。

下半页面，是点击菜单第三个选项**“启动碰撞检测”**功能后，定时采集碰撞点。点击**“采集后的碰撞点”**，可实现仿真机器人的快速跳转，查看碰撞情况。

b. 启动碰撞检测(不记录碰撞点) 。

点击此功能，开启碰撞检测线程，进行在碰撞集里的模型进行碰撞检测。

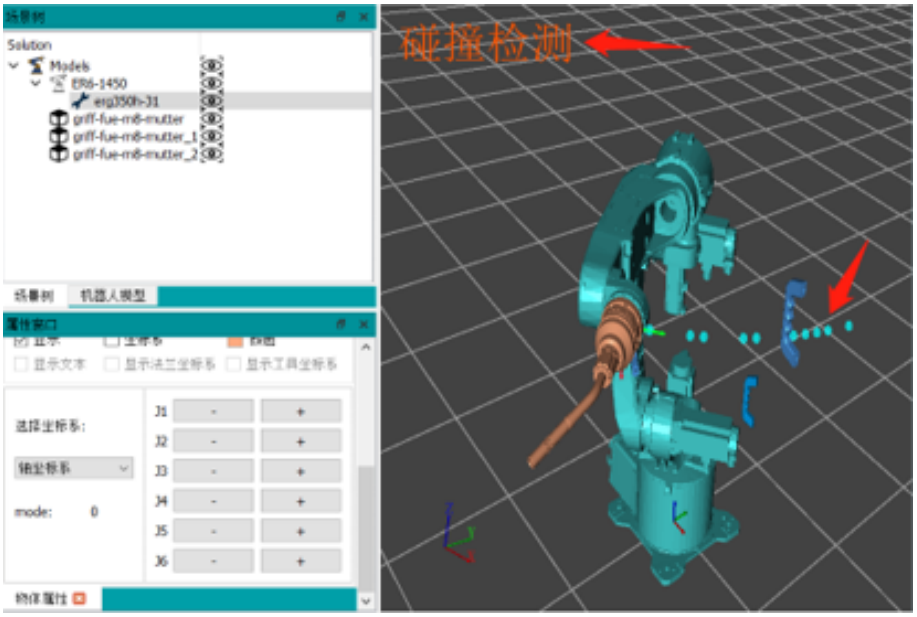
移动虚拟机器人过程中，假如碰撞集的模型有碰撞，模型就会变成红色，如图所示。如果要启动菜单第三个功能**“启动碰撞检测”**，需要点击菜单第四个功能**“碰撞检测”**



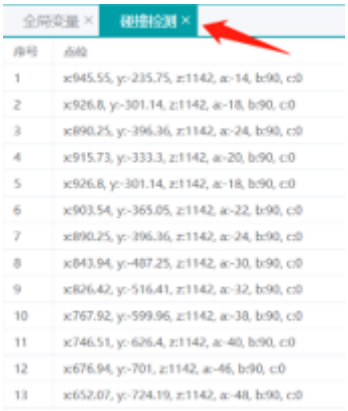
c. 启动碰撞检测 。

点击此功能，开启碰撞检测线程，进行在碰撞集里的模型进行碰撞检测。

移动虚拟机器人过程中，假如碰撞集的模型有碰撞，模型就会变成红色，并且在移动机器人过程中，会在有碰撞的地方，定时检测并记录碰撞点，如图所示：



通过点击碰撞检测记录碰撞点页面的记录点，可以快速移动机器人到达碰撞点，查看碰撞检测的情况。

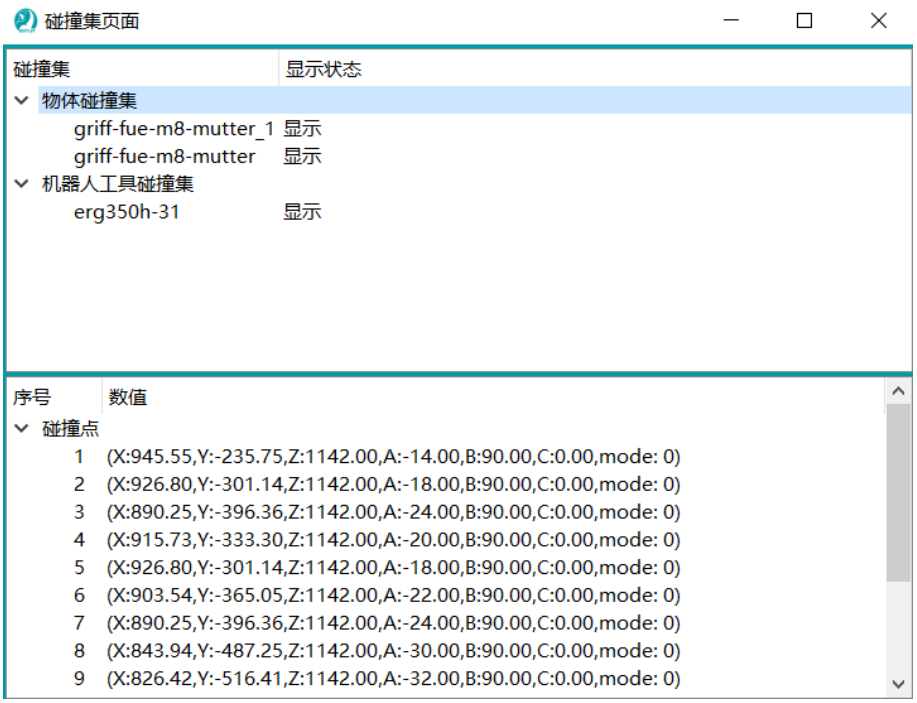


d. 停止碰撞检测

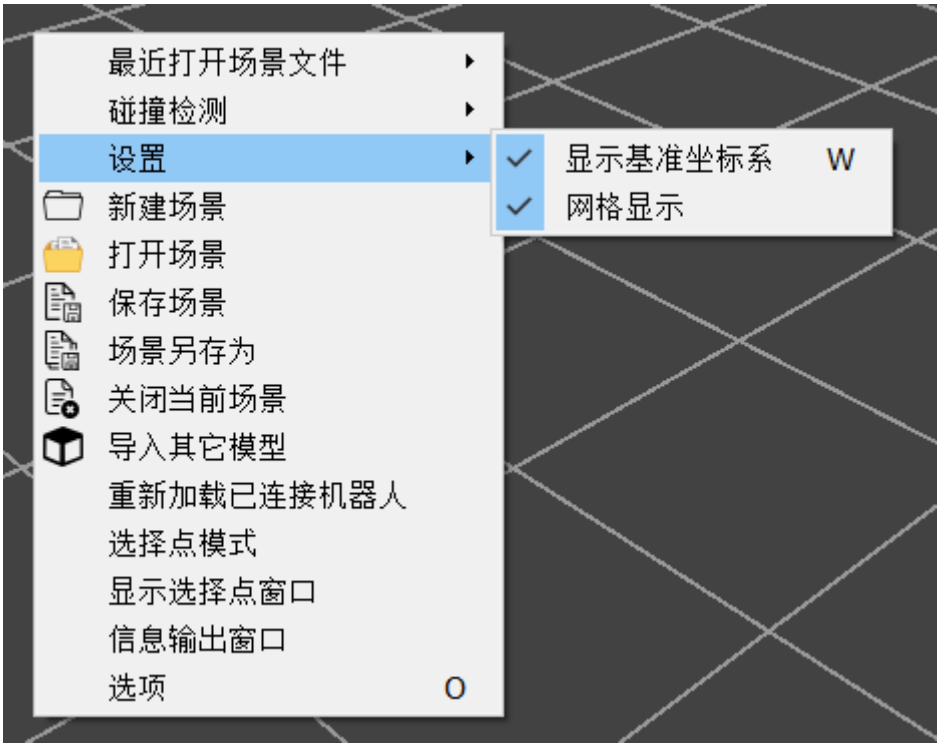
停止碰撞检测线程。

e. 显示碰撞检测集窗口

碰撞检测集窗口关闭了，点击此功能，可以重新打开已选择的模型碰撞集。



3. 设置。



显示基准坐标系：点击此功能显示或隐藏基准坐标系模型。

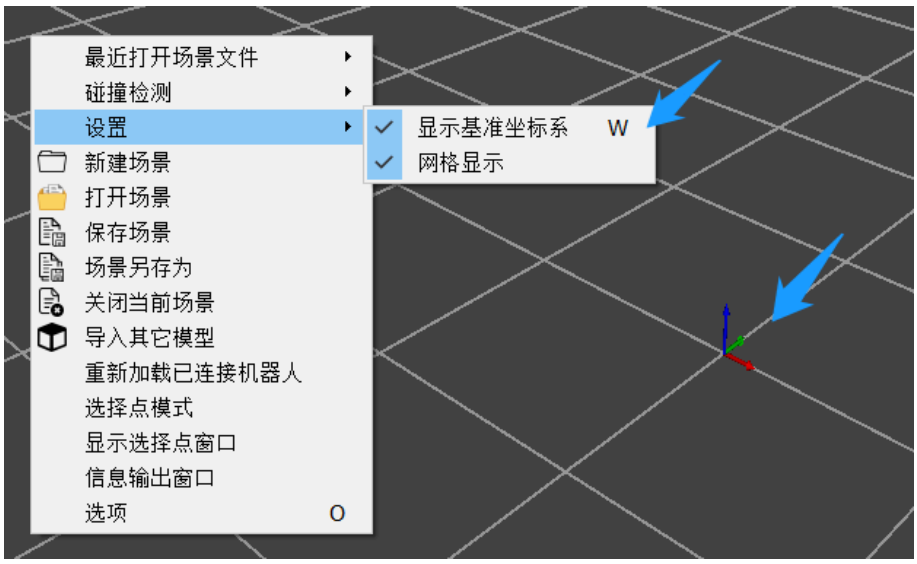


图 8-3 显示基准坐标系

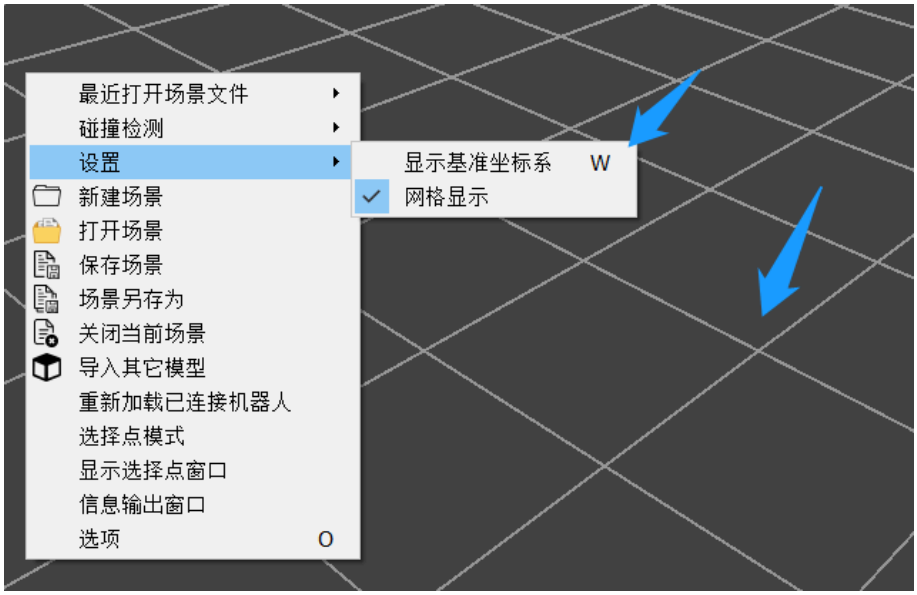


图 8-4 隐藏基准坐标系

网格显示：点击此功能显示或隐藏网格。

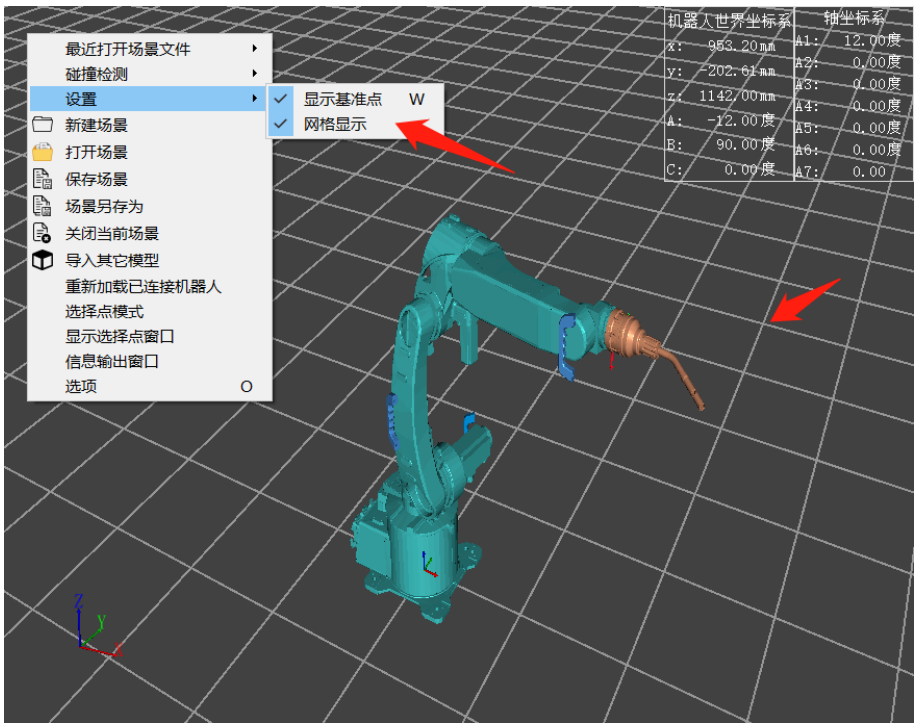


图 8-5 网格显示

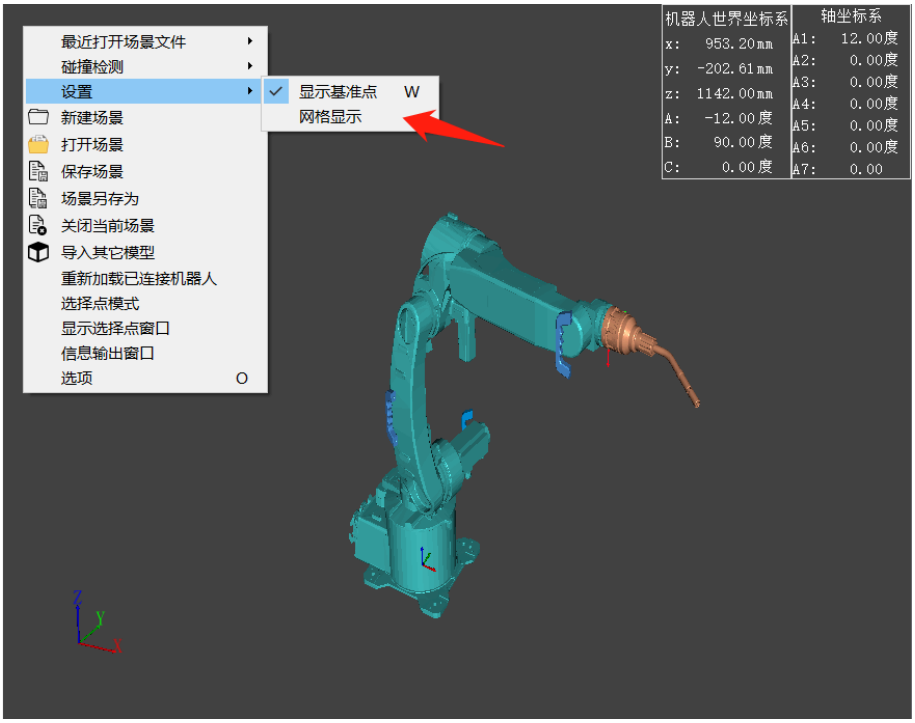
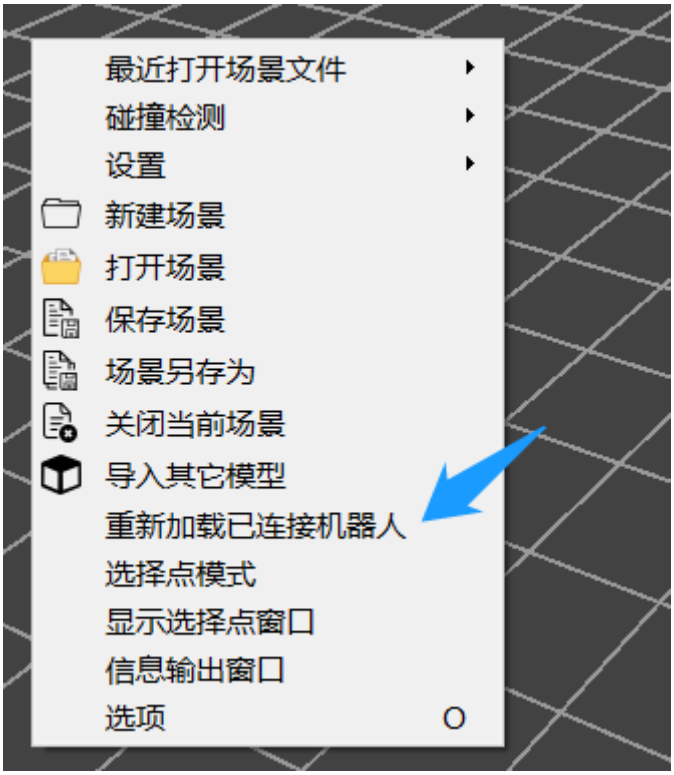


图 8-6 网格隐藏

打开场景到关闭场景功能，该菜单中的工具，与 8.3 章节 “场景” 菜单下同名工具按钮功能一致。可参考：“场景”菜单。

4. 重新加载已连接机器人。
   改功能在连接状态下，点击**“关闭场景”**，机器人模型会一同关闭。如不需要重新切换其它型号的机器人模型，希望显示当前型号机器人模型，点击此功能即可实现。



5. 选择点模式。

   开启选择模型顶点模式，用于快速新建模型上的顶点，方便机器人末端工具快速移动到该顶点进行点位数据的调整。

   如图所示，开启选择点模式后，需要点击选中需要选择顶点的模型。在此模型上鼠标右键点击选择**“重设中心点”**功能，放大模型，选择模型的顶点。当鼠标球体颜色变成红色，代表此点为模型顶点。使用【ALT+S+ 鼠标左击】，即可新建模型顶点的仿真点。

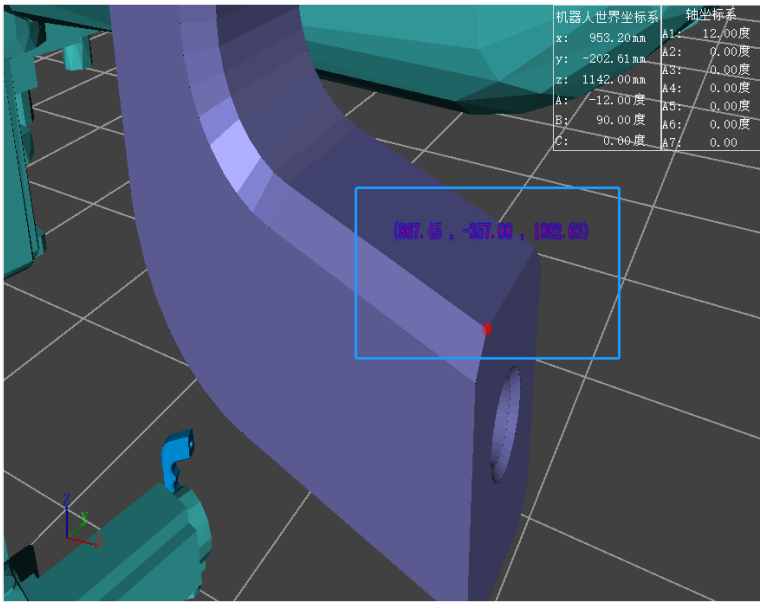


图 8-7 选择模型顶点

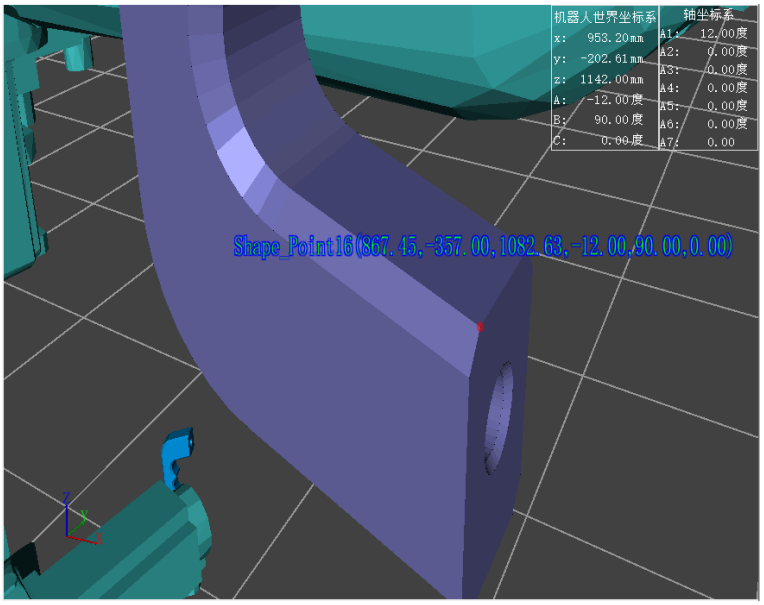
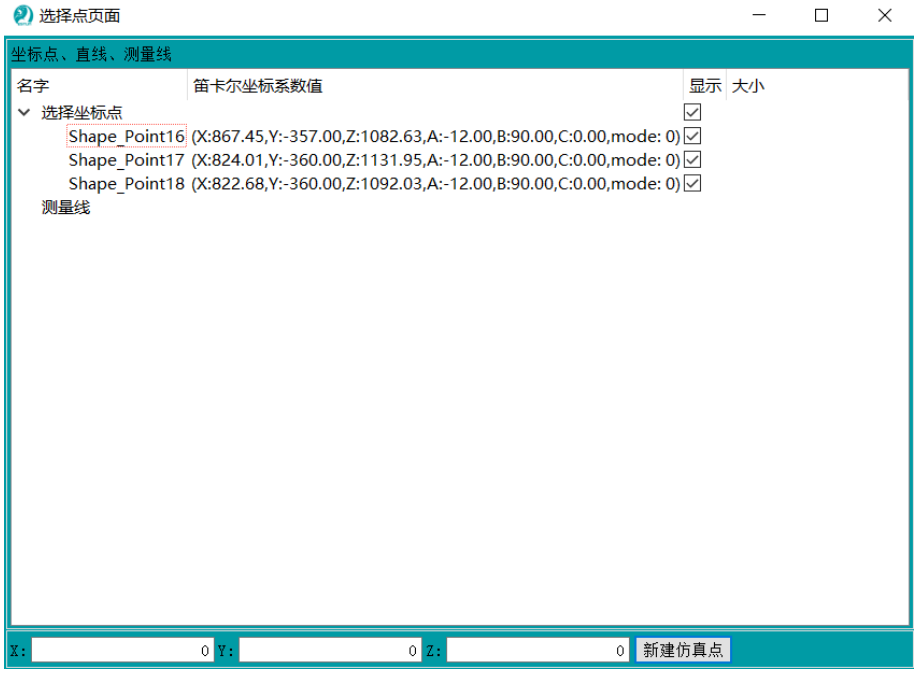


图 8-8 新建模型顶点仿真点

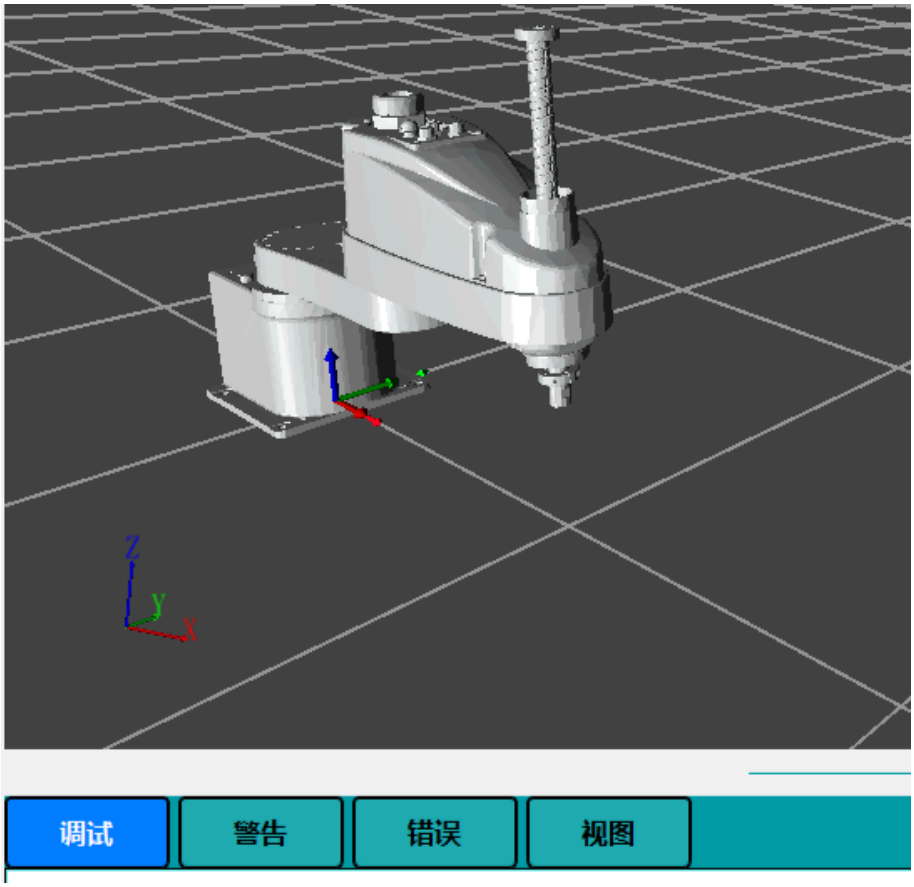
6. 显示选择点窗口。

   点击此功能，打开选择点页面，页面记录着选择的仿真点，或根据仿真点新建的中点，圆心点。



7. 信息输出窗口。

   点击此功能，即可打开或关闭信息输出窗口。查看三维仿真调试，警告或报警信息。



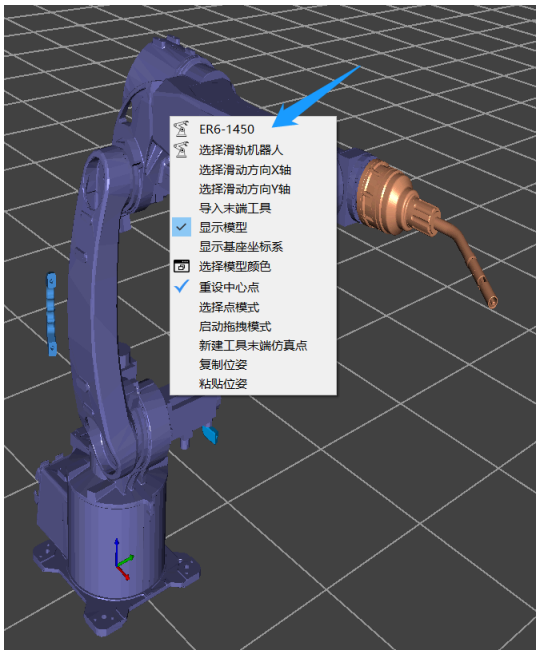
8. 选项。

   与8.4.8章节“选项”一致，可参考选项。

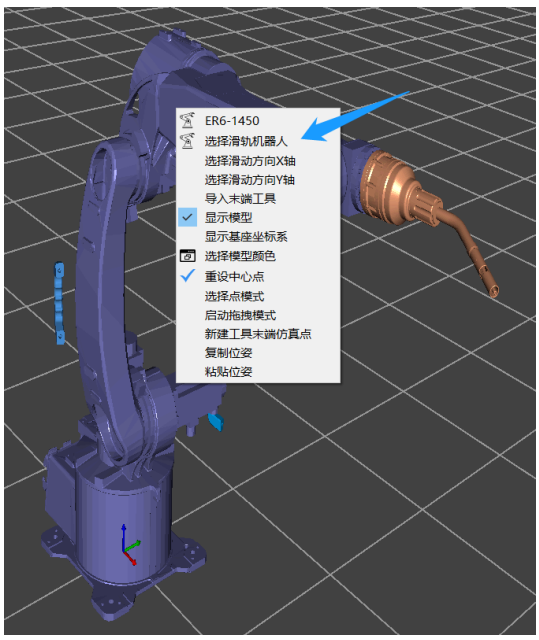
8.8.4 右击机器人模型菜单

鼠标在模型的上面，右击模型，弹出菜单，可以设置模型的属性

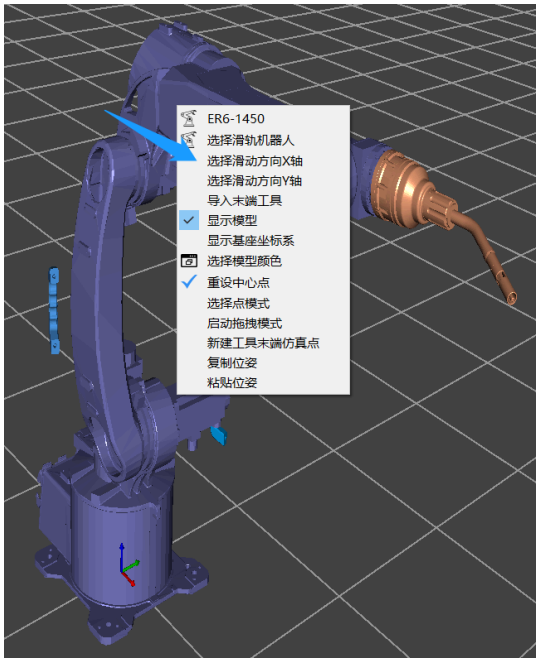
1. 机器人模型名称：只显示名称，点击无效



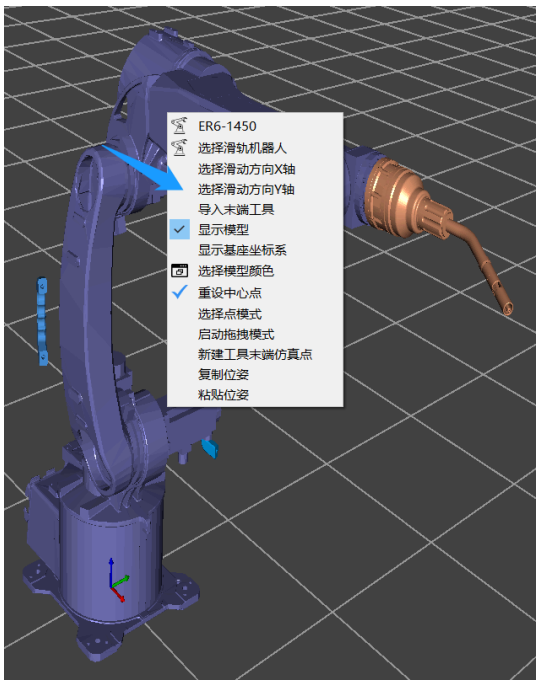
2. 选择滑轨机器人：点击选择选择在滑轨块上的机器人模型



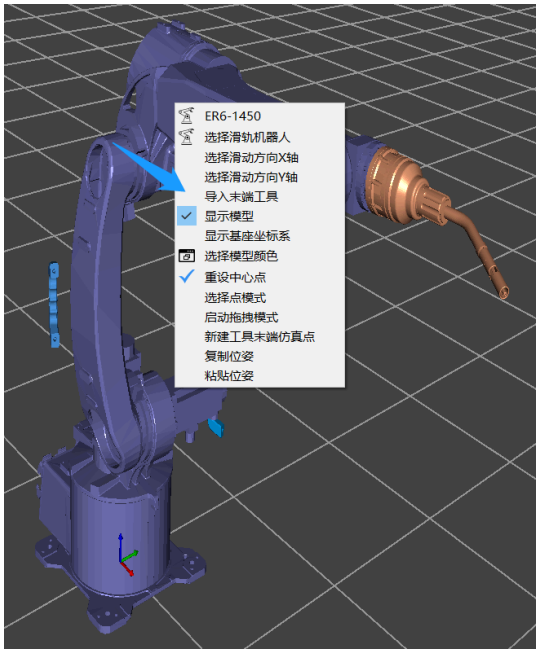
3. 选择滑动方向X轴：选择机器人在滑块上滑动的X轴向



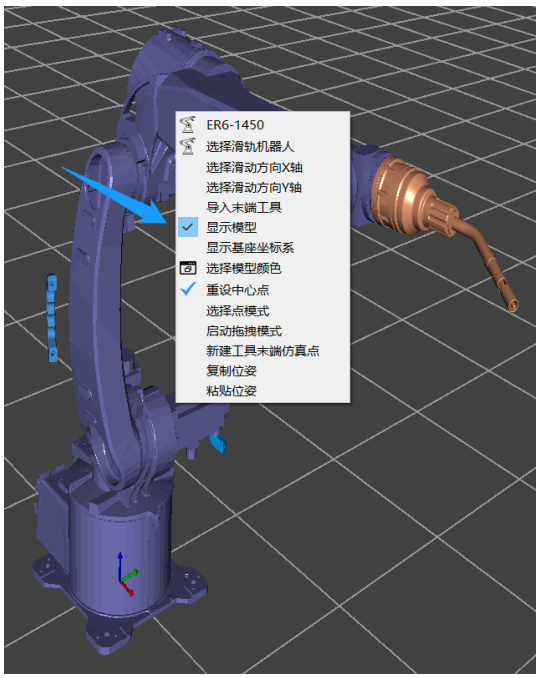
4. 选择滑动方向Y轴：选择机器人在滑块上滑动的Y轴向



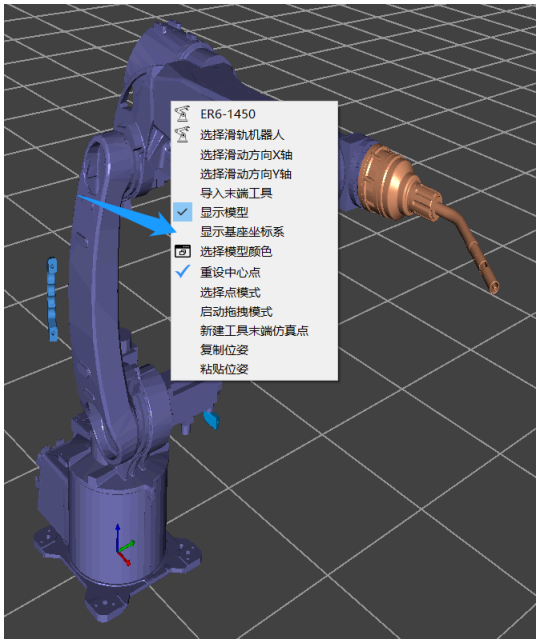
5. 导入末端工具：导入机器人末端工具模型



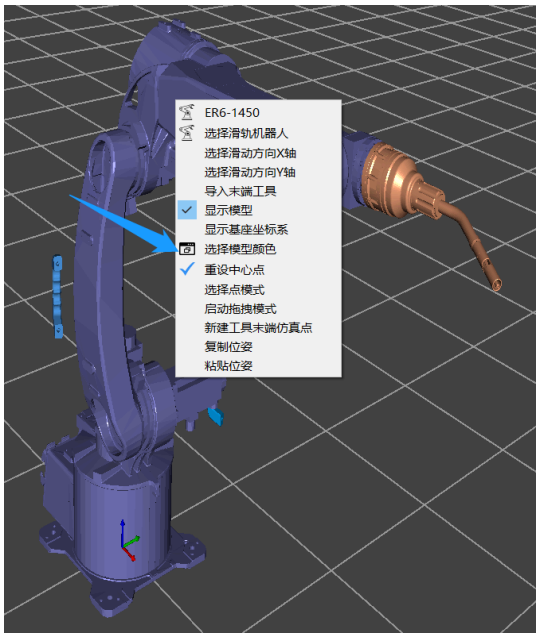
6. 显示模型：显示机器人模型



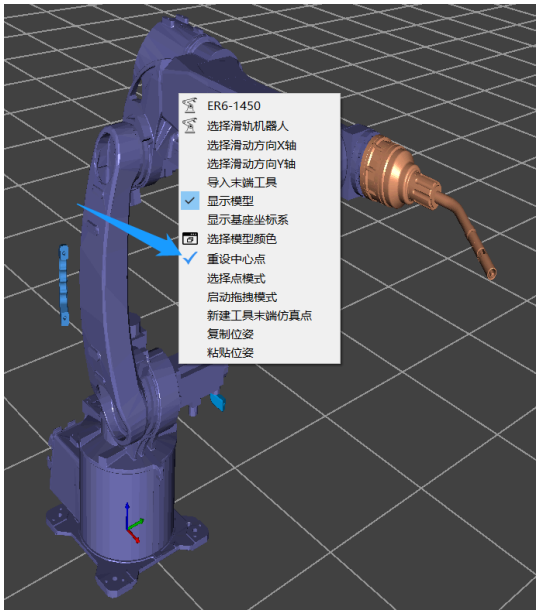
7. 显示基座坐标系：显示机器人基座标系



8. ：选择模型颜色：选择机器人模型的颜色



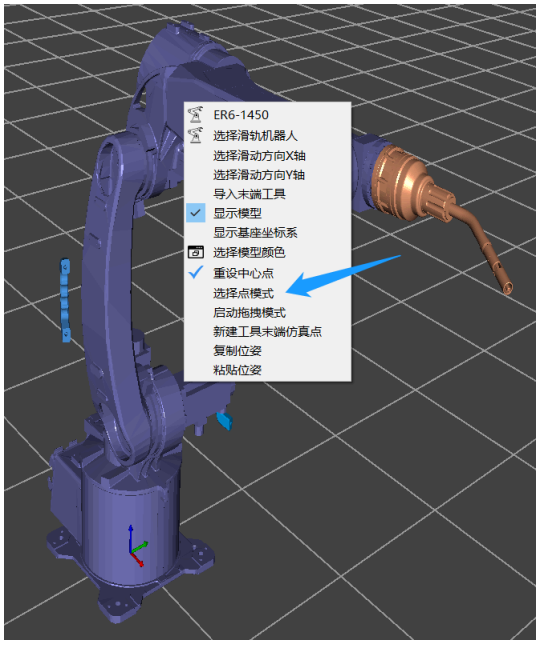
9. 重设中心点：以鼠标点击的位置，设置场景旋转和放大缩小中心位置。此位置在初始化时为世界坐标系的中心位置(0,0,0)。



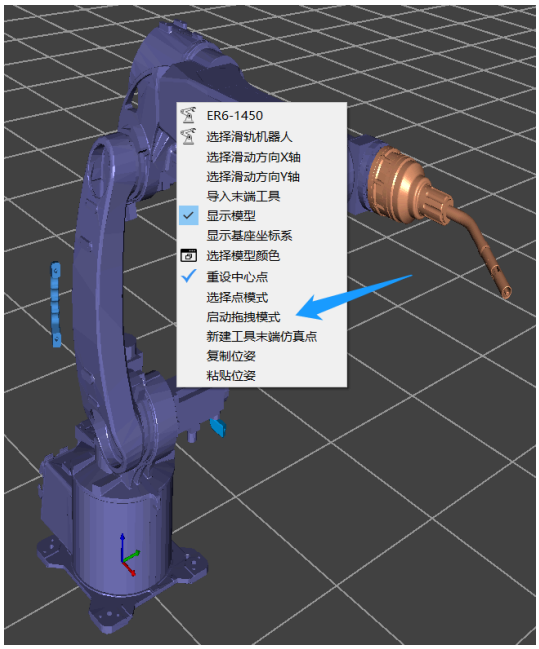
10. 选择点模式：开启此模式，可以选择除机器人模型，其它模型上顶点。当鼠标移动到模型上的顶点时，鼠标当前球体会变成红色。【Ctrl + 鼠标左击】，即可在模型顶点位置，新建相对于基准坐标系仿真点，基准坐标系默认为世界坐标系。
新建仿真点，可快速让机器人工具末端移动到此仿真点，或快速新建CPOS变量点。

⚠ 注意

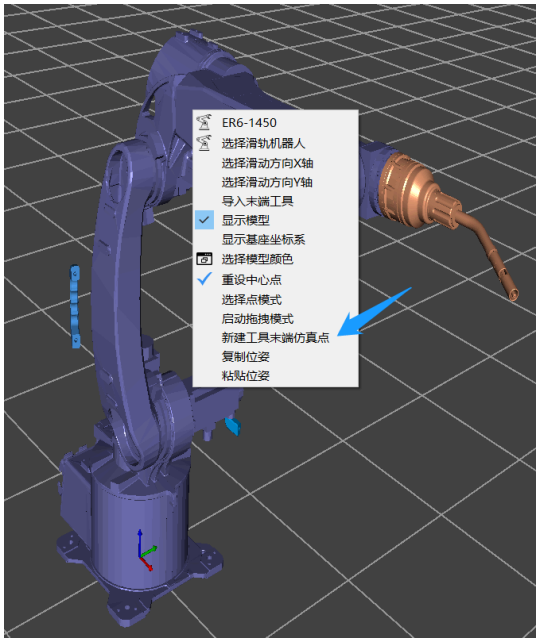
机器人会以当前姿态移动到仿真点，同理，CPOS变量点的新建，也是以该仿 真点的X、Y、Z值和机器人当前姿态值，新建CPOS点。如果对姿态有需求，需要机器人 移动到该点后，重新调整机器人的姿态值，进行示教。



11. 启动拖拽模式：此模式会在机器人当前工具坐标系变量下显示拖拽模型，分为X、Y、Z、A、B、C六个轴，鼠标在模型上点击此模型，拖拽，表示机器人会在以工具坐标系为基准坐标系进行单轴移动。

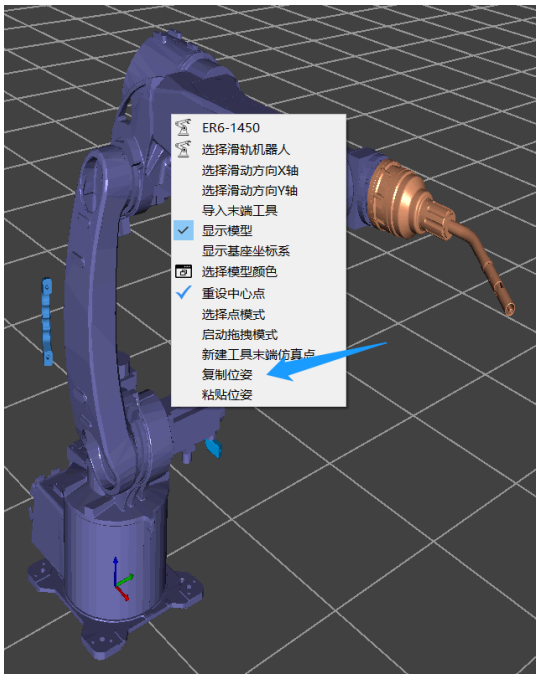


12. 新建工具末端仿真点：
以机器人坐标系为基准坐标系，在机器人当前工具变量下，新建机器人末端工具变量仿真点。用于记录可能需要的点，或快速让机器人在此类型的点之间进行移动。



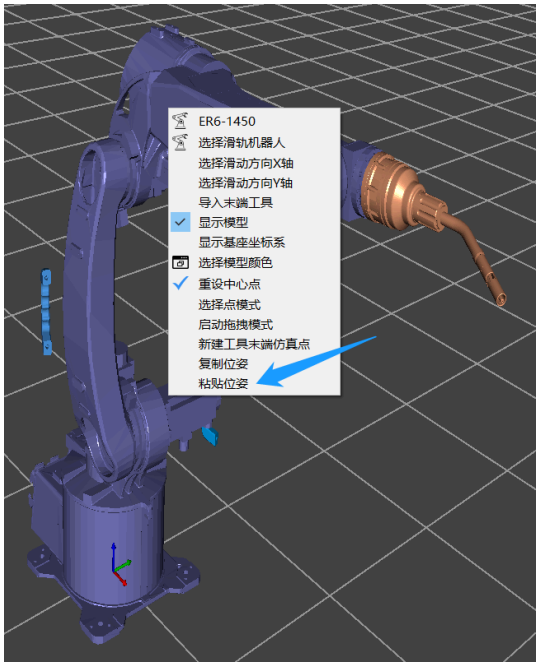
13. 复制位姿：

    复制位姿和粘贴位姿功能，是联合使用的，点击此功能，会把当前模型的位姿数据复制。



14. 粘贴位姿：

    粘贴位姿，把复制保存的其它模型位姿数据，粘贴到目标模型并生效，以达到快速摆放模型，搭建场景的目的。



15. 保存视图：

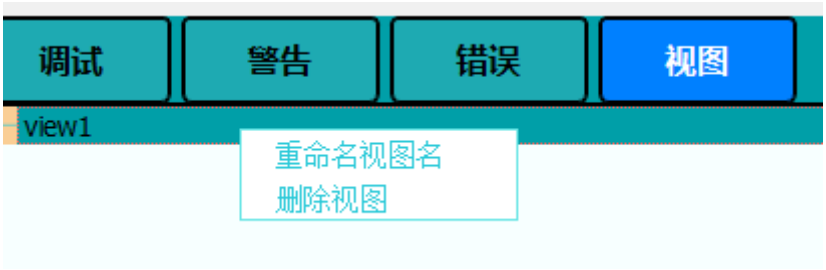
右击菜单，点击**“保存视图”**，将当前的相机视图保存到临时列表。



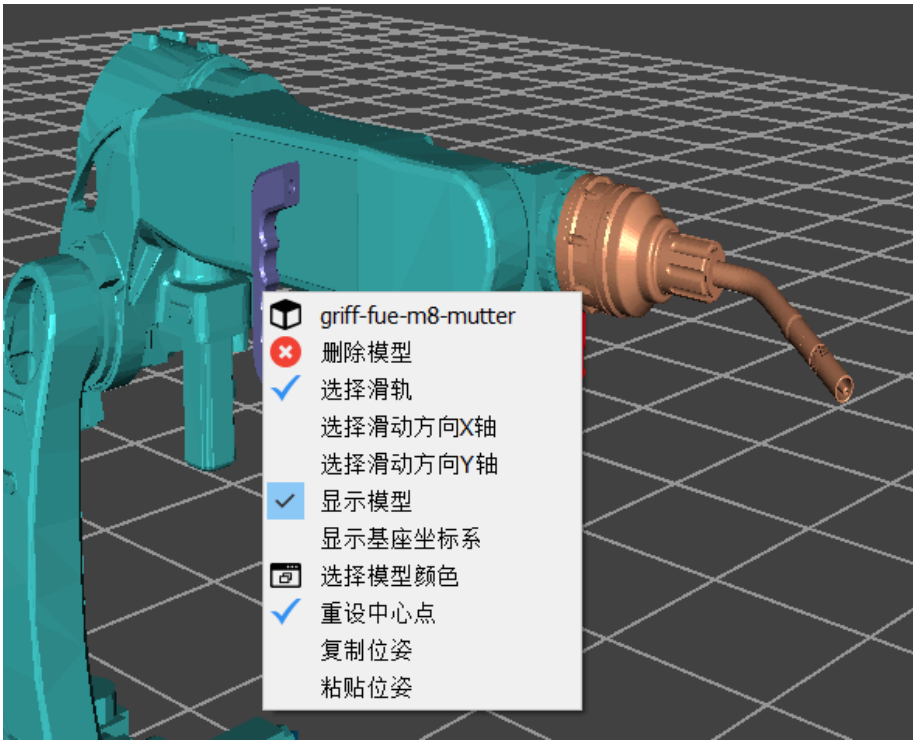
双击临时列表，即可回到保存的视图的相机位置。



鼠标点击右侧，当前视图列表可重命名视图或删除视图。



8.8.5 右击普通模型菜单



1. 模型名称：菜单第一行显示的是模型名称。
2. 删除模型：点击此功能，可把模型删除。
3. 选择滑轨：点击此功能，可把模型设置为滑块模型，用于第七轴的地轨模型设置使用。
4. 选择滑动方向X轴：点击此功能，可把已设置为滑轨模型的运动方向，可设置为X轴或Y轴。
5. 选择滑动方向Y轴：点击此功能，可把已设置为滑轨模型的运动方向，可设置为X轴或Y轴。
6. 显示模型：点击此功能，可把模型显示或隐藏。

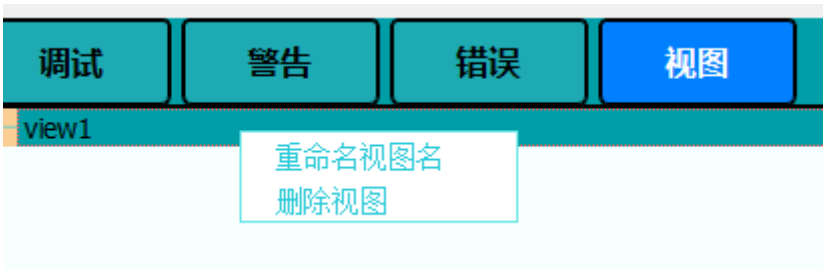
7. 显示基座标系：点击此功能，可把模型的基座标系显示或隐藏。
8. 选择模型颜色：点击此功能，可设置模型颜色。
9. 重设中心点：点击此功能，可设置当前鼠标位置为旋转，放大缩小的中心点。
10. 复制位姿：点击此功能，可把模型当前的位姿数据复制。
11. 粘贴位姿：点击此功能，可把当前的位姿数据，粘贴到当前模型，实现模型快速摆放。
12. 右击菜单，点击保存视图，将当前的相机视图保存到临时列表。



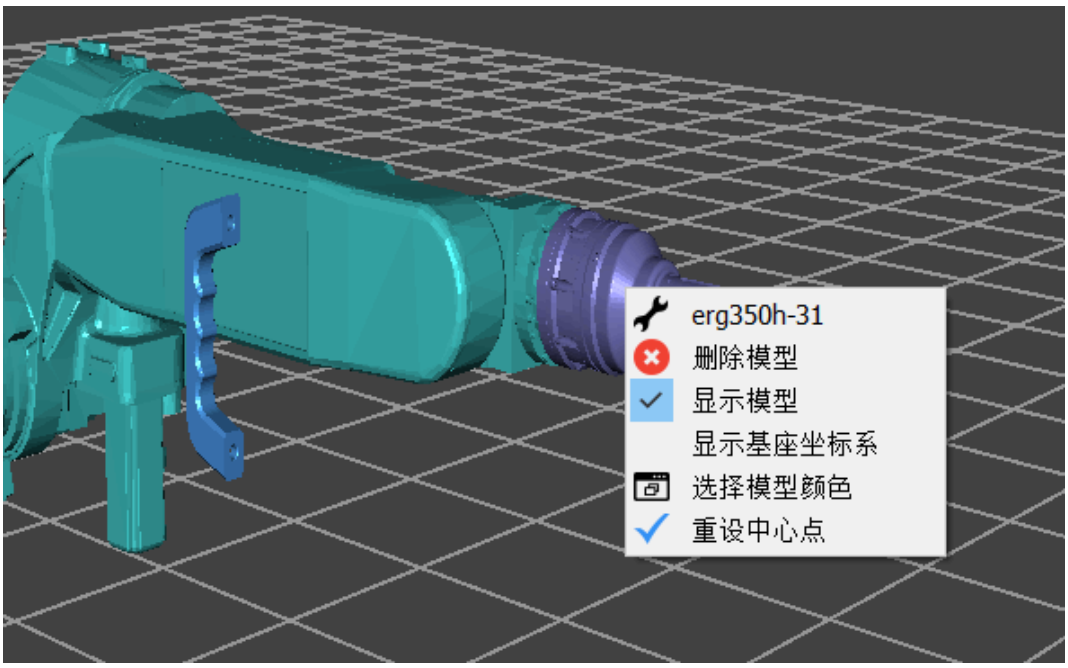
双击临时列表，即可回到保存的视图的相机位置。



通过在当前视图列表中右键单击，可以重命名或删除视图。



8.8.6 右击工具模型菜单



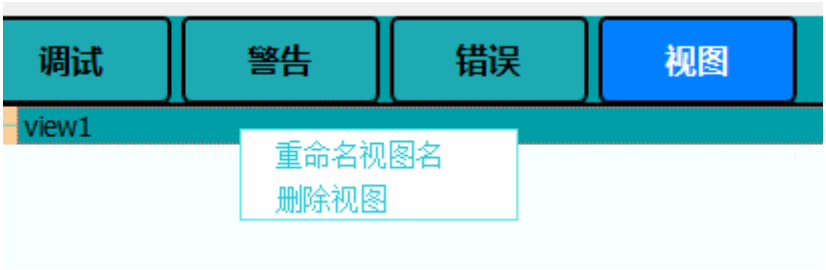
1. 模型名称：菜单第一行显示的是模型名称。
2. 删除模型：点击此功能，可把模型删除。
3. 显示模型：点击此功能，可把模型显示或隐藏。
4. 显示基座标系：点击此功能，可把模型的基座标系显示或隐藏。
5. 选择模型颜色：点击此功能，可设置模型颜色。
6. 重设中心点：点击此功能，可设置当前鼠标位置为旋转，放大缩小的中心点。
7. 右击菜单，点击保存视图，将当前的相机视图保存到临时列表。



双击临时列表，即可回到保存的视图的相机位置。

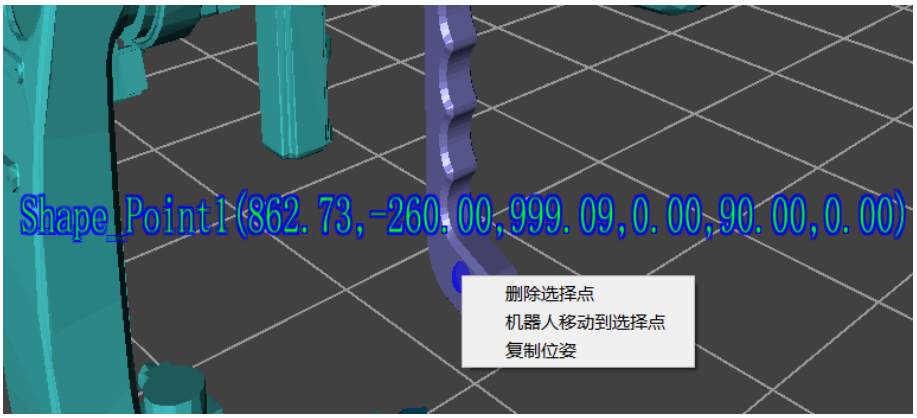


右击当前视图列表可以重命名视图或删除视图。

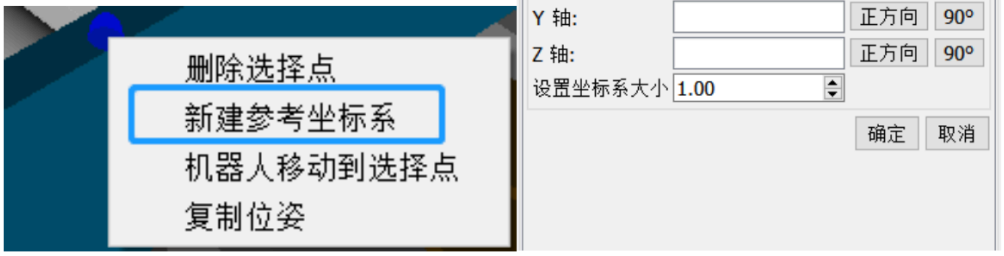


8.8.7 右击点位模型菜单

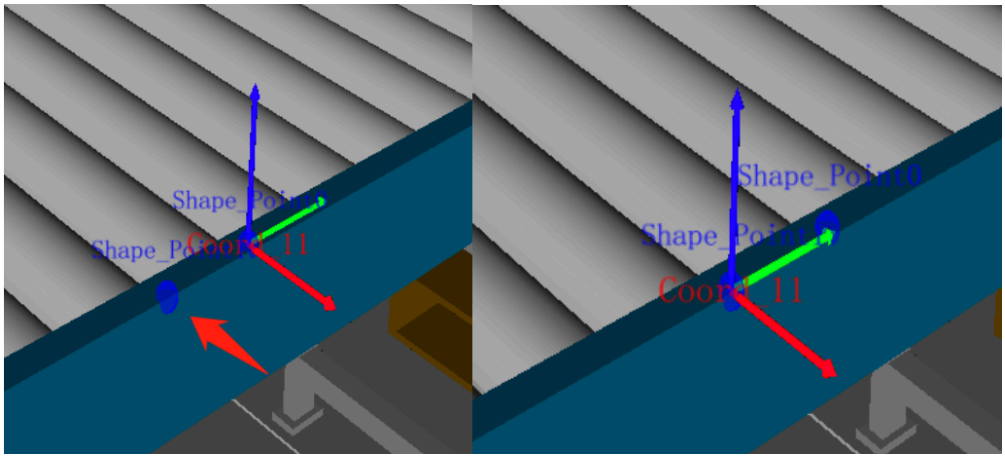
在点位模型上，右键单击即可弹出菜单。



1. 删除选择点：点击此功能，可删除当前仿真点。
2. 新建参考坐标系：可设置坐标系窗口。

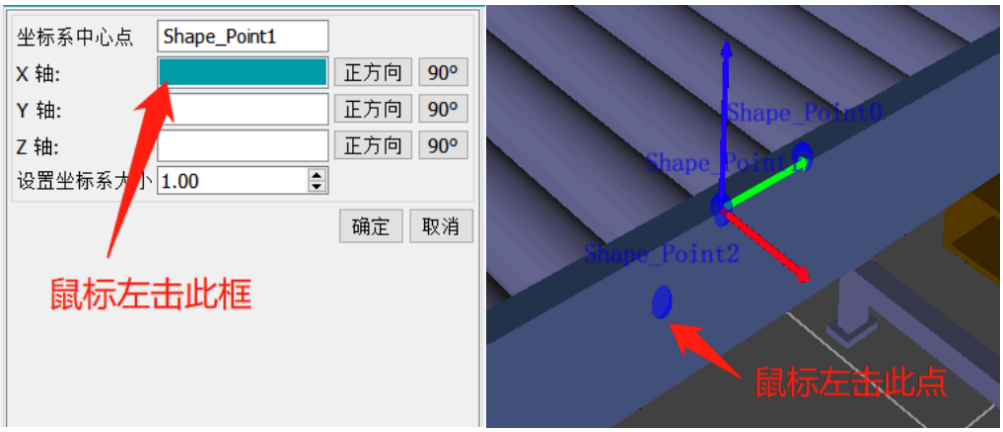


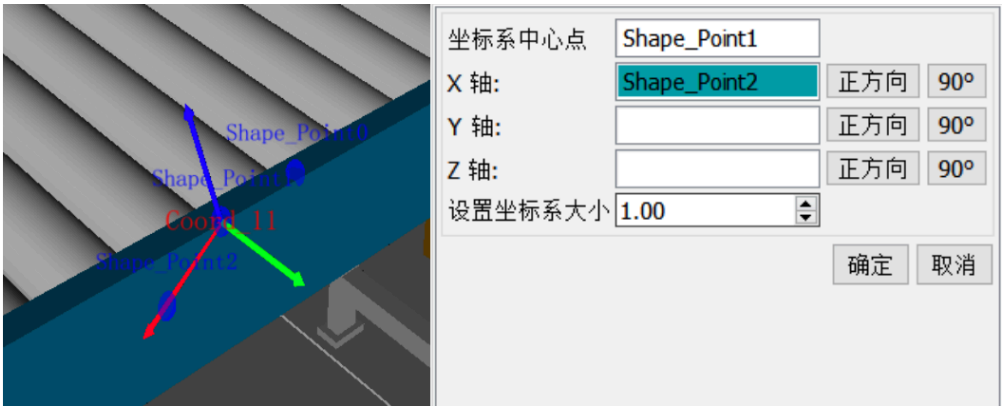
坐标系中心点：显示当前点位的名字，当此选型选中时，鼠标左击点击不同点，可以移动坐标系。



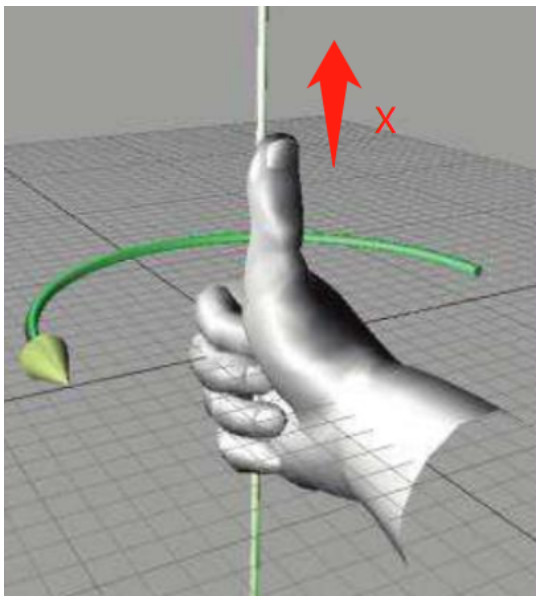


X/Y轴：在设置坐标系窗口，点击X轴选择框时，是选择X轴的朝向。点击此选项后，再点击点位即可看到X轴的朝向变化，Y轴和Z轴原理与X轴一样。

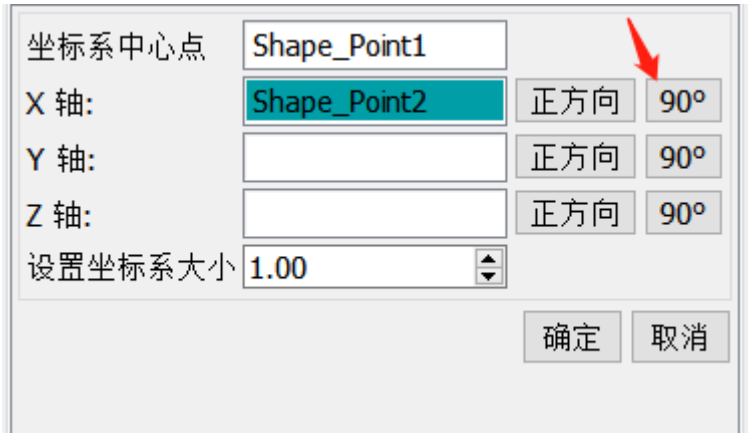


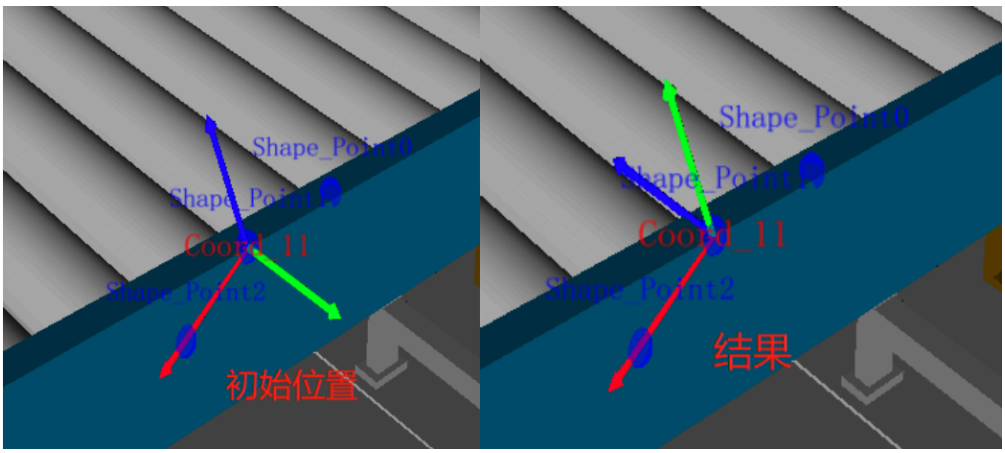


方向是以当前轴为旋转轴，旋转角度。正方向按钮 正方向 ，遵循右手坐标系，是以当前轴箭头的方向作为大拇指指向方向，其它手指弯曲的方向，为坐标系旋转的方向，以X轴为例。



点击

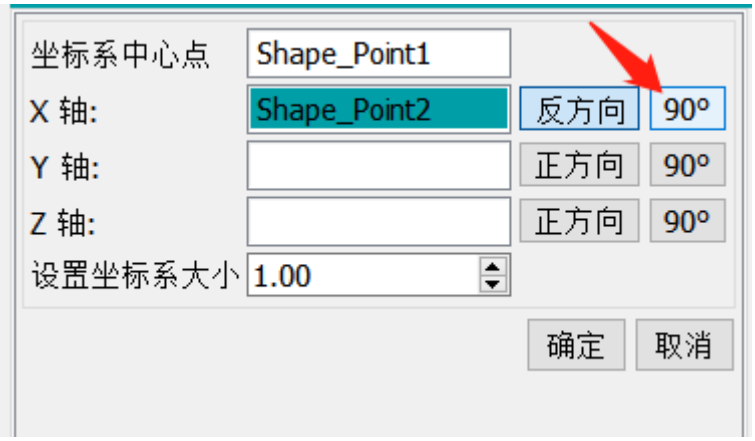


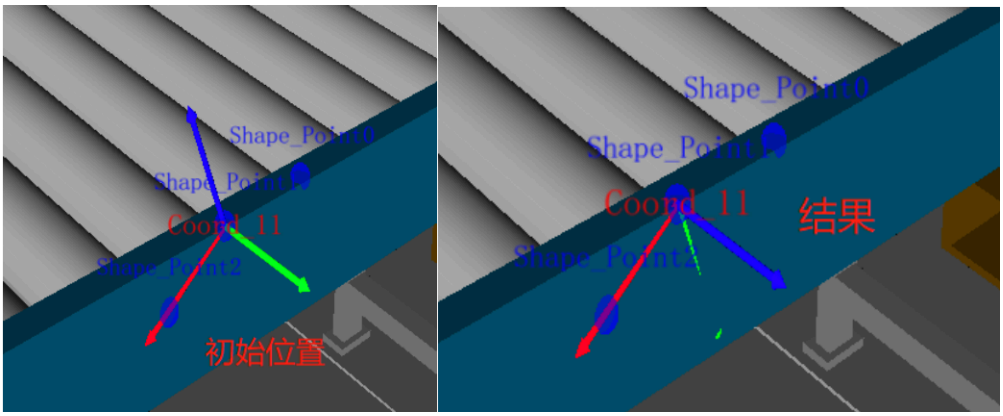


点击**“正方向”**按钮，转变反方向。

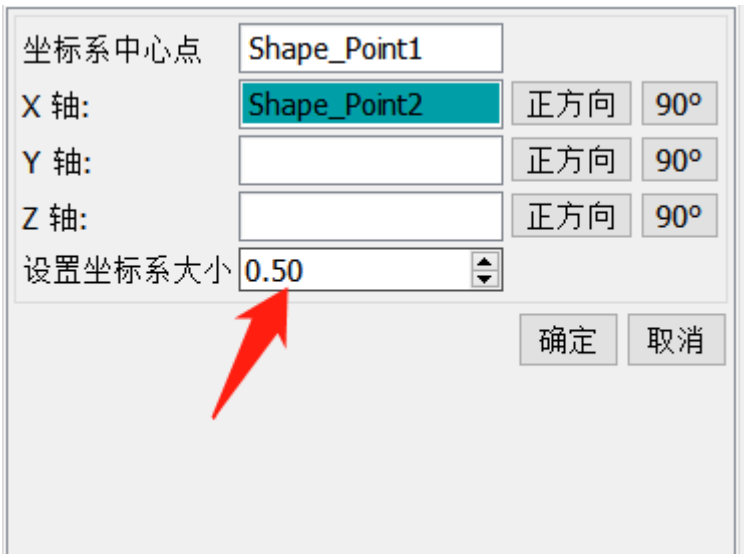


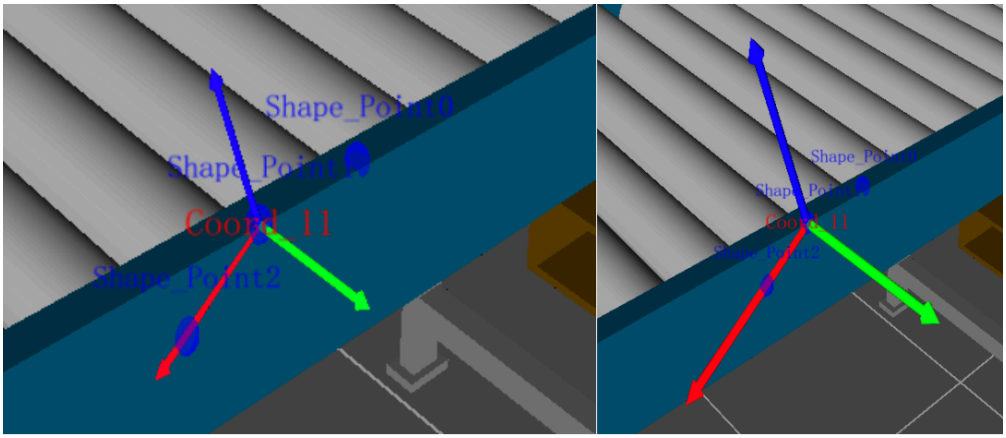
点击90度按钮，和正方向的旋转方向相反。





设置坐标系大小，可以设置当前新建坐标系的大小。





确定按钮：是设置好坐标系后，既可完成新建坐标系。

取消按钮：是把当前的坐标系设置全部清除。

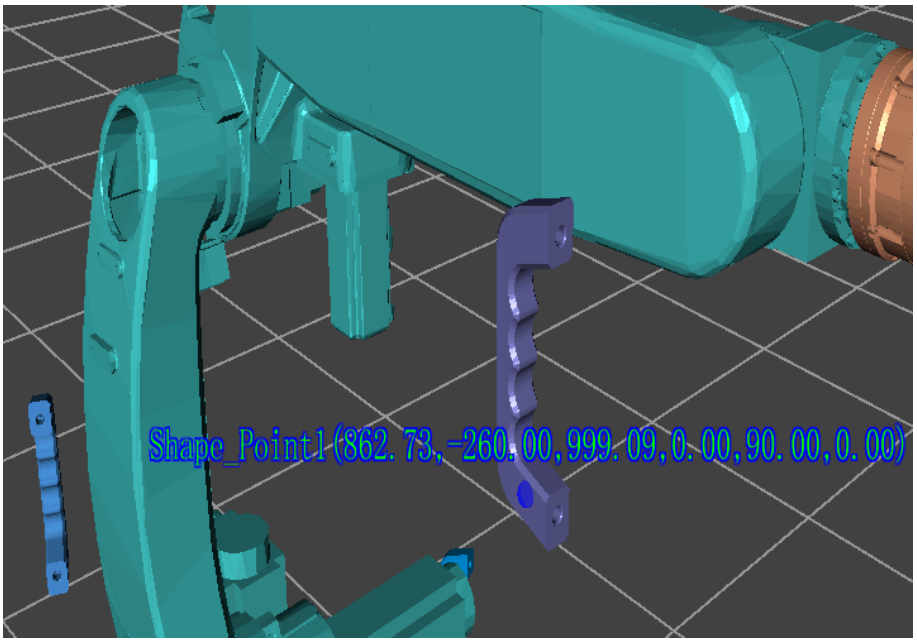
坐标系中心点，显示当前点位的名字，当此选型选中时，鼠标左击点击不同点，可以移动坐标系。

3. 机器人移动到选择点：点击此功能，可快速将机器人当前工具坐标系末端位置移动到该点位，姿态数据是当前的机器人姿态数据，机器人不一定能移动到任意位置，具体看点位的数据是否在机器人逆解的数据范围内。
4. 复制位姿：点击此功能，可复制此点位的位姿数据。

8.9 创建仿真点

8.9.1 模型任意仿真点新建

将鼠标移动到模型上，在想要新建的仿真点的位置。键盘Ctrl + 鼠标左击，即可新建任意仿真点（任意仿真点的颜色为蓝色，如图所示）：



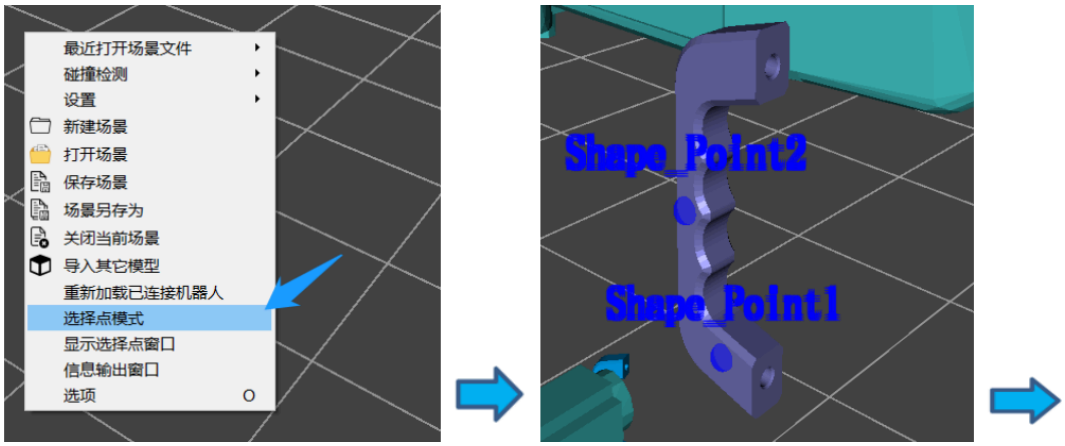
8.9.2 模型顶点仿真点新建

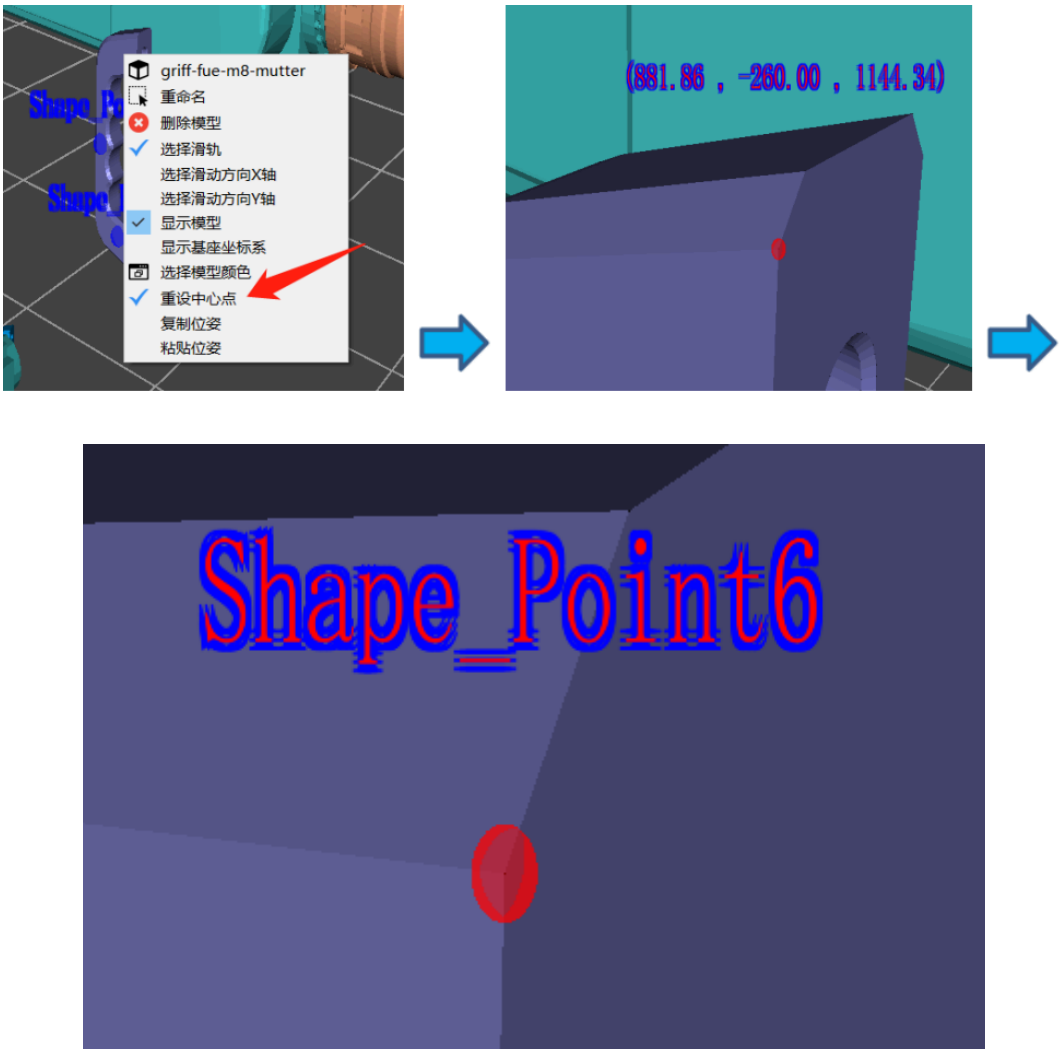
仿真窗口空白处，右击菜单，点击**“选择点模式”**，开启“选择点模式”。

点击需要选择的模型，在模型上右击弹出菜单，选择**“重设中心点”**。

在鼠标末端球体和文本变成红色，即是模型的顶点，键盘Ctrl + 鼠标左击，即可新建模型顶点。

选择点模式使用完毕后，需要再此点击**“选择点模式”**，取消选点模式，以达到三维仿真流畅运行。



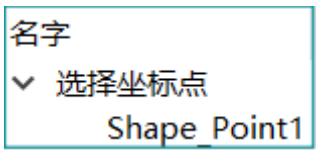


8.9.3 选择点窗口

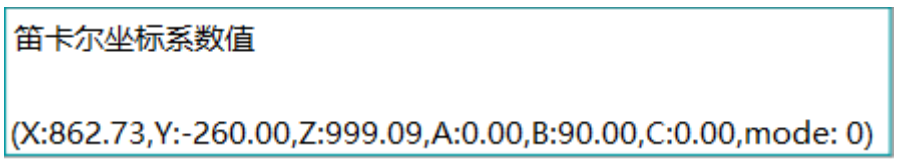
在仿真窗口空白处，右击选择**“显示选择点窗口”**，既可打开选择点窗口。



在此页面可管理新建的仿真点。名字：显示的是仿真点名字，暂不支持修改名称。



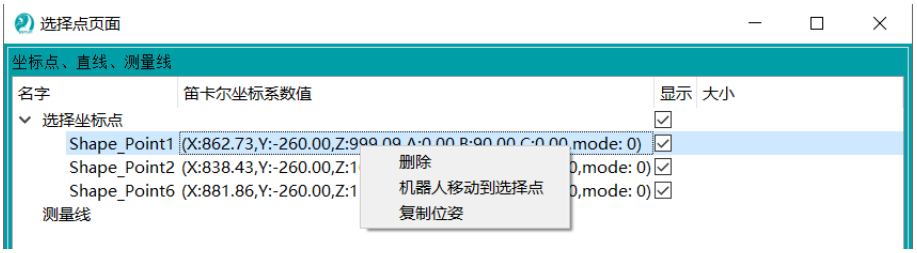
笛卡尔坐标系数值：显示的是仿真点的数值，暂不支持修改数值。



显示：控制仿真点的显示或隐藏。

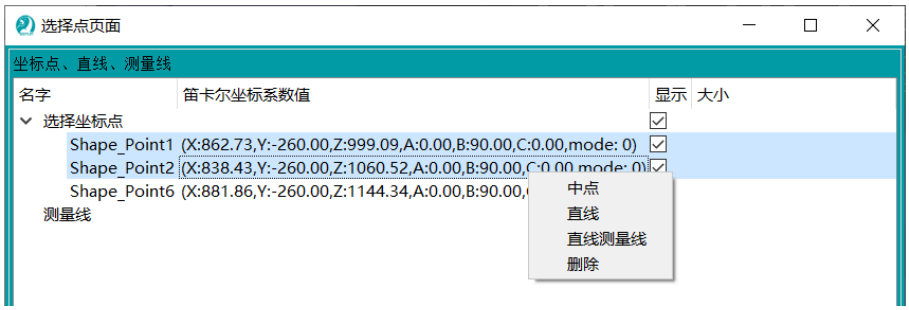


右击仿真点，弹出右键菜单。



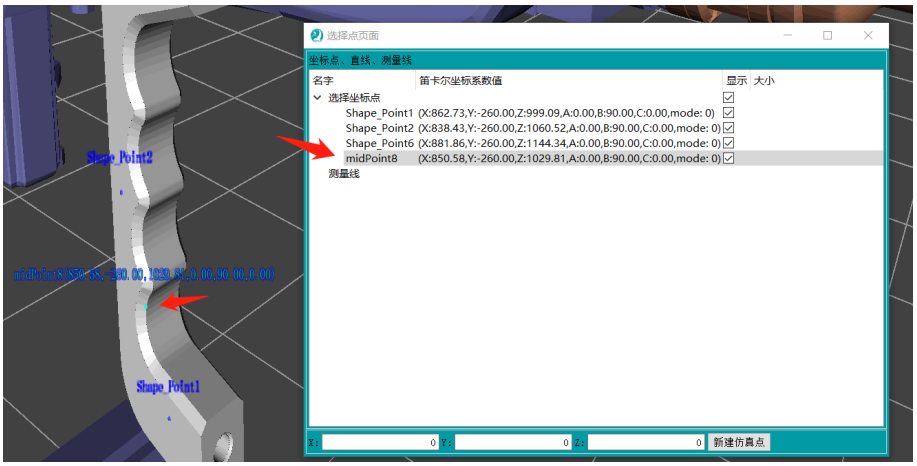
按键盘Ctrl + 鼠标左击，即可多选点位数据。

当点位数据为2个时，右键菜单，如下图：

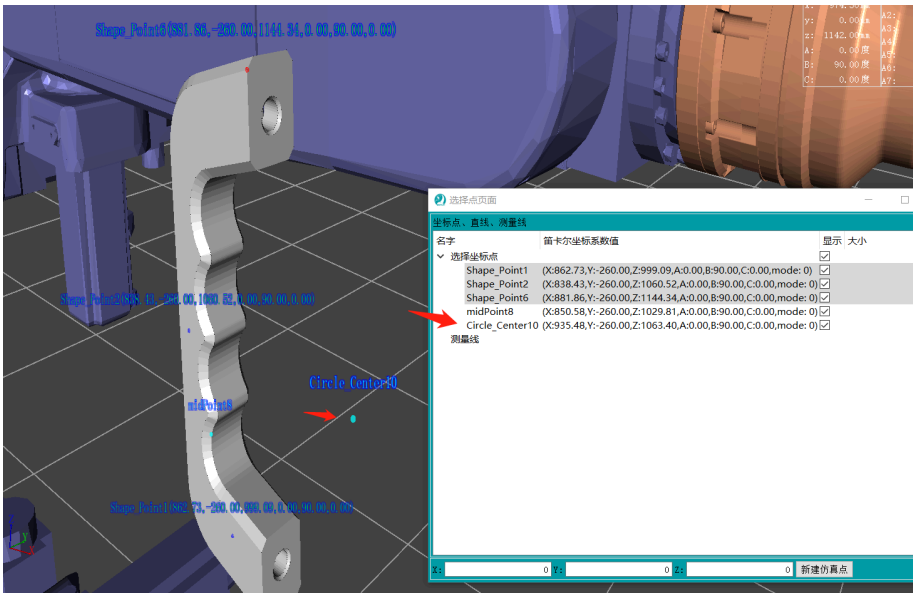


可在2个仿真点之间新建中点，直线，直线测量线(直线距离)，或整体删除仿真点。

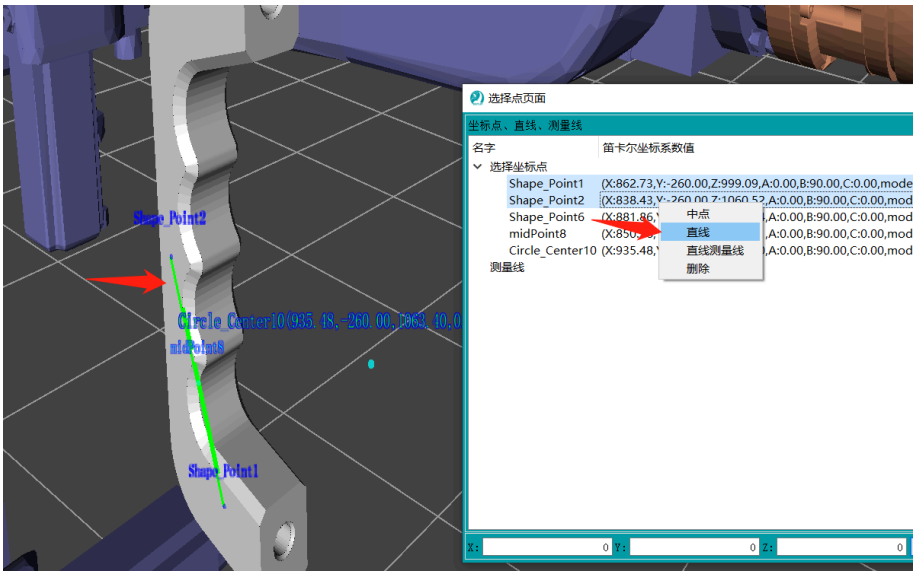
仿真点1和仿真点2之间的中点。



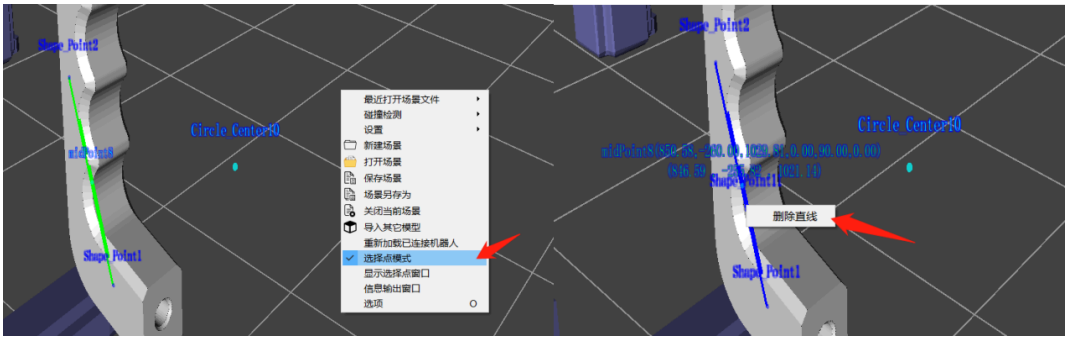
仿真点1、2、6的圆心点。

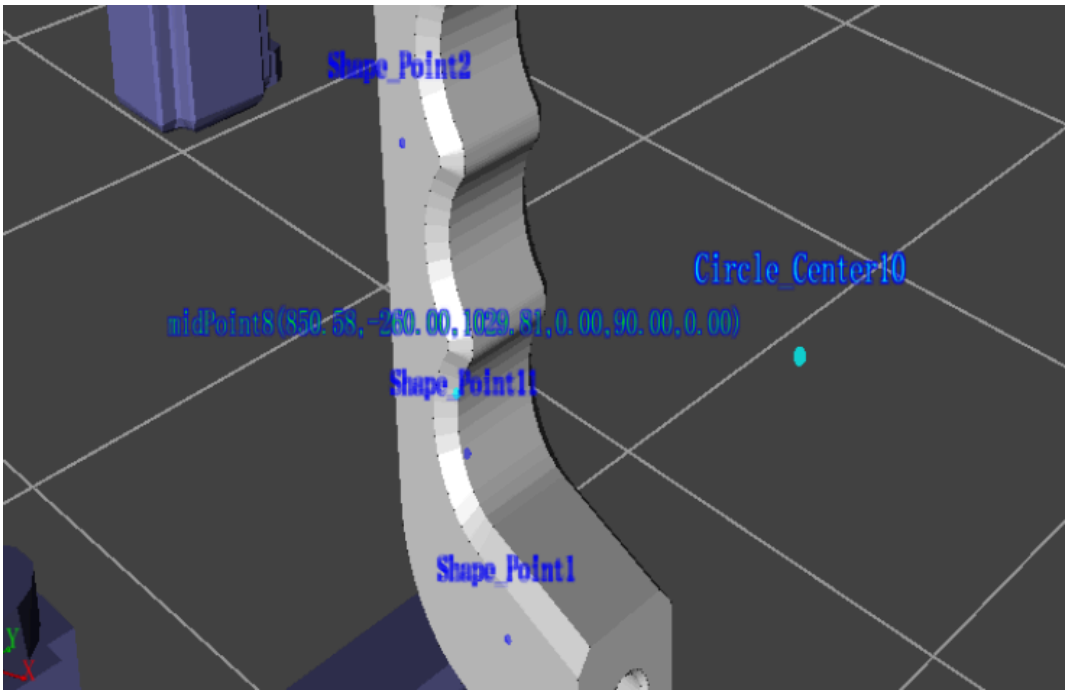


仿真点1、2的直线。

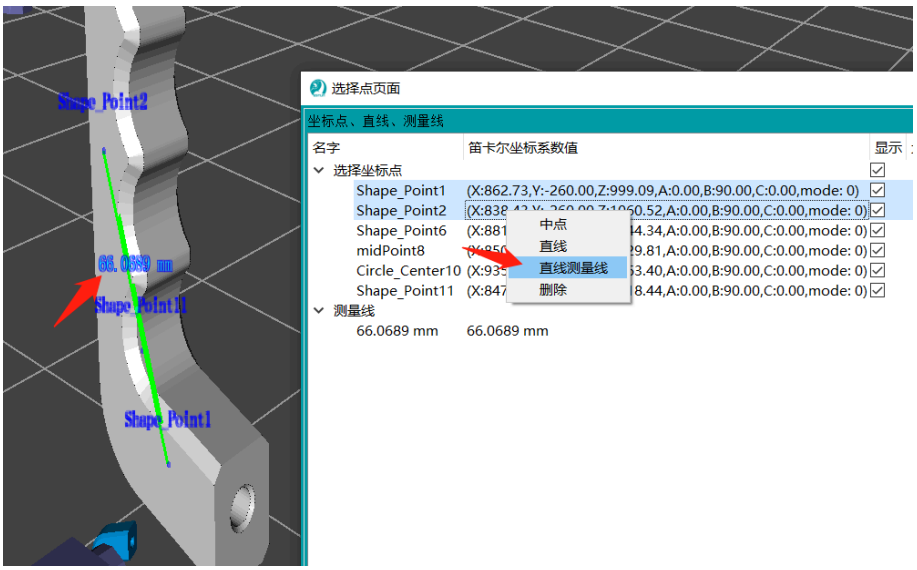


在开启“**选择点模式**”下，可右击直线，删除直线。

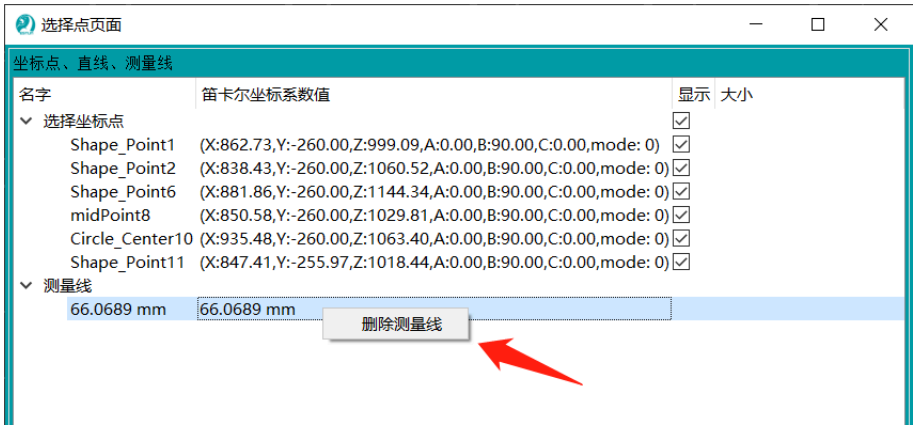




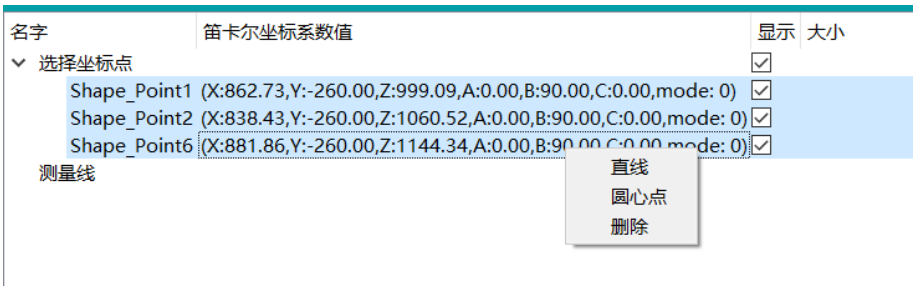
仿真点1、2之间的直线距离测量线。



鼠标右击测量线，菜单，可删除此测量线。



当点位数据为3个时，右键菜单。



可在3个仿真点之间按选择的顺序，连接直线、新建圆心点或整体删除选择的点位模型。

9 I/O菜单

点击菜单栏的“**功能 -> IO，**”进入IO检测界面。

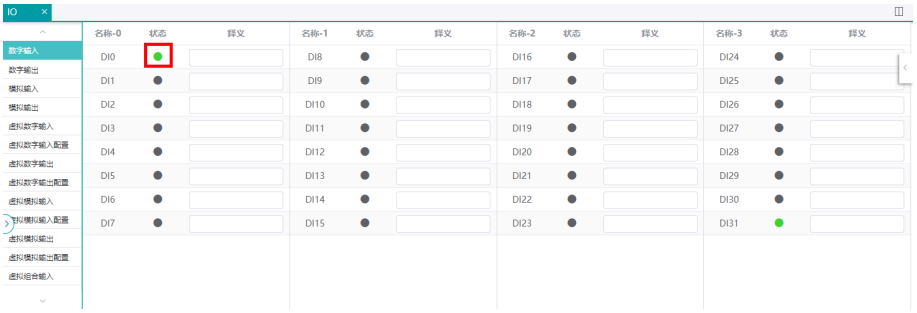
如下图所示，IO的相关数据通过主界面传送过来。



9.1 数字量

进入IO检测界面，默认显示的是“数字输入”列表的界面，可查看DigitalInput的工作情况。

用户可通过该界面查看控制模块上的IO状态，绿色：表示为有信号，灰色：表示为无信号。



用户可通过该界面查看实际IO的状态。

9.2 模拟量

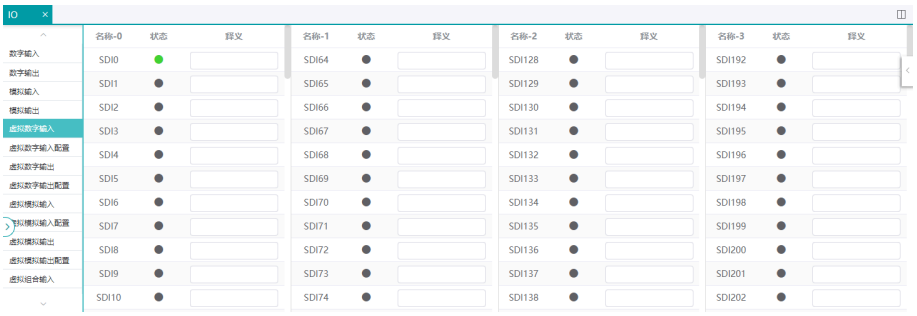
用户可以通过该界面查看实际模拟量状态。

⚠ 注意

模拟量需要自行添加后进行显示，初始数量为0。

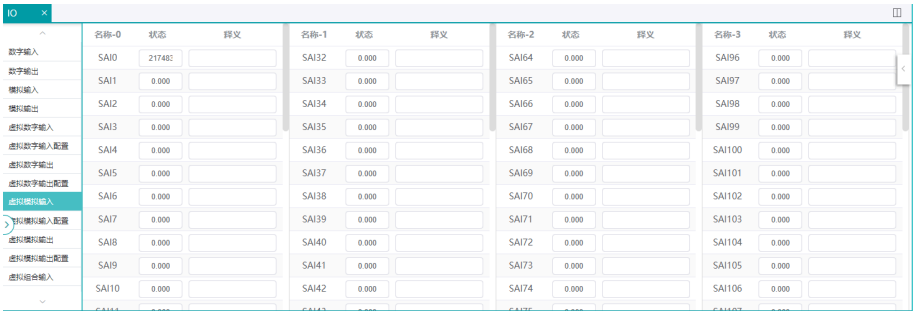
9.3 虚拟数字量

用户可以通过该界面查看虚拟IO的状态。



9.4 虚拟模拟量

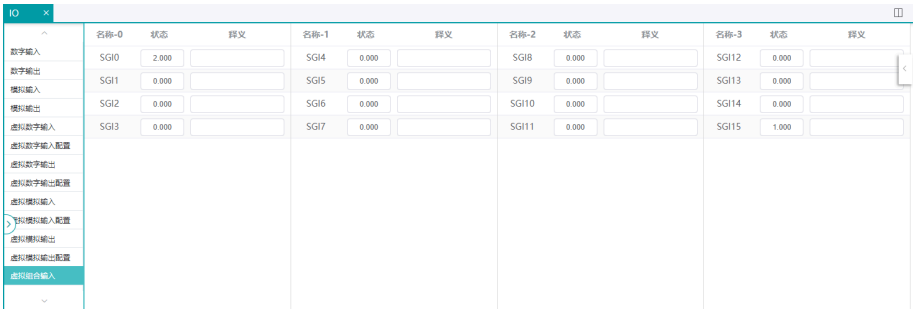
用户可以通过该界面查看虚拟模拟量状态。



9.5 虚拟组合量

虚拟组合量为UINT类型的数据，主要用于与PLC等外部设备进行通信时使用。

用户可以通过该界面查看虚拟组合量状态。



9.6 IO监控

所有的信号都可以进行监控，用户可以从数字IO、模拟IO、虚拟数字IO、虚拟模拟IO 、虚拟组合IO选择加入到IO监控中。



添加IO监控的实现，选中一个IO，右键 “添加到监控”。



在IO监控中看到新增的。



在IO监控页面中也可以删除IO，或者一键清除所有添加的IO。

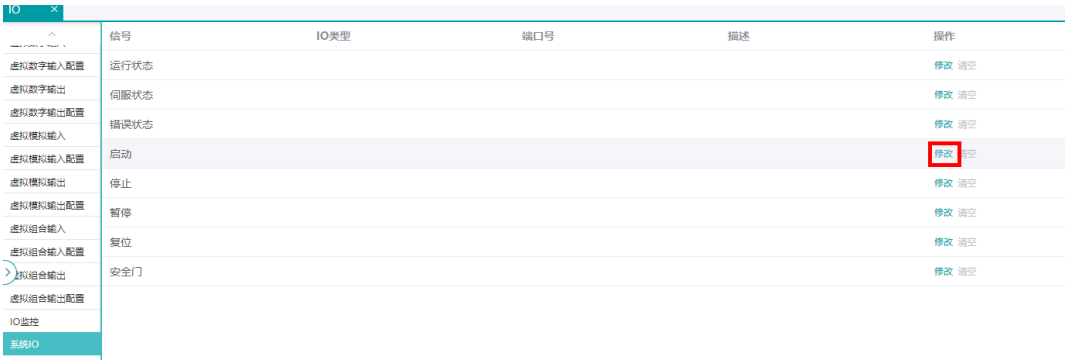


9.7 系统IO

RCS2版本中，所有的系统IO都配置在数字IO的前几位中，用户无法进行修改。

在RCS3版本中，系统IO可以配置在IO的任意一位，由用户自行决定。系统IO分为两种，输入的动作，如启动、停止等，由DI和SDI信号进行控制；输出的状态，如运行状态、错误状态等，由DO和SDO信号进行控制。

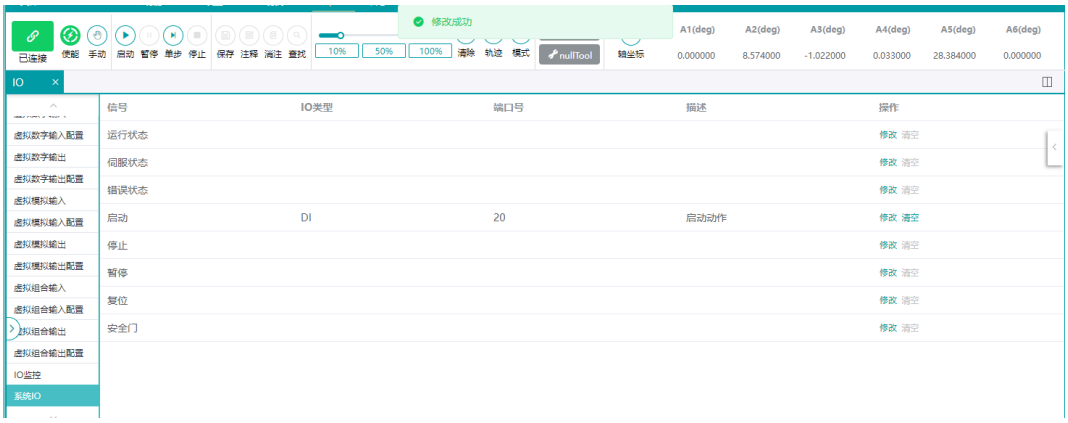
配置系统IO的实现，选中一个动作或者状态，点击“修改”。



选择需要配置的端口号，点击确定。



即可配置成功。



9.8 虚拟IO映射配置

在与PLC等外部设备交互时，客户端需要读取相应寄存器的值， 并映射为外部设备的输入；或者向相应寄存器写入值，并映射为外部设备的输出。

RCS3版本中提供了对虚拟IO量映射的配置功能，用户可以从虚拟数字IO、虚拟模拟IO 、虚拟组合IO中选择进行配置。虚拟数字IO配置页面如下：



页面主要分为以下6个部分：

1. IO配置的起点；
2. IO配置的终点；
3. 通信类型，包含Modbus、EIP和PN三种；
4. 映射的起始位，以bit为单位；
5. 映射状态，未映射时显示UNUSED，修改映射信息后显示ACTIVE。
6. 保存/删除，保存或删除选中的映射状态。

修改完映射信息后点击保存，即可完成映射的配置。



10 机器人寿命预测菜单

机器人寿命预测模块适用于RCS2项目，详见《RCS2版本使用说明书》对应章节。

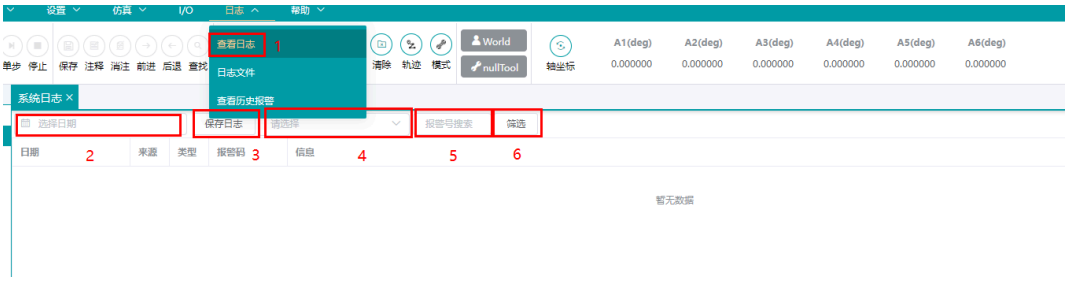
11 日志菜单

日志模块可实时记录运行过程中的操作异常信息，并输出对应的提示内容，辅助操作人员快速排查设备运行问题，保障系统稳定运转。

当出现故障时，操作人员可调取日志中记录的异常窗口提示信息，并将其提供给专业技术人员，为故障诊断与问题定位提供精准的数据支撑，从而高效解决问题。

11.1 查看日志

点击“**日志 -> 查看日志**”（红色方框1），可查看详细的控制器上报消息以及本地操作消息。



- 红色方框2：选择日志日期；
- 红色方框3：保存筛选后的日志；
- 红色方框4：类型/来源筛选；
- 红色方框5：报警号筛选；
- 红色方框6：选择完条件后，点击按钮筛选；

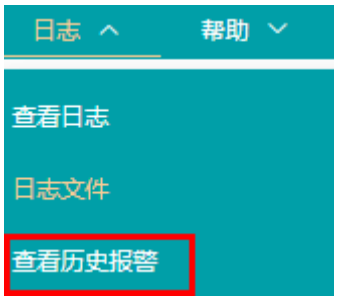
11.2 日志文件

点击“**日志 -> 日志文件**”，可通过日志路径打开本地文件夹，查看日志消息。



11.3 查看历史报警

可通过点击查看历史报警，观察之前出现过的报警信息。

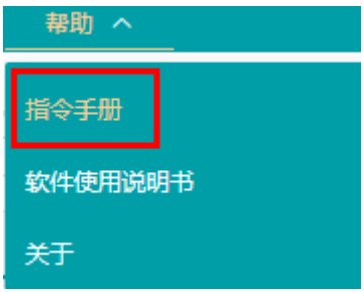




12 帮助菜单

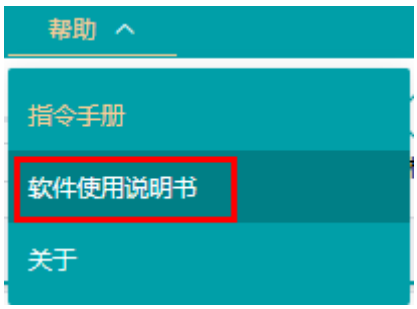
12.1 指令手册

启动方式：“**帮助 -> 指令手册**”，即可打开相应的指令手册文件。



12.2 软件使用说明书

启动方式：“**帮助 -> 软件使用说明书**”，即可打开当前对应版本的软件使用说明书。



12.3 关于

启动方式：“**帮助 -> 关于**”，提供正在使用的控制器、UI、PLC、内核、底层软件的版本信息。




机器人版本
软件版本:
V2.7.0
控制器版本:
V3.02.CT03.00.beta
内核版本:
V4.01_debug
PLC版本:
V3.2.0
UI版本:
v2.7.0
指令集版本:
RCS3V3.02基础版

13 附录

13.1 部署

- 软件需要64位系统。
- 安装在无中文目录下。
- 如三维插件无法使用，请检查显卡驱动是否需要更新。

13.2 示教器权限分配表

功能		√有权限×无权限★二次密码确认			
		调试	管理员	用户	游客
面板按键	急停按键	√	√	√	√
	模式开关	√	√	√	√
	点动按键	√	√	√	×
	界面切换键	√	√	√	√
	功能按键	√	√	√	√
主界面	设置全局速度	√	√	√	√
	清除报警	√	√	√	√
	切换多轴	√	√	√	√
	界面切按钮	√	√	√	√
工程管理	新建工程	√	√	√	×
	复制/粘贴工程	√	√	√	×
	删除工程	√	√	√	×
	工程导入导出	√	√	√	×
	加载	√	√	√	√
	注销	√	√	√	√
	打开	√	√	√	√
	设置自启动	√	√	√	×
	重命名	√	√	√	×
	刷新	√	√	√	√
程序编辑	新建指令（包含快捷指令）	√	√	√	×
	修改指令（包含快捷指令）	√	√	√	×
	设置PC指针	√	√	√	×
	编辑功能 （复制/粘贴/剪切/删除/注释/折叠）	√	√	√	×
	监视	√	√	√	√

功能		√有权限×无权限★二次密码确认			
		调试	管理员	用户	游客
	刷新	√	√	√	√
	指令行选择（单选/多选）	√	√	√	√
	撤销	√	√	√	×
程序数据	新建数据	√	√	√	×
	删除数据	√	√	√	×
	修改数据（包含标定等）	√	√	√	×
	刷新	√	√	√	√
	重命名	√	√	√	×
系统日志	当前报警查看	√	√	√	√
	历史报警查看	√	√	√	√
	获取历史报警	√	√	√	√
	清除报警	√	√	√	√
手动检测	关节坐标系查看	√	√	√	√
	世界坐标系查看	√	√	√	√
	用户坐标系查看	√	√	√	√
	电机力矩值查看	√	√	√	√
	单圈值查看	√	√	√	√
	单圈值设置	√	√	×	×
	机器人回零	√★	√★	√★	×
	工具切换	√	√	√	×
	参考坐标系切换	√	√	√	×
	寸动模式切换	√	√	√	×
	寸动坐标系	√	√	√	×
	寸动设置	√	√	√	×
系统设置	基本设置	√	√	√	×
	碰撞检测	√	√	√	×
	IP设置	√	√	×	×
	视觉配置	√	√	√	×
	跟随配置	√	√	√	×
	振动抑制	√	√	√	×
	本地设置	√	√	×	×
	高级设置	×	×	×	×
	系统状态	×	×	×	×
	硬件测试	×	√	×	×
	维护	√	√	×	×
	调试设置	√	×	×	×

功能		√有权限×无权限★二次密码确认			
		调试	管理员	用户	游客
IO检测	物理IO查看	√	√	√	√
	物理输出修改	√	√	√	×
	虚拟IO查看	√	√	√	√
	虚拟输出修改	√	√	√	×
	系统IO查看及触发设置	√★	√★	×	×
插件导航	新建组	√	×	×	×
	删除组	√	×	×	×
	加载插件	√	×	×	×
	卸载插件	√	×	×	×
	移动	√	×	×	×
	打开	√	×	×	×
插件管理	安装	√	×	×	×
	导出	√	×	×	×
	卸载	√	×	×	×
	权限管理	√	×	×	×

13.3 ModbusTCP控制接口数据表

	本地地址	寄存器地址	定义	说明	注释
Send	MBDataBuffer[0]	40001	预留	心跳检测值	1-65535循环变化
	MBDataBuffer[1]	40002		全局速度	
	MBDataBuffer[2]	40003		读写标志位应答	
	MBDataBuffer[3]	40004	Rob状态信息	bit0：手动操作模式 bit1：自动操作模式 bit2：远程操作模式 bit3：使能状态 bit4：运行状态 bit5：错误状态 bit6：程序运行状态 bit7：机器人正在动作	

	本地地址	寄存器地址	定义	说明	注释
	MBDataBuffer[4]	40005	当前加载工程名	20个字节	例如加载的工程文件名为:estun.test,则各寄存器的值如下: [4]0x6573, [5]0x7475, [6]0x6E2E, [7]0x6D61, [8]0x696E,
	MBDataBuffer[5]	40006			
	MBDataBuffer[6]	40007			
	MBDataBuffer[7]	40008			
	MBDataBuffer[8]	40009			
	MBDataBuffer[9]	40010			
	MBDataBuffer[10]	40011			
	MBDataBuffer[11]	40012			
	MBDataBuffer[12]	40013			
	MBDataBuffer[13]	40014			
	MBDataBuffer[14]	40015	SimDout[1-16]	DO 1-16	
	MBDataBuffer[15]	40016	SimDout[17-32]	DO 17-32	
	MBDataBuffer[16]	40017	SimDout[33-48]	DO 33-48	
	MBDataBuffer[17]	40018	SimDout[49-64]	DO 48-64	

	本地地址	寄存器地址	定义	说明	注释
	MBDataBuffer[18]	40019	Rob执行命令状态	bit0: 命令为0 bit1：急停命令执行成功 bit2：启动命令执行成功 bit3：停止命令执行成功 bit4：复位命令执行成功 bit5：上使能命令成功 bit6：下使能命令成功 bit7：加载工程命令成功 bit8：注销工程命令成功 bit9：设置全局速度成功 bit10：等待控制权 bit11：等待命令 bit12：等待命令执行完成 bit13：命令执行错误 bit14：保留 bit15：保留	命令寄存器为0时，bit[0]为1，命令寄存器由命令时，bit[0]为0 命令执行成功后，相应成功位置1 当重新获取控制权且命令为0时，之前的成功位会被清零 因此，可下发命令的状态码为0x801
	MBDataBuffer[19]	40020	用户用	AO 1-32	
	.....				
	.....				
	.....				
	MBDataBuffer[50]	40051			

	本地地址	寄存器地址	定义	说明	注释
Re-ceive	MBDataBuffer[51]	40052	Rob操作指令	bit2（0→0x4）：机器人程序启动 bit3（0→0x8）：机器人程序停止 bit4（0→0x10）：机器人错误复位 bit7（0→0x80）：加载工程文件 bit8（0→0x100）：注销当前工程文件 bit9（0→0x200）：设置全局速度 bit10（0→0x400）：指令状态机重置	所有指令上升沿触发，配合读写标志位0x11（命令状态位位0x801时可下发指令） 注意：当遇到命令响应失败时，必须利用bit10复位状态机，方可以下发新命令
	MBDataBuffer[52]	40053	全局速度值		
	MBDataBuffer[53]	40054	设置工程名	20个字节	
	MBDataBuffer[54]	40055			
	MBDataBuffer[55]	40056			
	MBDataBuffer[56]	40057			
	MBDataBuffer[57]	40058			
	MBDataBuffer[58]	40059			
	MBDataBuffer[59]	40060			
	MBDataBuffer[60]	40061			
	MBDataBuffer[61]	40062			
	MBDataBuffer[62]	40063			
	MBDataBuffer[63]	40064	SimDI[1-16]	DI 1-16	
	MBDataBuffer[64]	40065	SimDI[17-32]	DI 17-32	
	MBDataBuffer[65]	40066	SimDI[33-48]	DI 33-48	
	MBDataBuffer[66]	40067	SimDI[49-64]	DI 48-64	
	MBDataBuffer[67]	40068	用户用	AI 1-32	
	.....				
	.....				
	.....				
	MBDataBuffer[98]	40099			
	MBDataBuffer[99]	40100	读写标志位		0x11打开rob命令下发权限

13.4 机器人控制器版本对应Editor版本表

控制器版本	EstunEditor版本
1.24	1.1.3.2
1.25	1.1.3.2
1.26	1.1.4系列
1.27	1.1.4系列
1.28	1.1.5系列
1.29	1.1.5系列
1.30	1.1.6系列、2.3系列、2.4系列、2.5系列、 2.6系列、2.7系列
1.31	2.5系列、2.6系列、2.7系列
1.32	2.5系列、2.6系列、2.7系列
1.33	2.5系列、2.6系列、2.7系列
1.34	2.6系列、2.7系列
1.35	2.6系列、2.7系列
RCS3 1.0	2.7系列

⚠ 注意

目前1.0系列版本已终止维护，建议优先使用 2.0 系列以保障功能完整性及技术支持。后续出厂新机将预装新版 runtime 包；已交付机器需重新配置 runtime 1.31_实际版本，确保正常连接。

13.5 新版仿真功能

2.6 及后续版本 Editor 软件，需以管理员权限安装，方可启用新版仿真功能。如需使用仿真功能登录账号，可联系厂家咨询。新版仿真功能操作说明详见《软件使用说明书》中仿真章节。

For a Better Life

让 生 活 更 美 好 !

埃斯顿自动化股份有限公司

ESTUN AUTOMATION CO., LTD.

南京市江宁经济开发区吉印大道1888号

025-52785866 www.estun.com

025-52785576 info@estun.com