

# 1. 环境要求

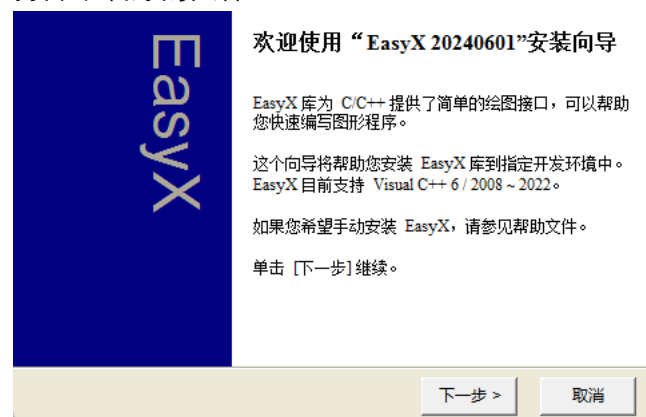
Windows 系统, .NET 7.0, C++11 及以上, Easyx 库, Visual Studio 2022

## 1.1. Easyx 配置介绍

打开 Easyx 官网 <https://easyx.cn/>

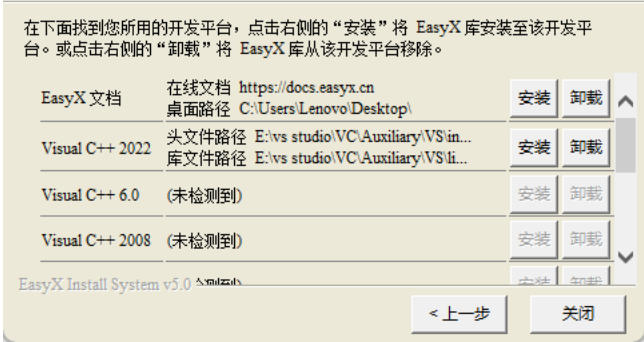


打开下载好的文件



点击下一步

**执行安装**  
请针对您所用的开发平台，选择安装或卸载。



选择当前电脑 Visual Studio 适配的版本，等待安装完成即可。

## 2. 使用步骤

### 2.1. 获取数据

打开从 GitHub 上下载的文件

名称	修改日期	类型
Calculated_Data	2024/10/9 16:24	文件夹
Calculation_Program	2024/10/9 15:13	文件夹
Image_Materials	2024/10/9 16:14	文件夹
visualization_program	2024/10/9 15:10	文件夹

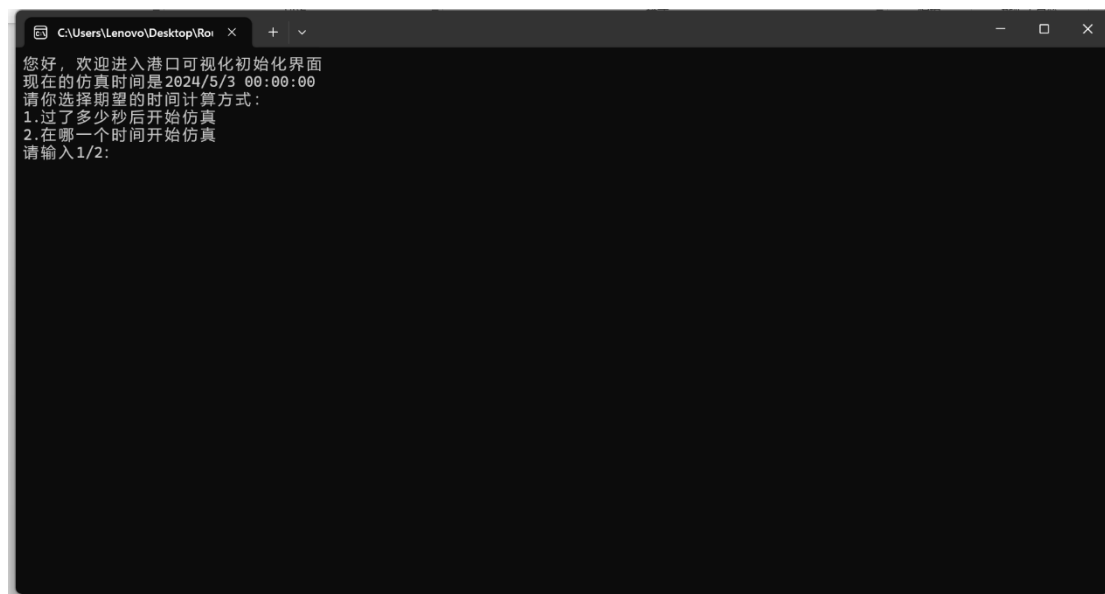
点击 Calculation\_Program

AGV运行过程以及其携带的Container	2024/10/9 15:26	文件夹
计算AGV等待QC装货的数量	2024/10/9 15:28	文件夹
计算AGV等待YC操作的列表以及每个堆场目前...	2024/10/9 15:30	文件夹
计算AGV空闲的数量	2024/10/9 15:35	文件夹
计算Container堆存时待运输的Vesse的数量	2024/10/9 15:36	文件夹
计算当前泊位停靠的船	2024/10/9 15:38	文件夹

分别点击文件夹进去，打开 Visual Studio 分别运行 6 次，获取完成后会自动中断。

### 2.2. 进行可视化仿真

点击 Visualization\_program, 打开 Visual Studio 开始运行



成功打开这个界面就说明可以开始仿真了

### 3. 目前功能以及待开发功能清单

- (1) AGV 整个运行过程的模拟
- (2) Container 在 Yard Block 堆存数量
- (3) AGV 在 YC 等待 Stacking 的队列
- (4) AGV 在 YC 等待 Unstacking 的队列
- (5) AGV 在 QC 等待 Loading 的队列
- (6) 仿真时间显示
- (7) 控制开始仿真时间功能
- (8) 数据加上时间
- (9) 显示堆场中 Container 运输到的分别所属 Loading 的 Vessel
- (10) AGV 装载集装箱显示去哪条船
- (11) AGV 卸货显示来自那条船
- (12) 空闲 AGV 总数量
- (13) 用颜色区分 AGV 中 Stack 和 Unstack
- (14) 加快渲染速度
- (15) 目前 Berth 停的 Vessel
- (16) QC 运行过程显示
- (17) YC 运行过程显示
- (18) Vessel 等待队列
- (19) Vessel 超时队列
- (20) 更新图片素材
- (21) 更换图像库

## 4. 各个获取数据的接口说明

正在编写 ing

## 5. FQA