

CD Tire 安装指南

加密狗授权

澳汰尔工程软件（上海）有限公司

2023 年 5 月

1 安装流程介绍

1.1 前期准备

前期需要准备的物料如下：

类别	物料	说明
硬件	加密狗 Dongle	类似 U 盘，其具有唯一的 FLEXID 作为识别号与 License 文件绑定
软件-服务端	License 文件	由销售提供，后缀.lic
	加密狗驱动程序包	CDTire_Licensing_Dongle_11.13.1.3 toolkit.zip 中的 Dongle_Driver 文件夹
	License 管理器程序	CDTire_Licensing_Dongle_11.13.1.3 toolkit.zip 中的 Vendor_Demon 文件夹
软件-客户端	CDTIRE PI	CDTirePI_Win64_R202110.zip
	Matlab Runtime	MATLAB_Runtime_R2020b_Update_8_win64.zip Matlab 运行环境（打开 CDTIRE PI 必须），可在 Matlab 官网下载
	CDTIRE for Adams	CDTireR4210_Win64.rar

交付的文件目录如下所示。

名称	修改日期
 CDTire_Licensing_Dongle_11.13.1.3 toolkit.zip	2023/4/17 15:24
 CDTIRE LICENSE.lic	2023/4/13 9:28
 MATLAB_Runtime_R2020b_Update_8_win64.zip	2023/4/6 9:49
 CDTirePI_Win64_R202110.zip	2023/4/6 9:23
 CDTireR4210_Win64.rar	2023/4/6 9:23

图 交付文件目录

1.2 安装流程

CDTIRE 软件使用中，由客户端请求许可，服务端在接到许可请求后授权客户端使用软件。所以 CDTIRE 的安装配置中需要对服务端和客户端分别进行安装配置。

简单地说，安装流程如下表所示

服务端/客户端	操作	说明
服务端	安装加密狗驱动	安装后，计算机才能识别到加密狗硬件
	修改 License 文件	License 文件中需要修改指定计算机名、端口等信息
	配置 License 管理器	读取 License 文件，提供软件许可
客户端	安装 Matlab 运行环境， 配置 CDTIRE PI	配置 CDTIRE PI 软件 可用于测试 License 是否成功安装
	安装配置 CDTIRE for Adams	Adams 插件

2 服务端操作

服务端 License 管理器需要读取 License 文件，并校核当前计算机名、加密狗 id 是否和 License 文件中匹配，匹配后将通过 License 文件中指定的端口提供 License 授权服务。下面将分别说明加密狗、License 文件和 License 管理器的安装操作。

2.1 安装加密狗驱动

加密狗是一种特殊的硬件，其在出厂时绑定了一个唯一的 id 称为 FLEXID。服务端需要安装指定的驱动程序才能读取加密狗的 FLEXID。

安装加密狗驱动时，确保电脑没有插入加密狗硬件。

以下操作用户可以自定义安装文件夹，下文将以“安装文件夹/安装目录/安装位置”代替。

2.1.1 拷贝必要的 dll 文件

首先解压 CDTire_Licensing_Dongle_11.13.1.3 toolkit.zip 至安装目录，进入 CDTire_Licensing_Dongle_11.13.1.3 toolkit\Windows\Dongle_Driver 文件夹，可以看到目录下包含下面的文件。其中 FLEXID9 开头的两个文件夹用于后续安装驱动。后缀为 dll 的两个文件用于拷贝至系统文件夹。

名称	修改日期	类型
FLEXID9_Windows_v8_43_i686	2023/4/14 11:46	文件夹
FLEXID9_Windows_v8_43_x64	2023/4/14 11:46	文件夹
FLEXID9_README	2023/2/8 15:15	文件
haspsrm_win32.dll	2022/10/31 16:14	应用程序扩展
haspsrm_win64.dll	2022/10/31 16:21	应用程序扩展

图 解压后的文件目录

如果计算机系统 * 是 32 位，将 haspsrm_win32.dll 拷贝至 %windir%/System32 目录。如果计算及系统是 64 位，则需要将 haspsrm_win64.dll 拷贝至 %windir%/System32，并将 haspsrm_win32.dll 拷贝至 %windir%/SysWOW64 目录。其中 %windir% 是系统安装目录，默认是 C:\Windows。

笔者的电脑是 64 位，故需要分别拷贝两个文件至下面两个文件夹。

C:) > Windows		▼	↺	🔍 在 Windows 中搜..
名称	修改日期	类型	大小	
SKB	2019/12/7 17:31	文件夹		
SoftwareDistribution	2022/6/24 16:37	文件夹		
Speech	2019/12/7 17:14	文件夹		
Speech_OneCore	2019/12/7 17:14	文件夹		
System	2019/12/7 17:14	文件夹		
System32	2023/5/11 10:18	文件夹		
SystemApps	2022/12/15 17:31	文件夹		
SystemResources	2023/4/13 14:08	文件夹		
SystemTemp	2021/12/17 17:52	文件夹		
SysWOW64	2023/5/11 10:18	文件夹		
TAPI	2019/12/7 17:14	文件夹		

图 需拷贝 dll 文件的两个系统文件夹

*Tips：如何查看当前系统位数？

按 Win+X 键，选择系统，进入系统信息页面。



图 查看系统类型

2.1.2 安装加密狗驱动

此时回到安装文件夹目录下（CDTire_Licensing_Dongle_11.13.1.3 toolkit\Windows\Dongle_Driver），若计算机系统是 32 位，需进入 FLEXID9_Windows_v8_43_i686 文件夹，若计算机系统是 64 位，需进入

FLEXID9_Windows_v8_43_x64 文件夹。按笔者系统 64 位为例，进去之后发现一个同名文件夹，继续进入。

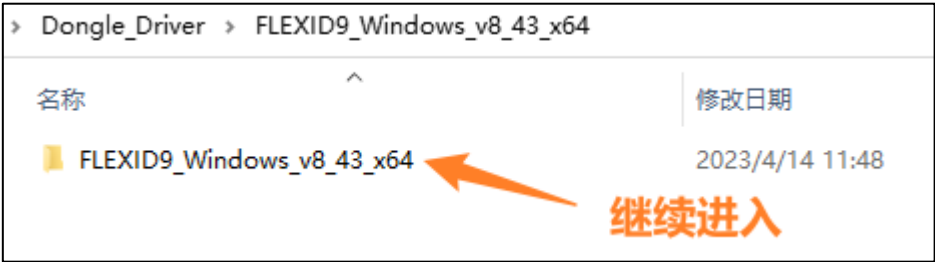


图 FLEXID9_Windows_v8_43_x64 文件夹由同名子文件夹继续进入后，到达加密狗驱动目录，如下图所示。

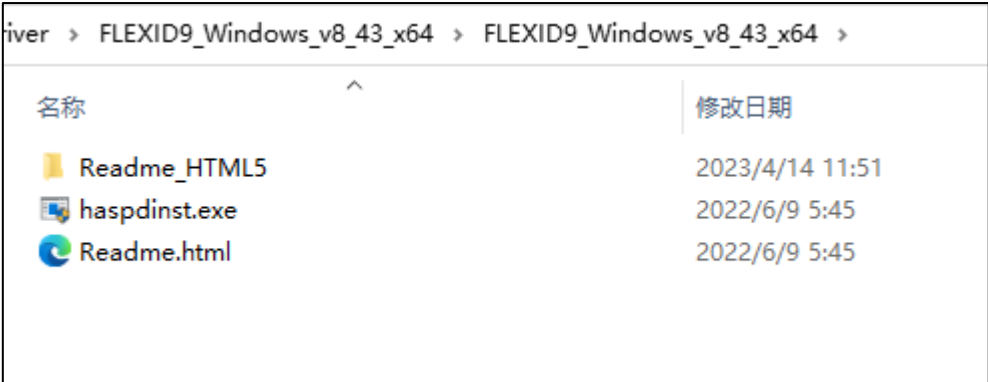


图 加密狗驱动目录

加密狗驱动需要在命令行界面安装。用管理员打开 command 窗口

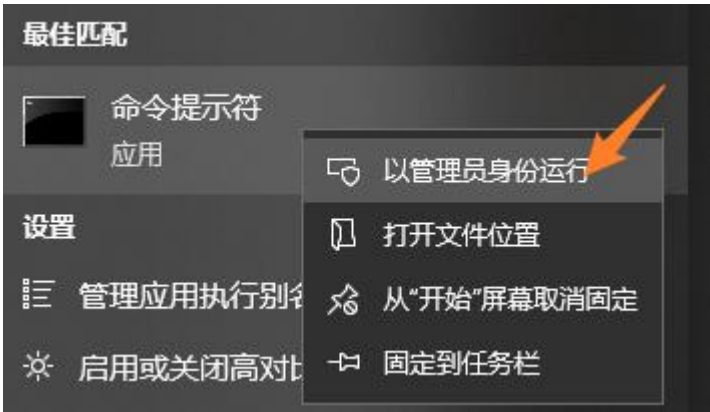


图 管理员打开命令提示符

复制当前文件夹位置，并使用 cd 定位至当前文件夹（下面命令的黄色部分是安装目录，可以自定义修改），如

```
cd D:\10_Working\202304_CD-Tire_Luofeng\Install_Package\CDTire_Licensing_Dongle_11.13.1.3\
toolkit\Windows\Dongle_Driver\FLEXID9_Windows_v8_43_x64\FLEXID9_Windows_v8_43_x64
```

注意，若当前文件夹和系统安装位置不在同一个盘符（如笔者系统在 C 盘，而安装目录为 D 盘），则需要手动切换盘符后才能更改当前位置，如下图所示。

```
Microsoft Windows [版本 10.0.19045.2846]
(c) Microsoft Corporation。保留所有权利。

C:\Windows\system32>cd D:\10_Working\202304_CD-Tire_Luofeng\Install_Package\CDTire_Licensing_Dongle_11.13.1.3_toolkit\Windows\Dongle_Driver\FLEXID9_Windows_v8_43_x64\FLEXID9_Windows_v8_43_x64

C:\Windows\system32>D: 切换盘符

D:\10_Working\202304_CD-Tire_Luofeng\Install_Package\CDTire_Licensing_Dongle_11.13.1.3_toolkit\Windows\Dongle_Driver\FLEXID9_Windows_v8_43_x64\FLEXID9_Windows_v8_43_x64>
```

图 手动切换盘符至 D 盘

在命令窗口，输入 `haspdinst.exe -install` 执行安装。

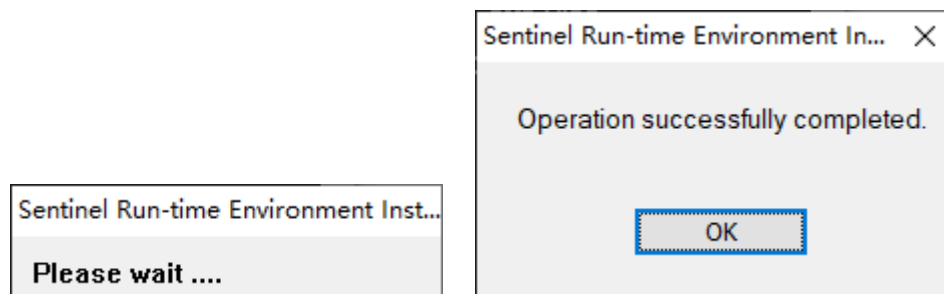


图 安装过程提示

此时需重启电脑以完成安装。

电脑重启后，重新回到该目录并在 `command` 命令窗口中输入 `haspdinst.exe -info` 查看安装状态，若提示下面的窗口则说明加密狗驱动安装成功。

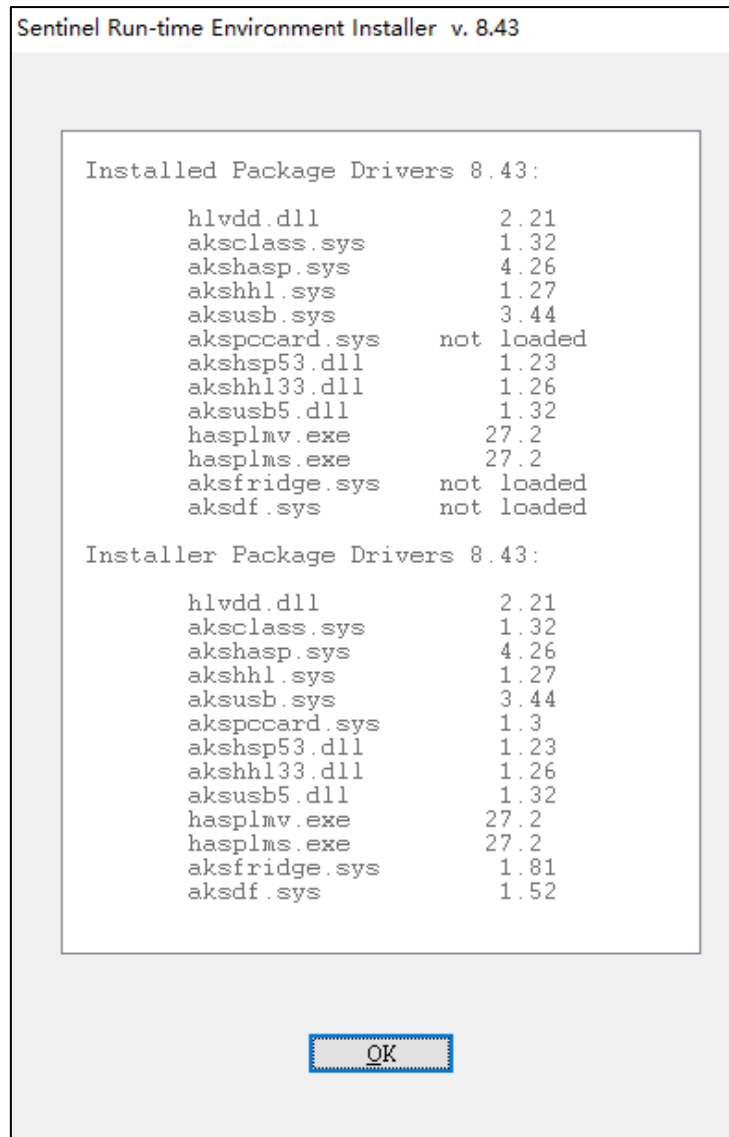


图 驱动安装状态 info 窗口

下面需要验证计算机是否能读取加密狗硬件的 FLEXID，在命令行窗口中使用 `cd ../../../../Vendor_Demon` 命令（`../`为上一级文件夹），切换至 Vendor_Demon 文件夹（也可复制 Vendor_Demon 文件夹路径后 `cd` 进入）。

```
D:\10_Working\202304_CD-Tire_Luofeng\Install_Package\CDTire_Licensing_Dongle_11.13.1.3_toolkit\Windows\Dongle_Driver\FLEXID9_Window
s_v8_43_x64\FLEXID9_Windows_v8_43_x64>cd ../../../../Vendor_Demon
D:\10_Working\202304_CD-Tire_Luofeng\Install_Package\CDTire_Licensing_Dongle_11.13.1.3_toolkit\Windows\Vendor_Demon>dir
驱动器 D 中的卷没有标签。
卷的序列号是 18A7-A34E

D:\10_Working\202304_CD-Tire_Luofeng\Install_Package\CDTire_Licensing_Dongle_11.13.1.3_toolkit\Windows\Vendor_Demon 的目录
2023/04/17  14:33    <DIR>          .
2023/04/17  14:33    <DIR>          ..
2023/01/06  09:28           2,257,408 CDTIRE.exe
2023/04/17  15:04                0 debug.log
2015/12/24  06:44           1,998,344 lmgrd.exe
2015/12/24  06:42           2,011,656 lmttools.exe
2015/12/24  06:43           1,752,072 lmtutil.exe
                5 个文件            8,019,480 字节
                2 个目录           221,496,946,688 可用字节
D:\10_Working\202304_CD-Tire_Luofeng\Install_Package\CDTire_Licensing_Dongle_11.13.1.3_toolkit\Windows\Vendor_Demon>
```

图 进入 Vendor_Demon 文件夹

用 dir 命令可以查看当前文件夹下的文件列表。此时，我们利用其中的 lmutil.exe 程序读取加密狗硬件 ID。

此时在笔记本的 USB 口插入加密狗，并在 Command 窗口输入命令 lmutil.exe lmhostid -flexid，若返回 FLEXID=xxxxxx 则说明计算机已经成功识别加密狗 ID。

```
D:\10_Working\202304_CD-Tire_Luofeng\Install_Package\CDTire_Licensing_Dongle_11.13.1.3_toolkit\Windows\Vendor_Demon>lmutil.exe lmhostid -flexid
lmutil - Copyright (c) 1989-2015 Flexera Software LLC. All Rights Reserved.
The FlexNet host ID of this machine is "FLEXID=9-4fef9597"
D:\10_Working\202304_CD-Tire_Luofeng\Install_Package\CDTire_Licensing_Dongle_11.13.1.3_toolkit\Windows\Vendor_Demon>
```

图 计算机成功识别加密狗 FLEXID

2.2 修改 License 文件

此时我们修改 License 文件中的计算机名、端口号信息。

用文本编辑器打开交付的 License 文件。其起始几行信息如下：

```
1 # Fraunhofer CDTire 1999-2023
2 SERVER servername FLEXID=9-4fef9597 27000
3 VENDOR CDTIRE
4 USE_SERVER
5 # CDTirePI
6 INCREMENT CDTirePIExe CDTIRE 1.4 30-jun-2023 1 HOSTID=ANY SUPERSEDE \
7 ISSUER="Fraunhofer CDTire" ISSUED=30-mar-2023 NOTICE="Licensed \
8 to: Altair, Luo Feng" TS_OK SIGN="016E E763 27CB DF6A 4535 \
9 8B07 51BC 697C 5F4E 5FF4 7D02 935B A1F4 6369 7136 1D94 1CA4 \
0 5E91 5E78 8CD1 73AD"
```

图 3. 添加高位端口号

图 1. 修改计算机名

License文件绑定的FLEXID, 不能修改

图 2. License服务端口号

图 交付的 License 文件的起始几行信息

其中，标记 1 处的 servername 需要修改为服务端的计算机名（2.1.1 节中的系统信息页可查计算机名，即设备名称），标记 2 处为 License 服务端口号，一般不需要修改。3 处需要增加一个高位端口号，填写 PORT=59077 即可。修改完成前后的信息对比如下图所示。

```
# Fraunhofer CDTire 1999-2023
SERVER servername FLEXID=9-4fef9597 27000
VENDOR CDTIRE
```

→

```
1 # Fraunhofer CDTire 1999-2023
2+ SERVER CN-LAP132 FLEXID=9-4fef9597 27000
3+ VENDOR CDTIRE PORT=59077
```

图 修改前后 License 文件名起始三行信息对比

服务端需要保证上述两个端口对用户开放，如果出现连接问题请联系公司 IT。

保存修改后的 License 文件至 Vendor_Demon 文件夹下。此时该文件夹下的文件目录如下图所示。其中的 Imtools.exe 即为 License 管理器。

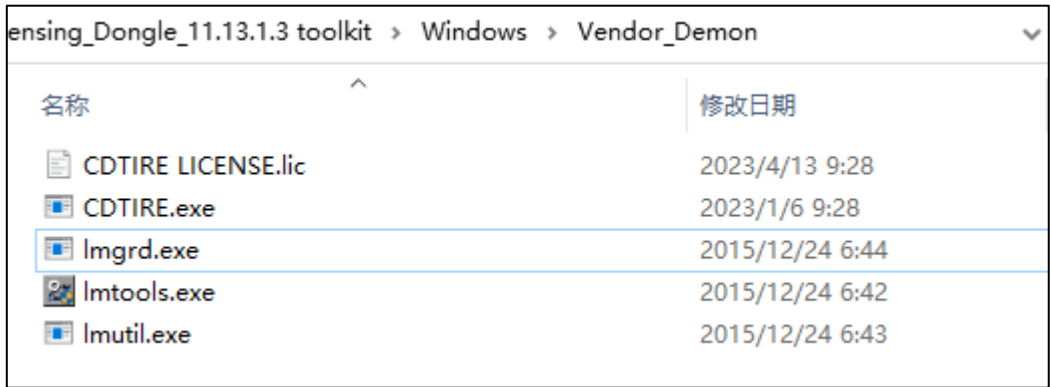


图 Vendor Demon 下的文件目录

2.3 配置 License 管理器

右键使用管理员权限打开 Imtools.exe，其主界面如下图所示

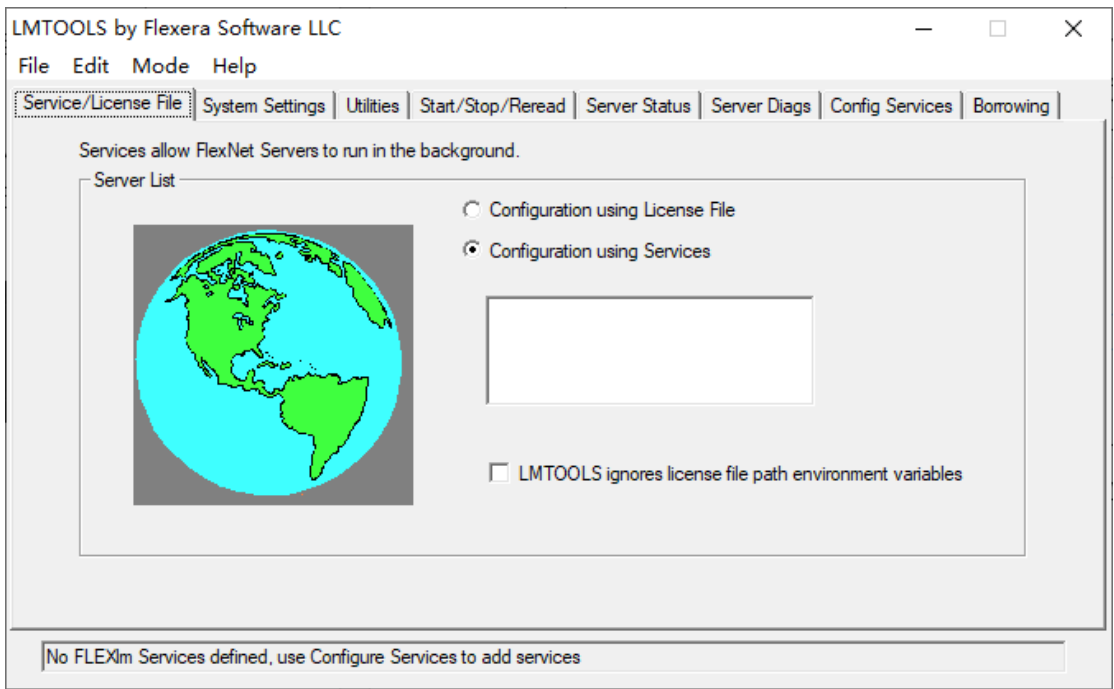


图 LMTOOLS 主界面

切换至 Config Services 页面。

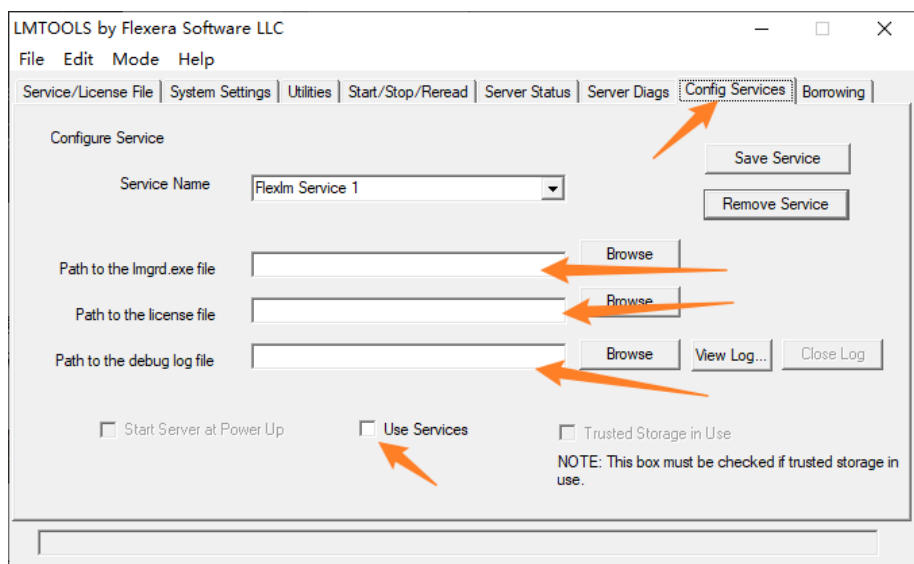


图 Config Services

上图中标记处需要指定相应的文件位置。如第一个 lmgrd.exe 的空位，点击 Browse 定位至 Vendor_Demon 文件夹中的 lmgrd.exe 即可。License file 的操作也是一样指向 license 文件即可。至于 log file，我们需要手动新建一个 debug.log 的文件（**必须**与 lmgrd.exe 同目录），然后指定位置即可。

然后，勾选 Use Services 项，即使用 Windows 的服务来管理 License 启动/关闭。

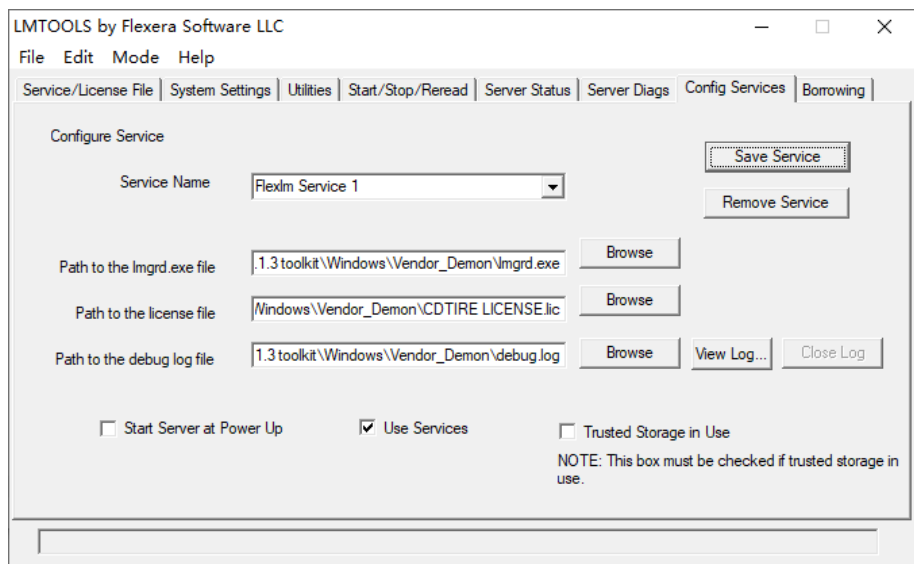


图 Config Service 设置完成

点击 Save Service 即可保存服务。

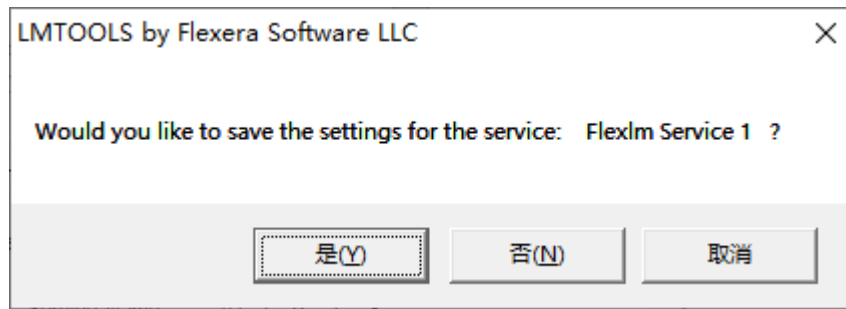


图 点击“是”保存服务

此时切换到 Start/Stop/Reread 界面，点击 Start Server 即可启动 License 服务。

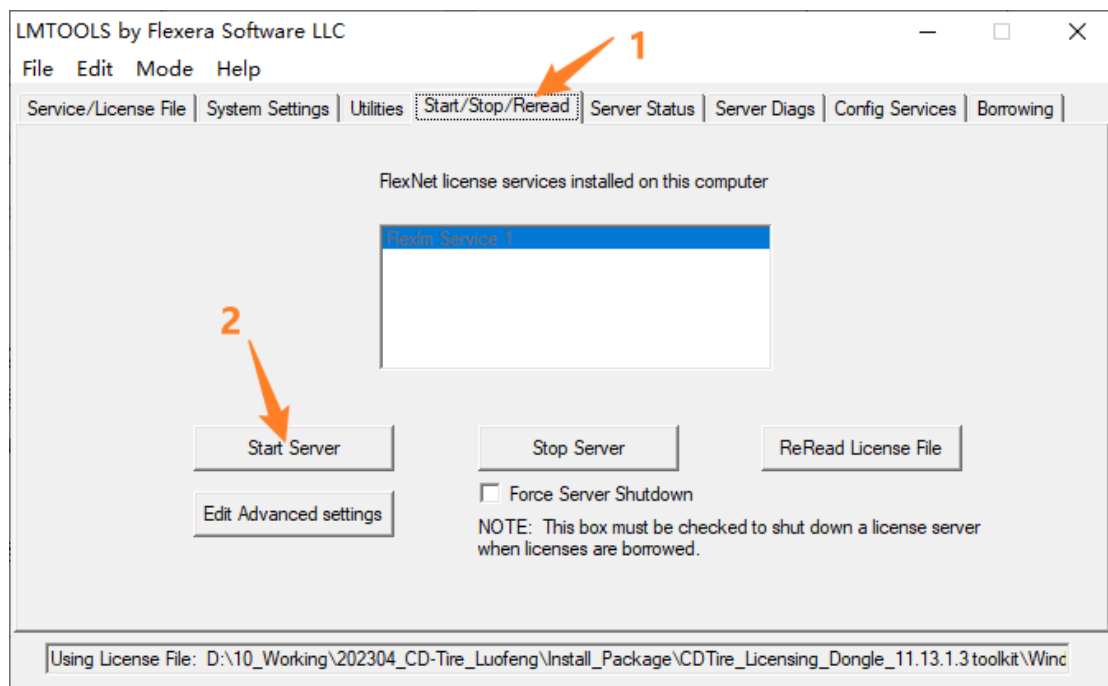


图 启动 License Server 服务

此时，再切换回 Config Services 页面，点击 View Log，可以查看详细的 License log 记录。

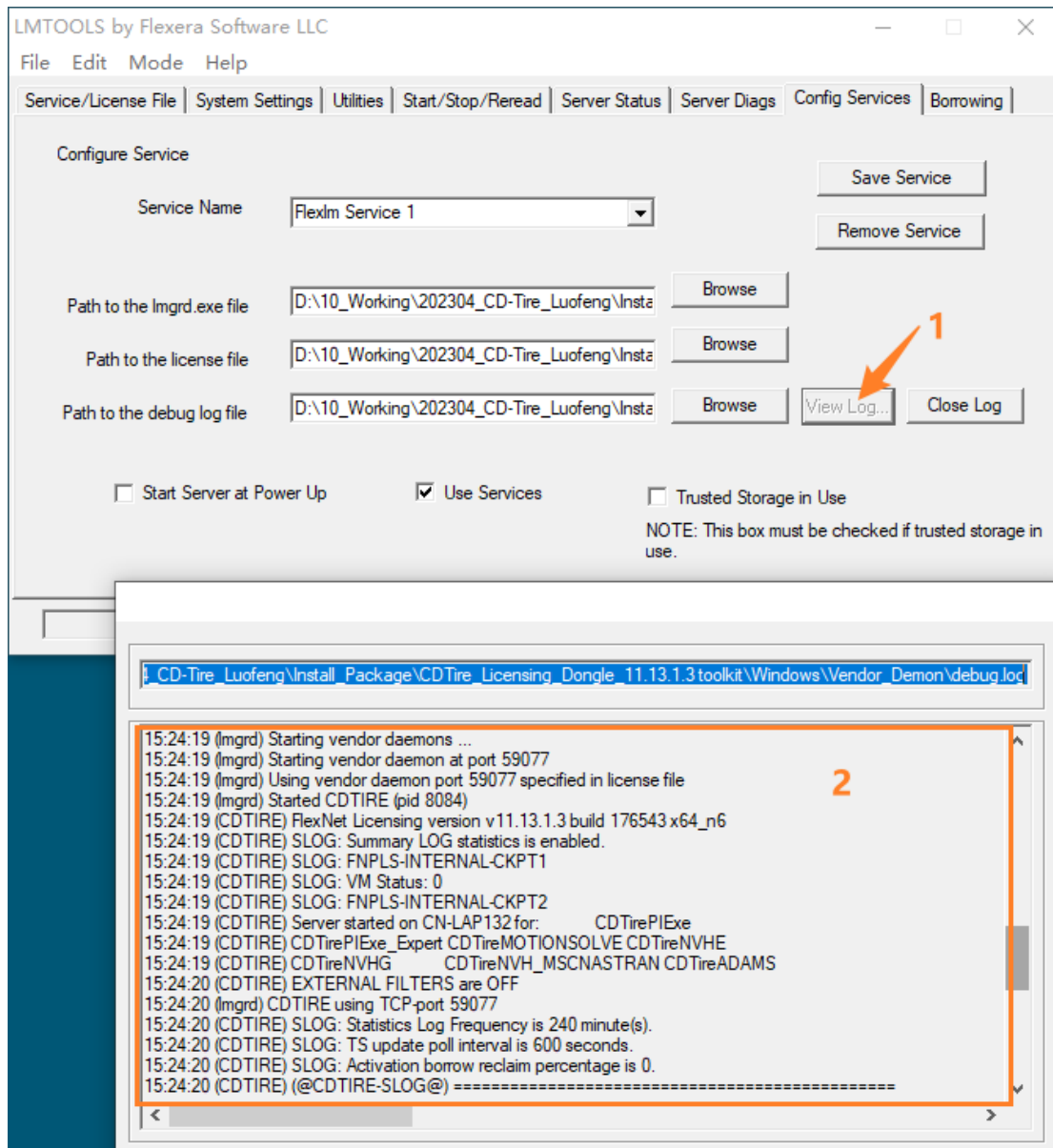


图 View Log 查看 log 记录

至此，License 服务端操作已全部完成。

需要特别提醒的是，2.2 节 License 文件中指定的两个端口需要对客户端（用户端）保持开放，否则客户端无法和服务端通信。

3 客户端操作

如果是多用户使用 CDTIRE 软件，则一般配置是一台服务端电脑通过加密狗授权给多台用户端电脑使用。当然，服务端客户端也可以同时安装在一台电脑上，即授权给本机使用。

服务端的操作完成后，接着安装配置客户端的软件。客户端的软件安装位置可以自定义。以下操作用户可以自定义安装文件夹，下文将以“安装文件夹/安装目录”代替。

3.1 测试 CDTIRE PI

CDTIRE PI 本身是免安装软件，解压缩至安装目录即可使用。其压缩包是 CDTirePI_Win64_R202110.zip。但是 CDTIREPI 运行需要 Matlab 运行环境。

3.1.1 安装 Matlab Runtime 运行环境

Matlab 运行环境的安装包是 MATLAB_Runtime_R2020b_Update_8_win64.zip，交付文件夹中已经包含，用户页可以自行在 Matlab 官网下载，下载地址 <https://www.mathworks.com/products/compiler/mcr/index.html>。版本见下图。

Release (MATLAB Runtime Version#)	Windows	Linux	Mac
R2023a (9.14)	64-bit	64-bit	Intel 64-bit
R2022b (9.13)	64-bit	64-bit	Intel 64-bit
R2022a (9.12)	64-bit	64-bit	Intel 64-bit
R2021b (9.11)	64-bit	64-bit	Intel 64-bit
R2021a (9.10)	64-bit	64-bit	Intel 64-bit
R2020b (9.9)	64-bit	64-bit	Intel 64-bit
R2020a (9.8)	64-bit	64-bit	Intel 64-bit
R2019b (9.7)	64-bit	64-bit	Intel 64-bit
R2019a (9.6)	64-bit	64-bit	Intel 64-bit
R2018b (9.5)	64-bit	64-bit	Intel 64-bit
R2018a (9.4)	64-bit	64-bit	Intel 64-bit
R2017b (9.3)	64-bit	64-bit	Intel 64-bit

图 Matlab 运行环境下载地址

将下载的文件解压缩之后，双击 setup，按提示默认安装即可，如下图所示。安装过程此处略过。

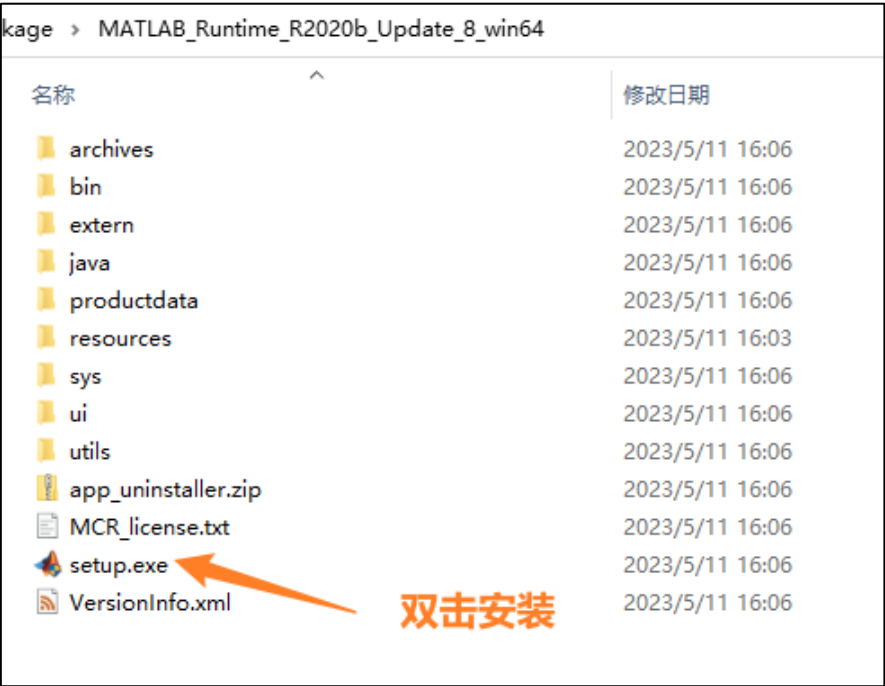


图 Matlab 运行环境安装

3.1.2 测试 CDTIRE PI

将 CDTIRE 压缩包 CDTirePI_Win64_R202110.zip 解压缩至安装文件夹，如下图所示。

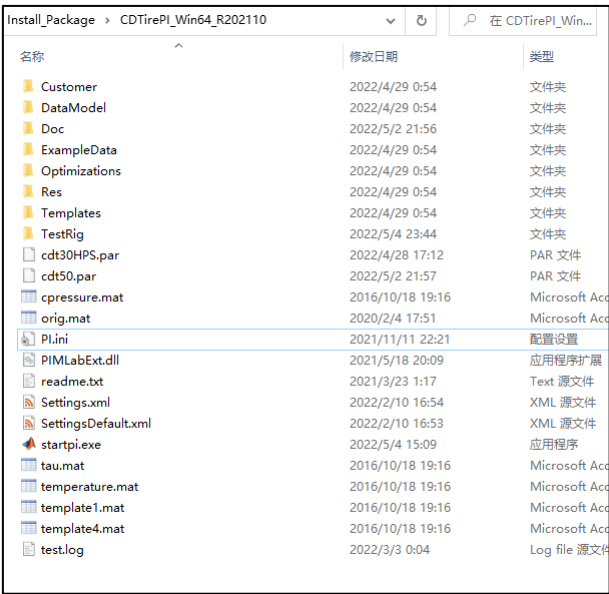


图 CDTIRE PI 文件夹内容

启动软件前，需要先修改 PI.ini 文件中的内容如下。

```
1 [License]
2 LicenseFile=27100@wls1.itwm.fhg.de
3 [Logging]
4 Level=7
5 Output=6
```

2.2节中的端口

License服务端，可两种形式：
1. ip地址，通过公网或内网访问
2. 计算机名，通过内网访问

图 PI.ini 文件内容

以笔者电脑同时作为服务端和客户端为例，此处修改为 27000@CN-LAP132，其中 27000 为 2.2 小节中的端口，CN-LAP132 为笔者的电脑计算机名。修改后保存文件即可。

此时，双击 startpi.exe 程序启动 CDTIRE PI，软件启动后，软件主界面如下所示，说明软件已经成功启动。

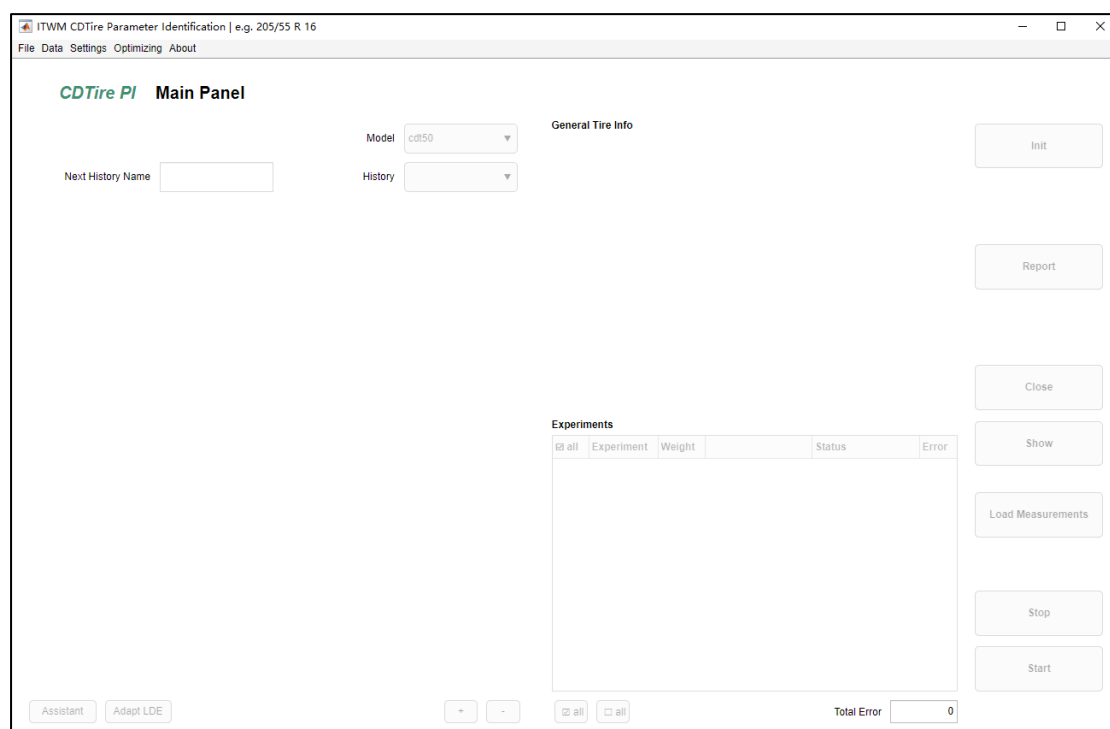


图 CDTire PI 软件主界面

若双击后软件提示报错（license 错误一般如下所示），请排查服务端是否已开启 License 服务。

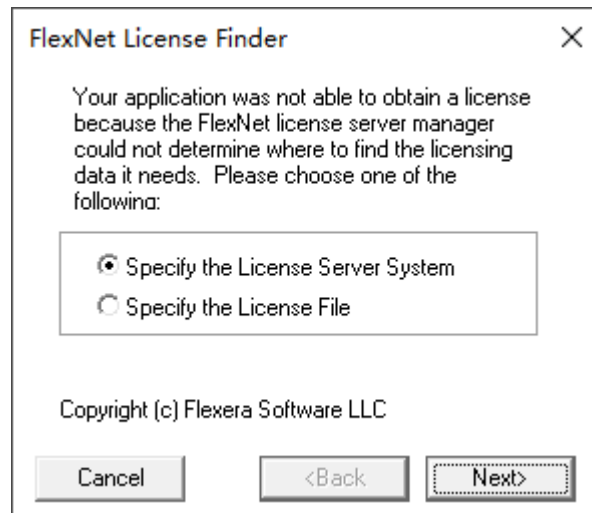
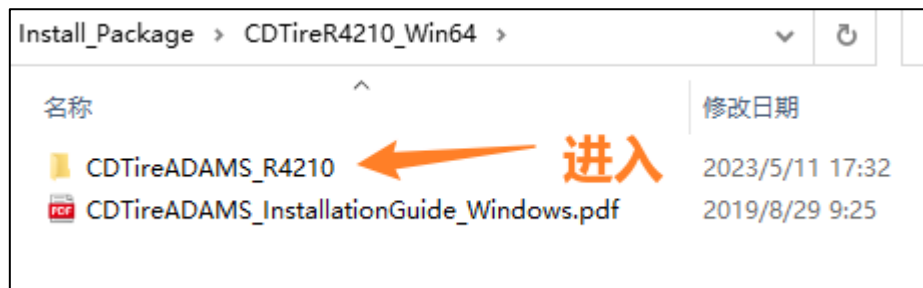


图 CDTire PI 无法获取 License

3.2 安装配置 CDTIRE for Adams

交付的压缩包 CDTirePI_Win64_R202110.zip 用于安装 CDTIRE for Adams，将该压缩包解压至当前文件夹，如下如所示



按上图继续进入 CDTireADAMS_R4210 文件夹，如下图。其中*.zip 结尾的压缩包是为 Windows 系统安装使用，*.tar.gz 结尾的压缩包是为 Linux 系统安装使用。

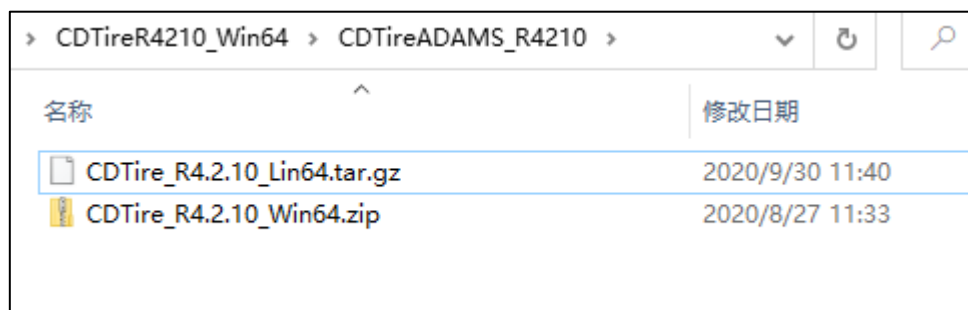


图 CDTireADAMS_R4210 文件夹下目录

继续将 CDTire_R4.2.10_Win64.zip 解压缩至该文件夹，进入其子文件夹

后再进一层，此时文件夹路径及其内容如下所示。双击 setup.exe 开始安装 CDTire Adams。



图 双击 setup.exe 安装 CDTIRE Adams

按默认参数安装即可。安装结束后界面如下所示。软件默认安装路径 C:\Program Files (x86)\CDTire。

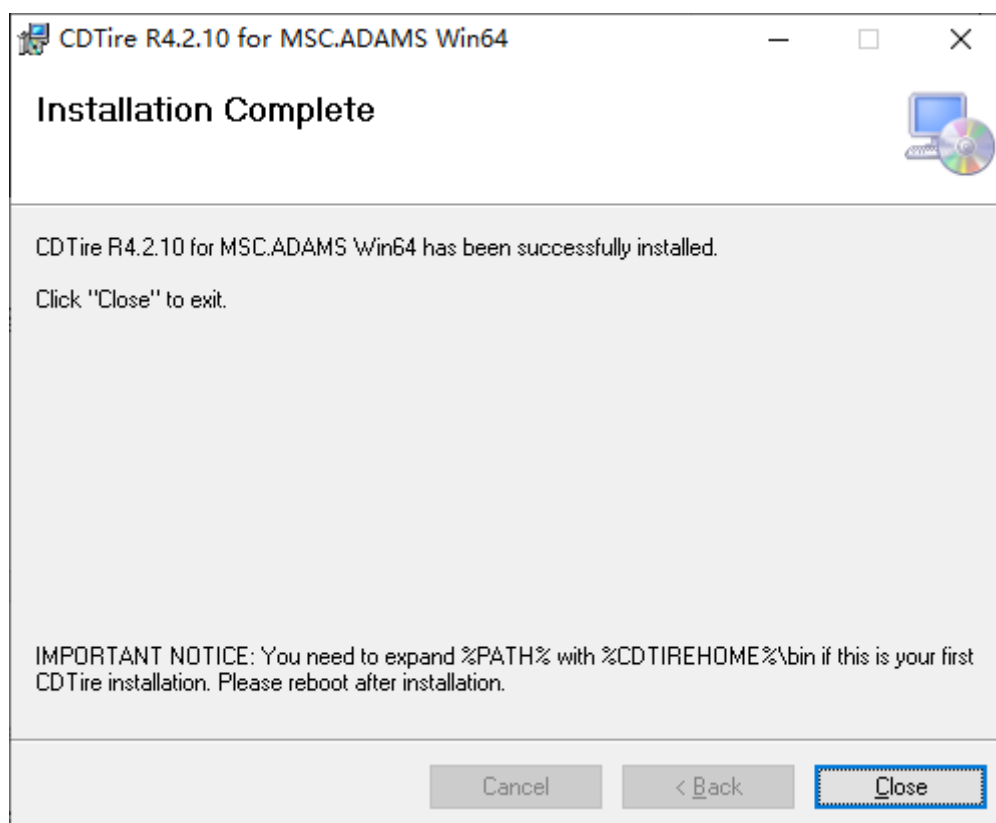


图 CDTire Adams 安装完成

此时进入软件安装路径 C:\Program Files (x86)\CDTire，并进入其子文件夹 CDTireR4.2.10_Win64，如下图所示。



图 CDTire.ini_example 文件位置

用文本编辑器打开 CDTire.ini_example 文件，修改其内容。类似 CDTIRE PI 的配置方法，笔者将下图标记部分修改为 27000@CN-LAP132，即端口@计算机名/ip，用户需参考 2.2 节的内容设置此处的端口即计算机名/ip。

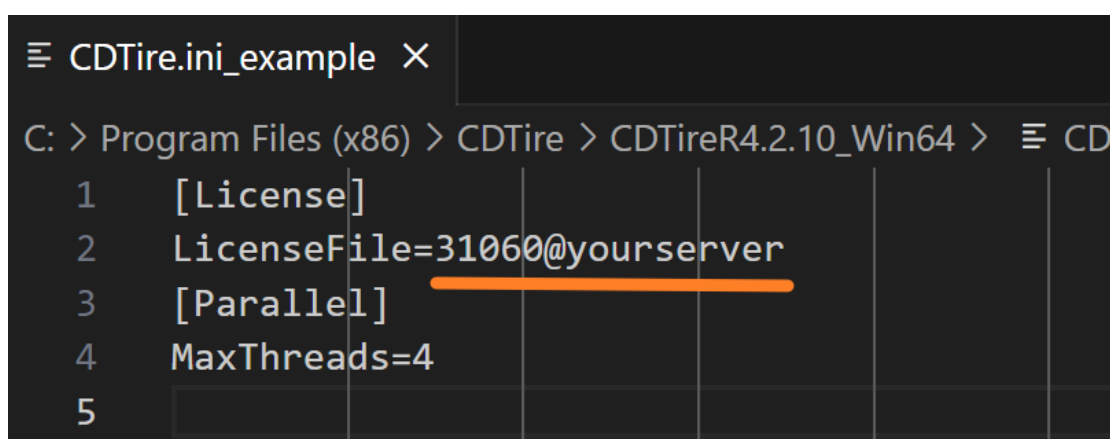


图 修改 CDTire.ini_example 文件内容

修改完成后，将该文件另存为 CDTire.ini 至同一目录。

注：此时如果出现权限限制无法保存至同一目录的情况，可以先保存至桌面，而后拷贝进去。

上述操作完成后，当前目录的内容如下。

(:) > Program Files (x86) > CDTire > CDTireR4.2.10_Win64			▼	🔄
名称	修改日期	类型		
bin	2023/5/11 17:42	文件夹		
doc	2023/5/11 17:42	文件夹		
example	2023/5/11 17:42	文件夹		
flexlm	2023/5/11 17:42	文件夹		
CDTire.ini	2023/5/11 17:50	配置设置		
CDTire.ini_example	2020/8/27 9:09	INI_EXAMI		

图 CDTire.ini 文件完成编辑

至此，完成 CDTIRE for Adams 安装。