



STAR-CD V4.10.008

安装及新功能介绍

2009 年 7 月 29 日

目 录

第一章 要求	1
硬件要求	1
操作系统	1
FORTRAN编译器的匹配	2
第二章 安装过程	3
STAR-CD v4.10.008 Windows版的安装过程	3
1. 准备安装	3
2. 安装STAR-CD v4.10.008	3
3. License及环境变量设置	9
STAR-CD Linux版的安装过程	10
1. 准备安装	10
2. 安装STAR-CD v4.10.008	10
3. License及环境变量设置	16
第三章 STAR-CD v4.10.008 的新功能介绍	18

第一章 要求

硬件要求

安装及运行STAR-CD v4.10时，建议满足以下硬件要求（更好的配置可获得更佳的性能）：

CPU频率1GHz以上

1G以上可用内存空间

至少1G ~2G的可用硬盘空间

支持图形显示的硬件和软件

操作系统

以下为STAR-CD的最低系统要求：

STAR-CD平台	操作系统	CPU类型
AIX Power (64bit)	AIX 5.3 (64bit)	IBM POWER 3 (64bit)
HP-UX PA-Risc (64bit)	HP-UX 11.11 (64bit)	HP PA8000 (64bit)
Linux x86 (32bit)	Linux 2.4, glibc 2.3.2 (32bit)	AMD x86 and Intel x86 (32bit) AMD64 and Intel EM64T (64bit)
	Linux 2.4, glibc 2.3.2 (64bit)	AMD64 and Intel EM64T (64bit)
Linux x86_64 (64bit)	Linux 2.6, glibc 2.3.4 (64bit)	AMD64 and Intel EM64T (64bit)
Linux Itanium (64bit)	Linux 2.4, glibc 2.3.2 (64bit)	Intel Itanium 2 (64bit)
Windows x86 (32bit)	Windows XP SP2, Windows Server 2003 SP1, Windows Vista SP1 and Windows Server 2008 (32bit)	AMD x86 and Intel x86 (32bit) AMD64 and Intel EM64T (64bit)
	Windows XP x64 SP2, Windows Server 2003 x64, Windows Vista x64 SP1 and Windows Server 2008 x64 (64bit)	AMD64 and Intel EM64T (64bit)
Windows x64 (64bit)	Windows XP x64 SP2, Windows Server 2003 x64, Windows CCS, Windows Vista x64 SP1, Windows Server 2008 x64 and Windows HPC Server 2008 (64bit)	AMD64 and Intel EM64T (64bit)

FORTRAN编译器的匹配

STAR-CD平台	操作系统	CPU类型	FORTRAN编译器
AIX Power (64bit)	AIX 5.3 (64bit)	IBM POWER6 (64bit)	IBM xlf90 11.1.0.0
AIX Power (64bit)	AIX 5.3 (64bit)	IBM POWER3 (64bit)	IBM xlf90 9.1.0.0
HP-UX PA-Risc (64bit)	HP-UX 11.11 (64bit)	HP PA-RISC (64bit)	HP f90 B.11.11.92 B3907DB/ B3909DB
Linux x86 (32bit)	Linux 2.4.4, glibc 2.2.2 (SuSE 7.2 32bit)	AMD x86 and Intel x86 (32bit)	Absoft f90 9.0a
Linux x86_64 (64bit)	Linux 2.6.9, glibc 2.3.4 (RHEL 4u5 64bit)	AMD64 and Intel EM64T (64bit)	Intel ifort 11.0.074
Linux x86_64 (64bit)	Linux 2.4.21, glibc 2.2.5 (SLES 8 64bit)	AMD64 and Intel EM64T (64bit)	PGI pgf90 6.2-4
Linux Itanium (64bit)	Linux 2.4.18, glibc 2.2.4 (RHEL 2.1 64bit)	Intel Itanium (64bit)	Intel ifort 9.0.031
Windows x86 (32bit)	Windows Server 2003 x64 SP2 (64bit)	AMD x86 and Intel x86 (32bit)	Intel ifort 10.1.029
Windows x64 (64bit)	Windows Server 2003 x64 SP2 (64bit)	AMD64 and Intel EM64T (64bit)	Intel ifort 10.1.029

第二章 安装过程

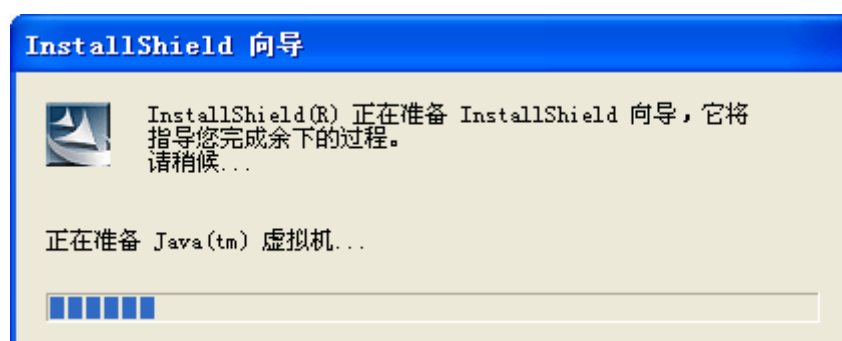
STAR-CD v4.10.008 Windows 版的安装过程

本安装流程适于 Windows 32-bit 和 64-bit 版本。安装完成后，不需要注册表和 PATH 的设定，只需要正确设定好 license 文件就可以正常使用软件了。下面详述安装过程：

1. 准备安装

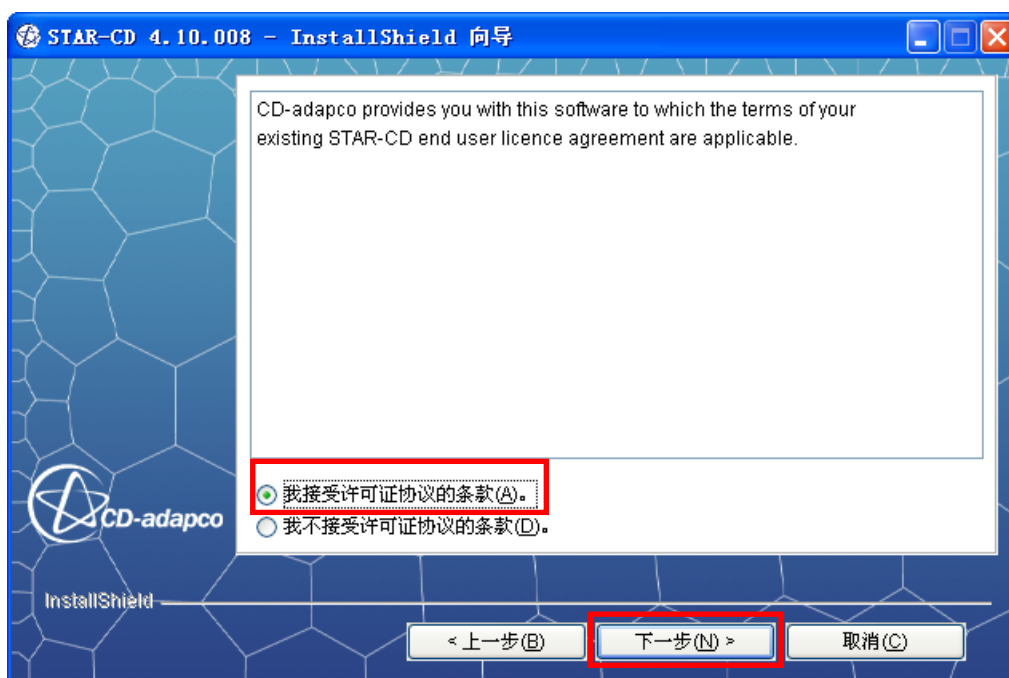
在 STAR-CD v4.10.008 的安装光盘中，双击运行安装文件“setupwin.exe”：

名称	大小	类型
setup		文件夹
Autorun.inf	1 KB	安装信息
CD-adapco.ico	25 KB	图标
install.pdf	260 KB	Adobe Acrobat 7.0 Document
media.inf	1 KB	安装信息
setup.jar	5,327 KB	Executable Jar File
setupwin.exe	24,459 KB	应用程序
star_rnotes.pdf	242 KB	Adobe Acrobat 7.0 Document

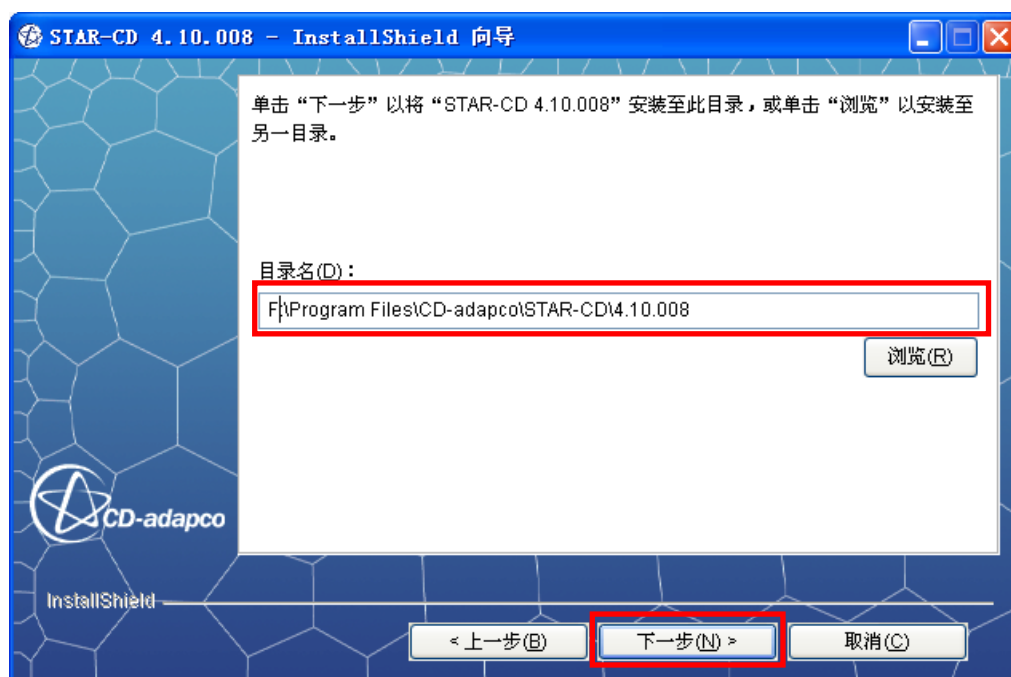


2. 安装 STAR-CD v4.10.008

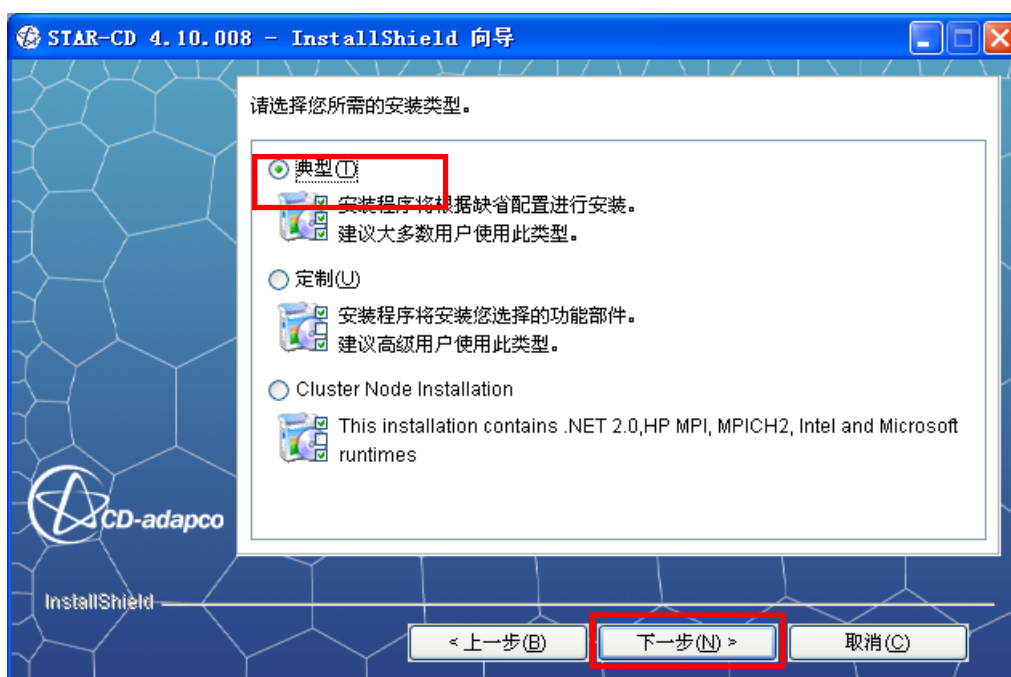
启动到 STAR-CD v4.10.008 的安装向导：



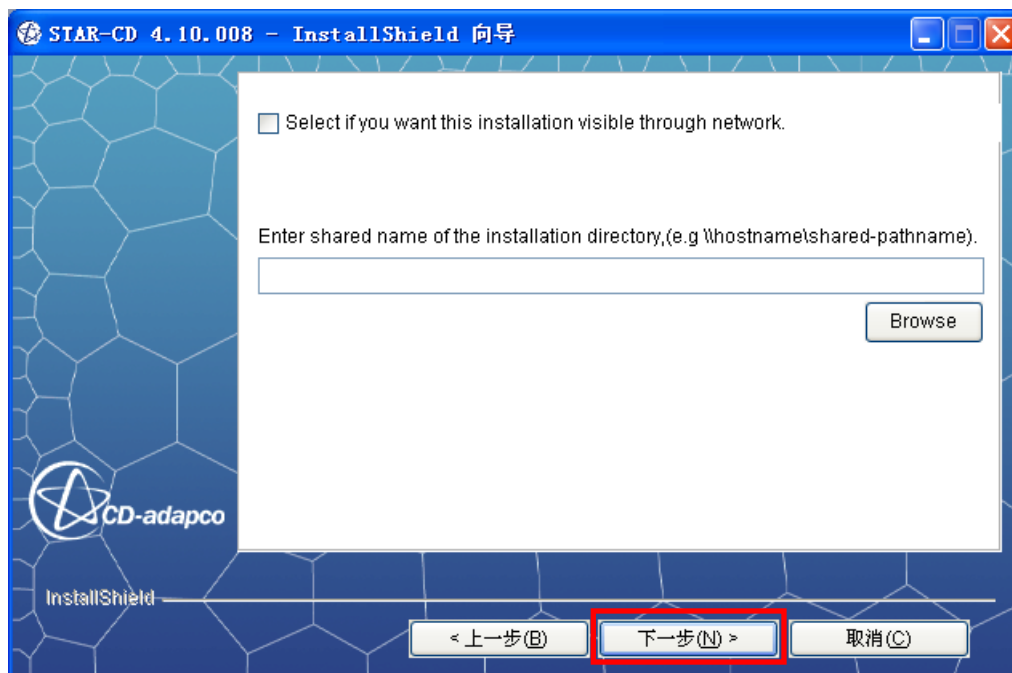
确定安装路径，以“F:\Program Files\CD-adapco\STAR-CD\4.10.008”为例：



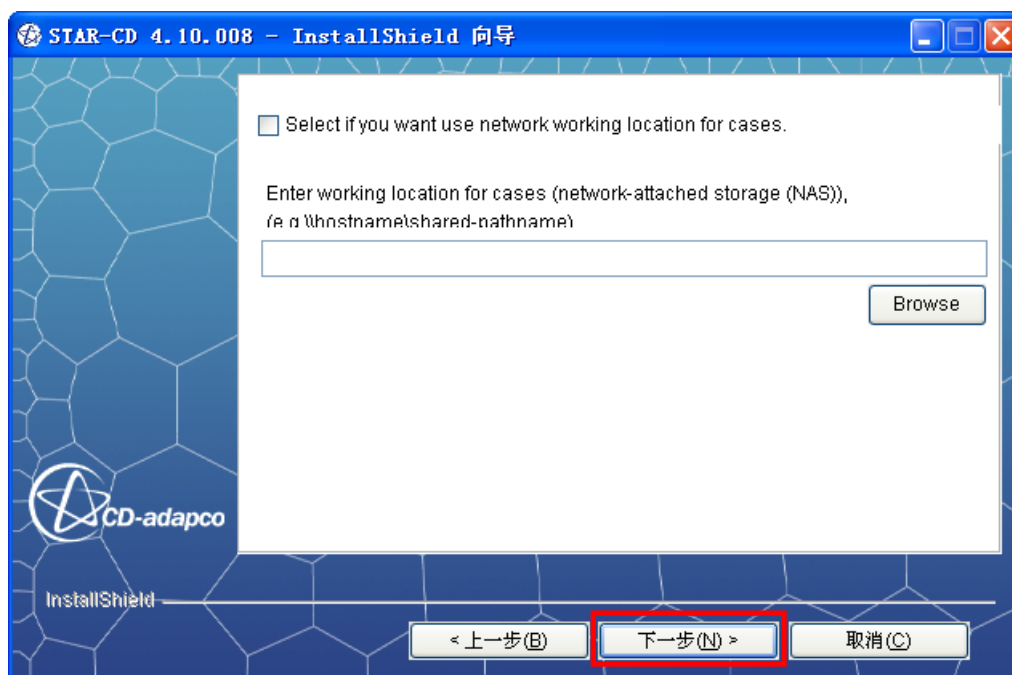
如无特别要求，请选择“典型”安装：



不做任何设定，点击“下一步”：

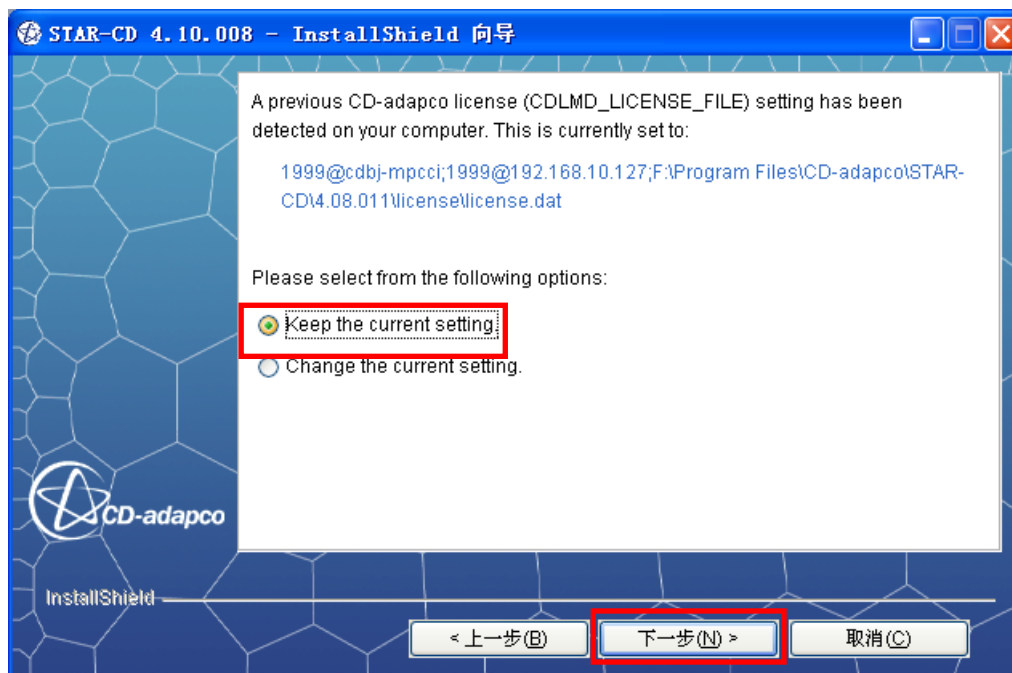


不做任何设定，点击“下一步”：

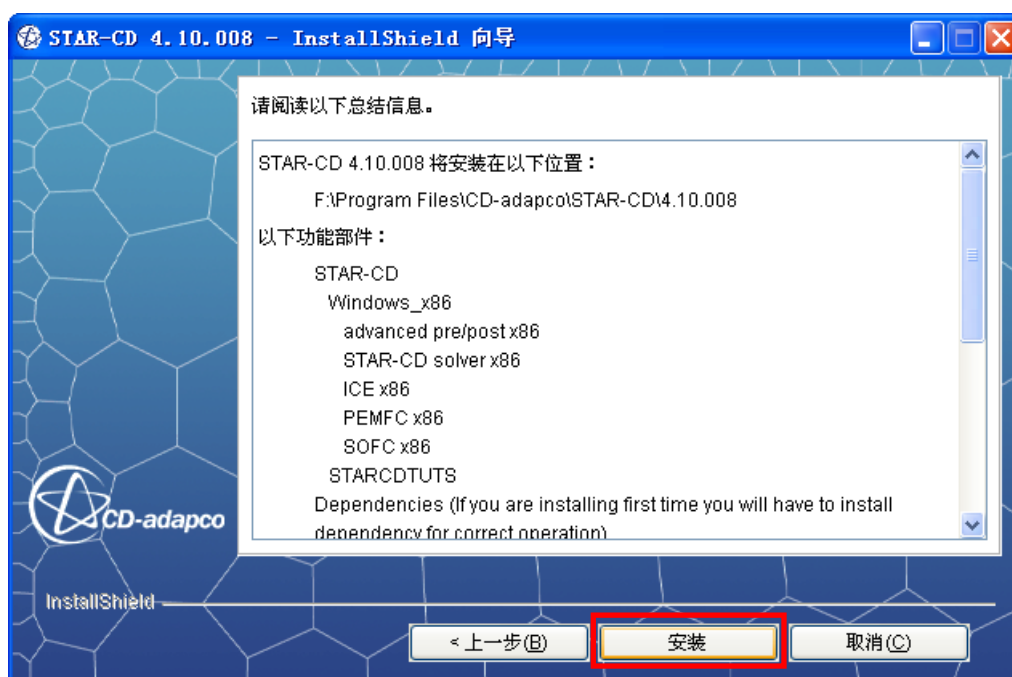


下面是通过环境变量 CDLMD_LICENSE_FILE 来指定 license 文件或 license 服务器。若要沿用此前本机安装过的旧版本 STAR-CD 的 license 配置，请选择“Keep the current setting”，沿用此前的 CDLMD_LICENSE_FILE 设定；若要更改此环境变量，请选择“Change the current setting”。这里我们选择

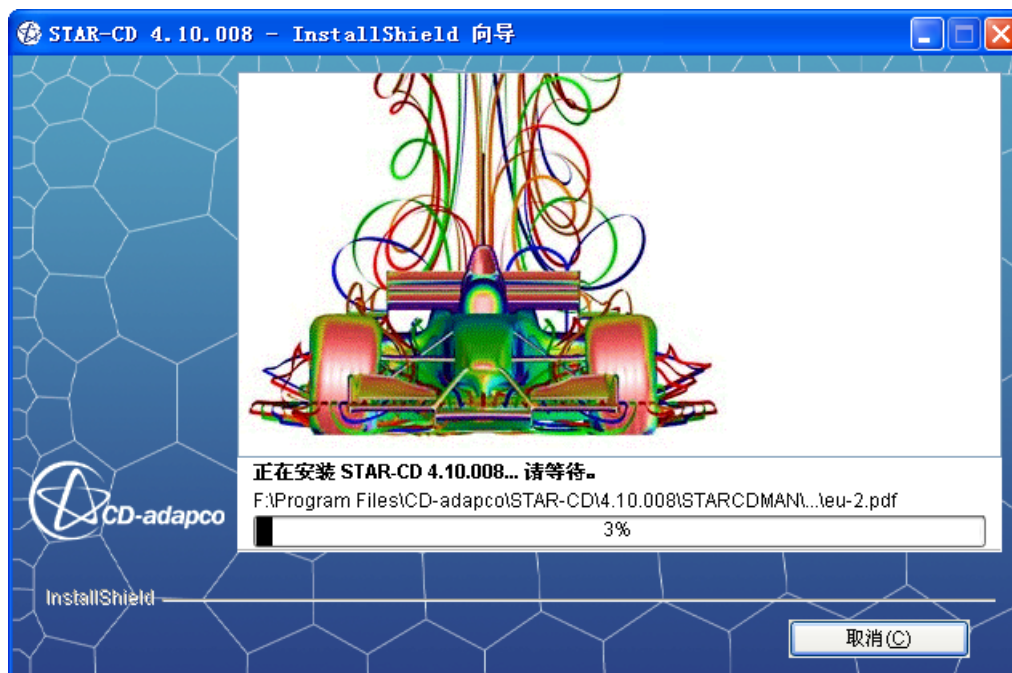
“Keep the current setting”，点击“下一步”：



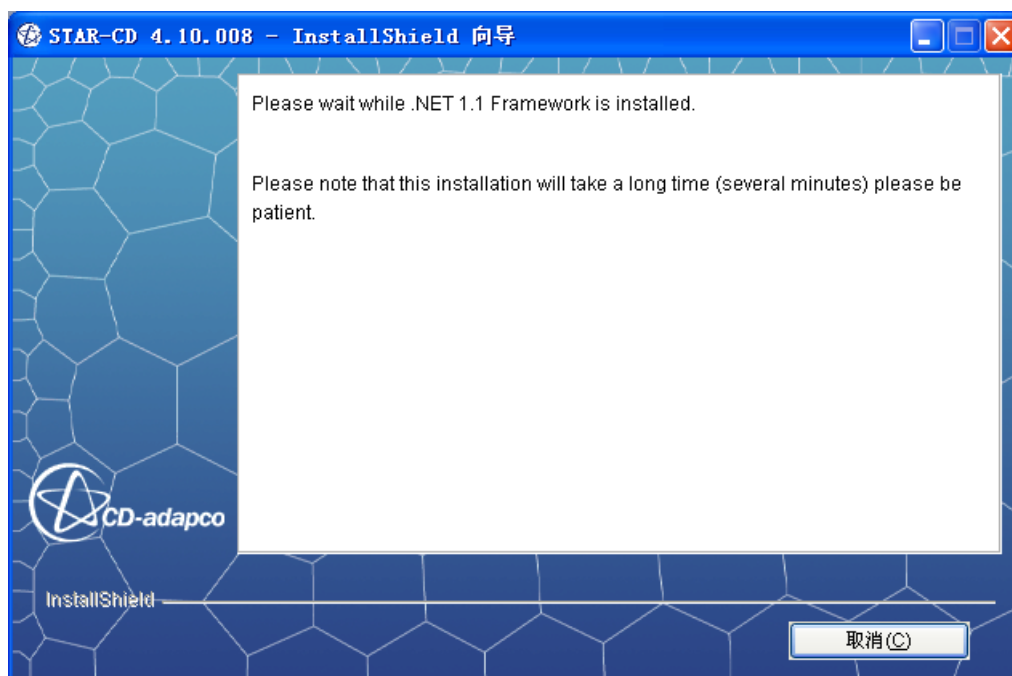
确认前面设定无误后开始安装：



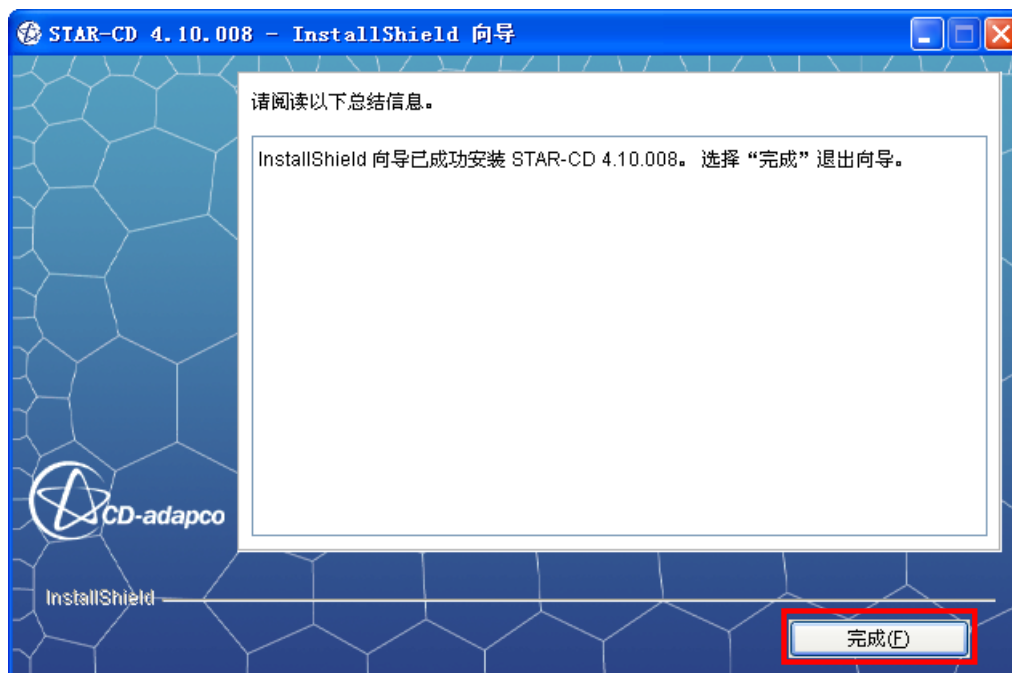
请耐心等待安装完成:



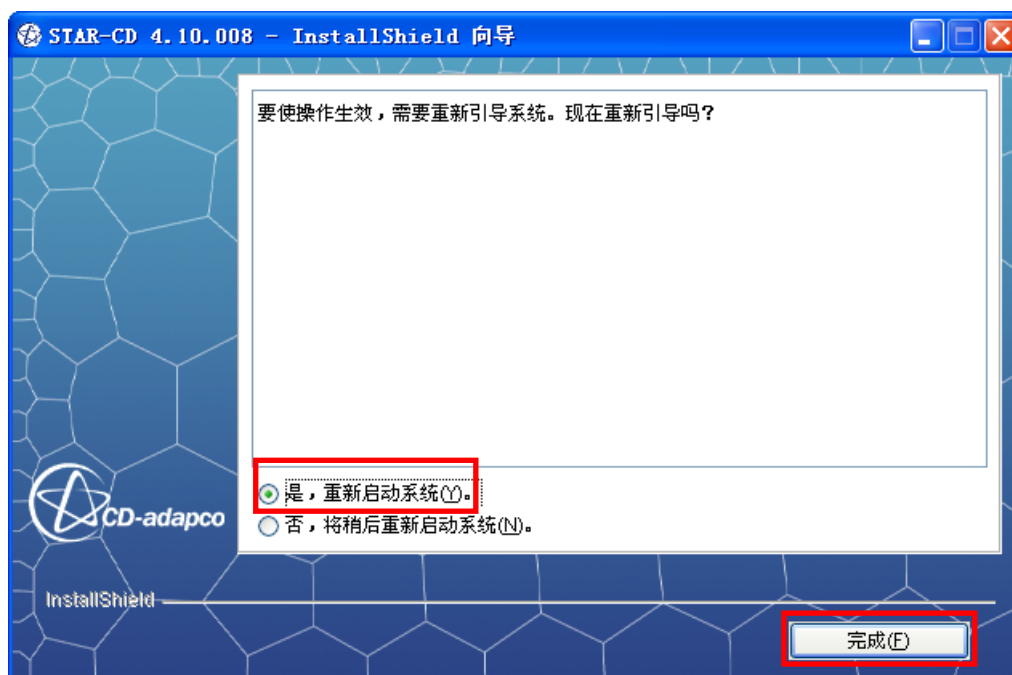
STAR-CD v4.10.008 安装完成后, 会自动安装 .NET 1.1 Framework 以及 Intel Fortran Compiler Redistributable 和 Visual C++ Redistributable Package 等, 请耐心等待安装完成:



点击“完成”结束安装过程：



重新启动系统



3. License 及环境变量设置

有关 license 的具体设定，请参照另一本手册「Windows 版 STAR-CD 的 license 启动和更新手册」。

STAR-CD Linux 版的安装过程

本安装流程是基于 Linux x86 体系而写的，但是也同样适用于其它的 Linux 和 Unix 体系。安装完成后，如果正确设置好了 license，就可以马上使用软件了。下面详述安装过程：

1. 准备安装

从安装光盘获取相应的安装包，按如下命令解压缩：

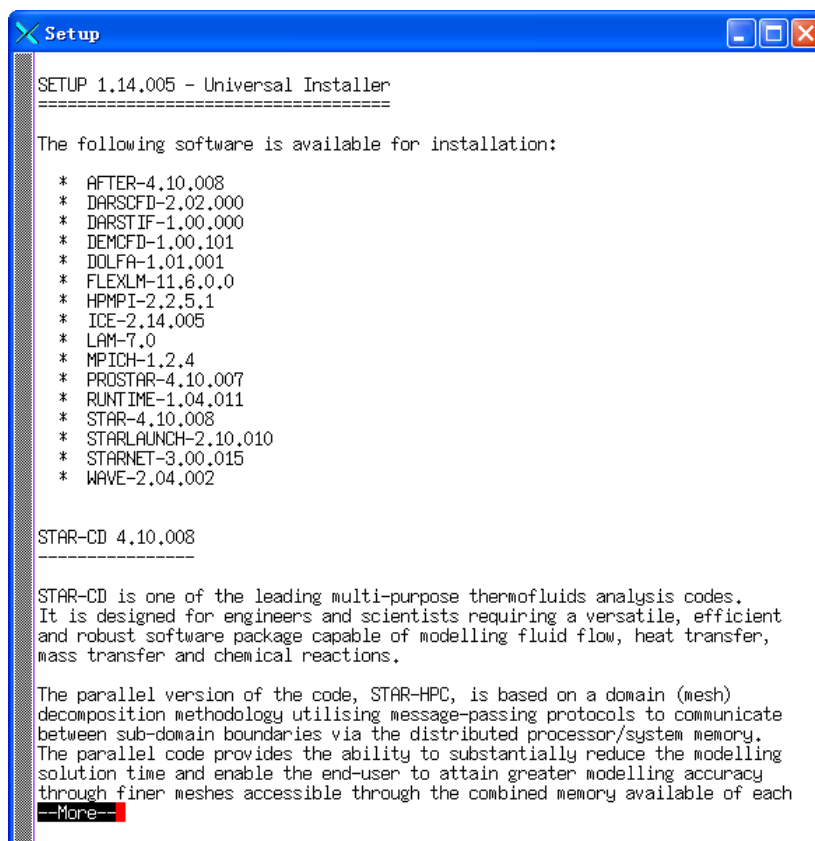
```
tar -xvf STAR-CD_4.10.008-Linux_x86.tar （Linux 32bit 安装包）
```

解压缩后，运行安装程序“setup”，开始安装（需要 root 权限）：

```
./setup
```

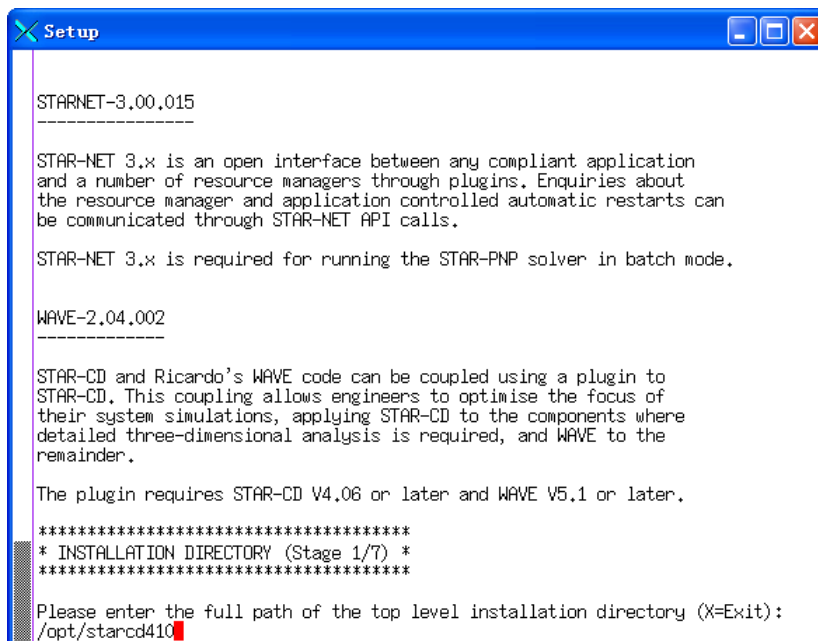
2. 安装 STAR-CD v4.10.008

运行 setup 安装程序后，则启动安装向导：

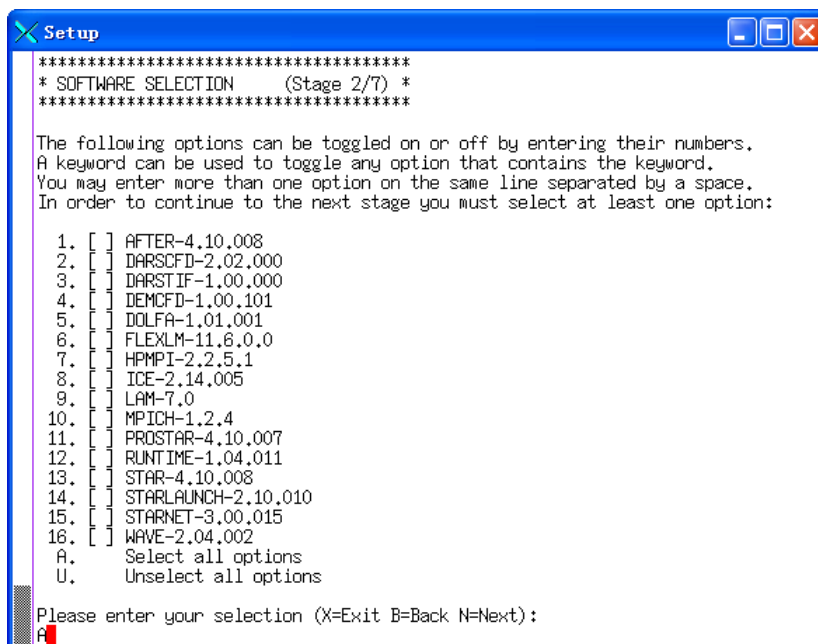


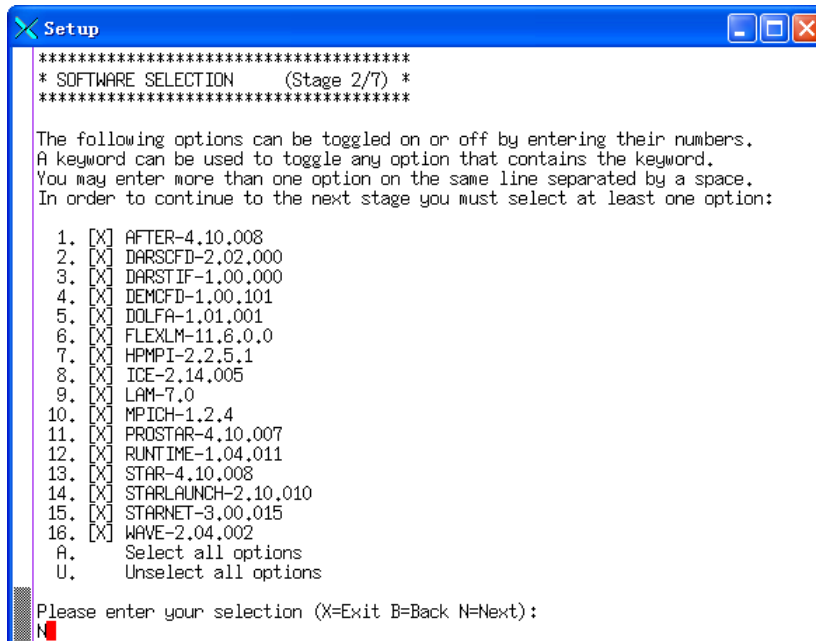
按回车或空格键向下浏览 STAR-CD 组件及其捆绑软件的相关说明。

指定 STAR-CD v4.10.008 的绝对安装路径，如“/opt/starcd410”，回车确认：

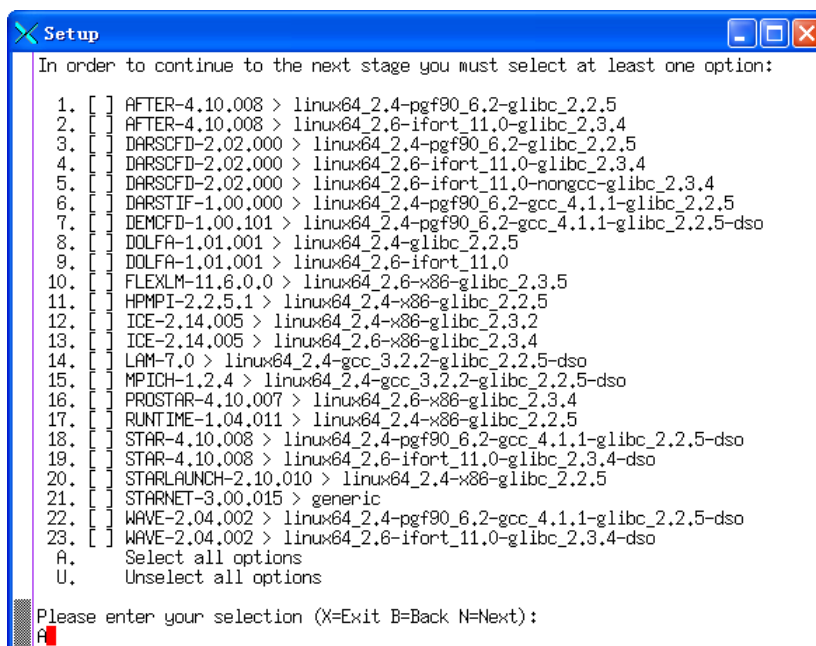


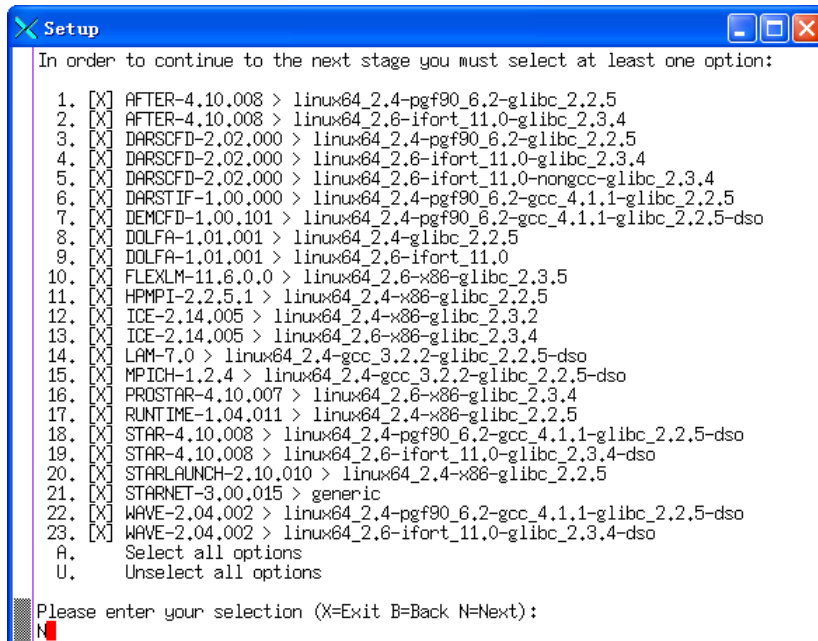
选择进行安装的软件。建议进行最大化安装，即选择安装所有 STAR-CD 组件及其捆绑软件：



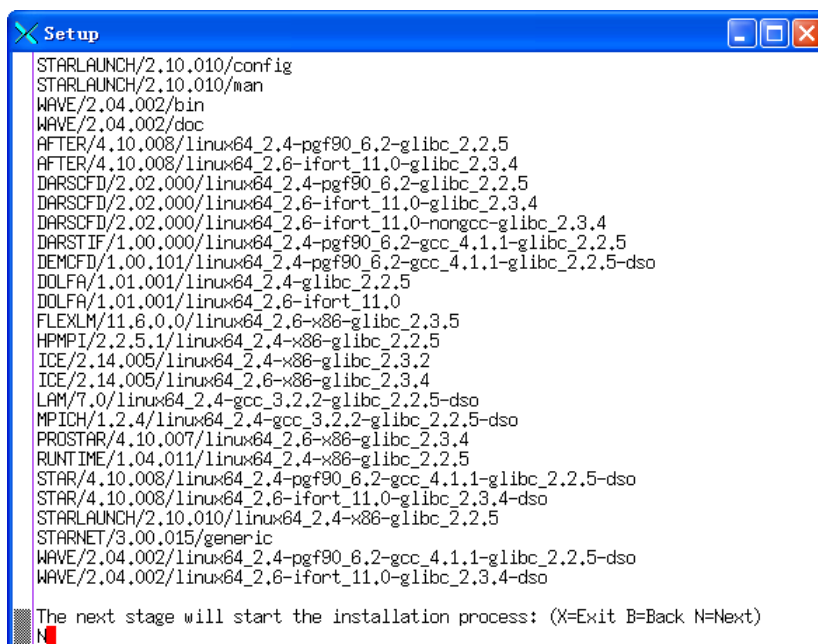


选择进行安装的包。建议进行最大化安装，也就是选择安装所有的包：

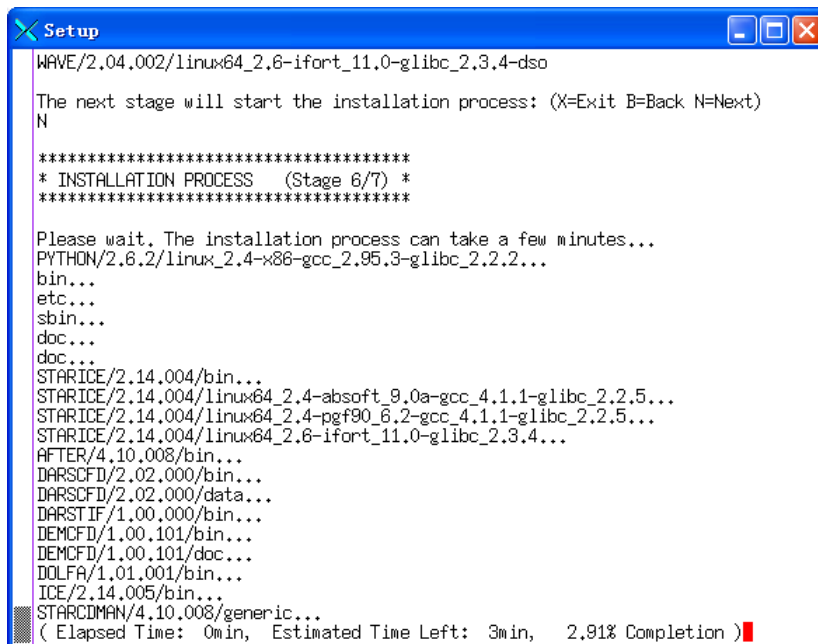




确认所选择的安装包以及相关的安装路径，确认完毕之后，开始安装：



安装开始，请耐心等待：



```

X Setup
WAVE/2.04.002/linux64_2.6-ifort_11.0-glibc_2.3.4-dso

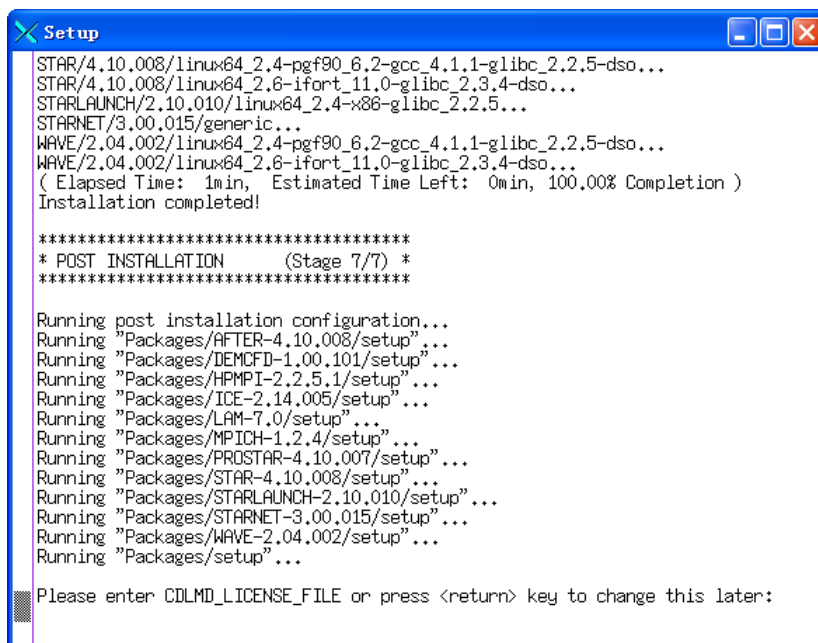
The next stage will start the installation process: (X=Exit B=Back N=Next)
N

*****
* INSTALLATION PROCESS (Stage 6/7) *
*****

Please wait. The installation process can take a few minutes...
PYTHON/2.6.2/linux_2.4-x86-gcc_2.95.3-glibc_2.2.2...
bin...
etc...
sbin...
doc...
doc...
STARICE/2.14.004/bin...
STARICE/2.14.004/linux64_2.4-absoft_9.0a-gcc_4.1.1-glibc_2.2.5...
STARICE/2.14.004/linux64_2.4-pgf90_6.2-gcc_4.1.1-glibc_2.2.5...
STARICE/2.14.004/linux64_2.6-ifort_11.0-glibc_2.3.4...
AFTER/4.10.008/bin...
DARSCFD/2.02.000/bin...
DARSCFD/2.02.000/data...
DARSTIF/1.00.000/bin...
DEMCFD/1.00.101/bin...
DEMCFD/1.00.101/doc...
DOLFA/1.01.001/bin...
ICE/2.14.005/bin...
STARCDMAN/4.10.008/generic...
( Elapsed Time: 0min, Estimated Time Left: 3min, 2.91% Completion )

```

安装完成后，通过环境变量 CDLMD_LICENSE_FILE 来指定 license 文件或 license 服务器。若要指定 license 文件，请输入 license 文件所在的绝对路径；若要指定 license 服务器，请输入 1999@（license 服务器名）；若要沿用此前本机安装过的旧版本 STAR-CD 的 license 配置，直接输入[Enter]键即可。指定完毕后，输入 [Enter]键，前进到下一步。



```

X Setup
STAR/4.10.008/linux64_2.4-pgf90_6.2-gcc_4.1.1-glibc_2.2.5-dso...
STAR/4.10.008/linux64_2.6-ifort_11.0-glibc_2.3.4-dso...
STARLAUNCH/2.10.010/linux64_2.4-x86-glibc_2.2.5...
STARNET/3.00.015/generic...
WAVE/2.04.002/linux64_2.4-pgf90_6.2-gcc_4.1.1-glibc_2.2.5-dso...
WAVE/2.04.002/linux64_2.6-ifort_11.0-glibc_2.3.4-dso...
( Elapsed Time: 1min, Estimated Time Left: 0min, 100.00% Completion )
Installation completed!

*****
* POST INSTALLATION (Stage 7/7) *
*****

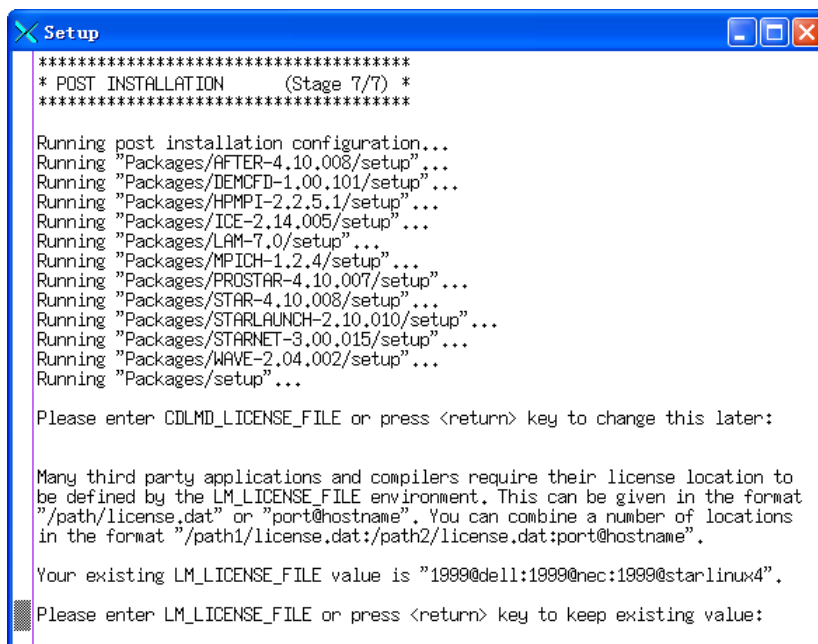
Running post installation configuration...
Running "Packages/AFTER-4.10.008/setup"...
Running "Packages/DEMCFD-1.00.101/setup"...
Running "Packages/HPMPI-2.2.5.1/setup"...
Running "Packages/ICE-2.14.005/setup"...
Running "Packages/LAM-7.0/setup"...
Running "Packages/MPICH-1.2.4/setup"...
Running "Packages/PROSTAR-4.10.007/setup"...
Running "Packages/STAR-4.10.008/setup"...
Running "Packages/STARLAUNCH-2.10.010/setup"...
Running "Packages/STARNET-3.00.015/setup"...
Running "Packages/WAVE-2.04.002/setup"...
Running "Packages/setup"...

Please enter CDLMD_LICENSE_FILE or press <return> key to change this later:

```

通过环境变量 LM_LICENSE_FILE 来指定 license 文件或 license 服务器。若要指定 license 文件，请输入 license 文件所在的绝对路径；若要指定 license 服务器，请输入 1999@（license 服务器名）；若要沿用

此前本机安装过的旧版本 STAR-CD 的 license 配置，直接输入[Enter]键即可。指定完毕后，输入 [Enter] 键，前进到下一步。



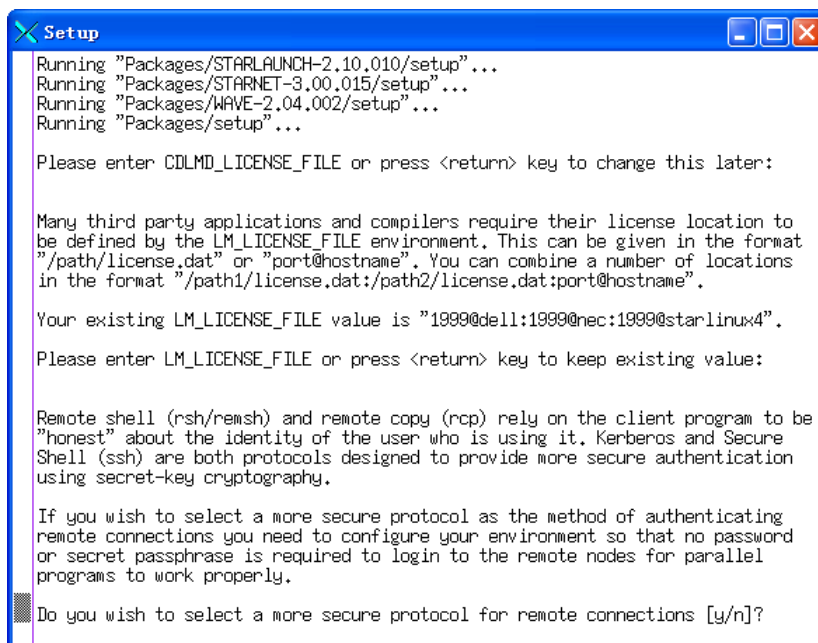
设定远程连接的协议。 远程连接默认使用 rsh/rcp 协议，若要选用更加安全的协议，如 kerberos、ssh/scp，则：

输入[Y]键 → [Enter]键 （变更默认的协议）

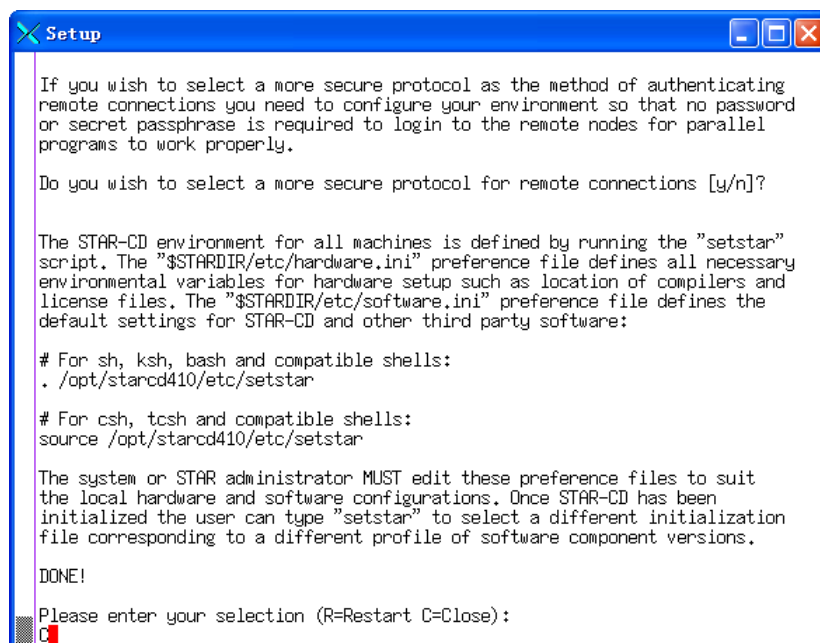
若使用 kerberos 则输入[k]键，若使用 ssh 则输入[s]键 → [Enter]键 （前进到下一步）

若选用远程连接默认的 rsh/rcp 协议，则：

输入[N]键 → [Enter]键 （前进到下一步）



至此，安装过程已经完成。若输入[C]键 → [Enter]键，则结束安装；若要重新安装，则输入[R]键 → [Enter]键。



3. License 及环境变量设置

在客户机上正确使用 STAR-CD 需要注意以下事项：

- ① 在 license 服务器端需要启动 license daemon (license 的认证系统服务)。
- ② 客户机（使用 STAR-CD 的机器）上需要正确设置环境变量。

调用网络 license 的客户机，必须保证和 license 服务器的网络畅通。

下面对上述①、②里的设定方法做详细说明。其中，请注意，字符串\$STARDIR 代表的是 STAR-CD 的安装目录。

license 的启动。 请注意，license daemon 只需要在 license 服务器端启动即可：

1. 请将 license 文件「license.dat」放置在「\$STARDIR/license」目录下；
2. 执行 setstar。setstar 在「\$STARDIR/etc」目录下。

`$STARDIR/etc/setstar` (B Shell)

`source $STARDIR/etc/setstar` (C Shell)

3. 执行下面的命令启动 license daemon。

`Nohup $STARDIR/license/lmgrd -c $STARDIR/license/license.dat -l $STARDIR/license/license.log &`

设置环境变量。 此设置在所有运行 STAR-CD 的客户机上都必须进行。

STAR-CD 会从以下的环境变量设置或文件中自动寻找 license 文件或 license 服务器。

环境变量：LM_LICENSE_FILE

环境变量：CDLMD_LICENSE_FILE

~/.flexlmrc (如果在~/ 路径下存在.flexlmrc 文件，也会自动检查此文件中的设置)

\$STARDIR/license/license.dat (如果在\$STARDIR/license 路径下存在 license.dat 文件，也会自动检查)

此 license.dat 文件)

如需改动环境变量，可以直接改动「\$STARDIR/etc/hardware.ini」文件里的以下内容：

若要指定 license 文件： default CDLMD_LICENSE_FILE= (license 文件所在的绝对路径)

若要指定 license 服务器： default CDLMD_LICENSE_FILE=1999@ (license 服务器名)

如：

```
#  
# Default settings  
#  
default CDLMD_LICENSE_FILE=1999@host-A:1999@host-B:1999@host-C  
default LM_LICENSE_FILE=1999@host-A:1999@host-B:1999@host-C:$LM_LICENSE_FILE  
default HPC_SCRATCH=/work  
default REMOTETASK=  
default REMOTECOPY=  
#  
default GM=/opt/gm  
default MPICHGM=/opt/mpichgm
```

第三章 STAR-CD v4.10.008 的新功能介绍

ECFM-CLEH 燃烧模型

这是一种更高级的 ECFM 类型的燃烧模型，可模拟所有的内燃机燃烧机理，并将长期替代 ECFM-3Z 模型。详细信息请参考 Methodology 的第 11 章和 CCM User Guide 的第 8 章。

ELSA 雾化模型

这是一种新的内燃机喷雾雾化模型。

Angelberger 壁面热传递模型

此模型是针对内燃机燃烧而提出的，可以更好地模拟内燃机燃烧室内的壁面热传递过程。

可支持变转速情况下的多循环内燃机模拟

改善了内燃机模拟的液膜模型

DARS-Shell and auto-ignition——计算内燃机敲缸的新模型

支持多 es-ice 进程

新添加了液体属性数据库

强化了 BOOST 耦合

STAR-CD 现在包含了到 BOOST 发动机系统模拟工具的链接，可以在发动机模拟过程中自动更新进口/出口压力边界条件。

EMP 瞬态计算

欧拉多相流可以支持瞬态计算（只能使用 SMIPLE 算法）。

EMP 和热传递

欧拉多相流可以支持热传递计算。

EMP 相耦合求解器

非曳力 EMP

大位移量的固体应力计算

支持 STAR 和 ABAQUS 之间的单位转换

改善了 STAR/ABAQUS 界面间的 map

STAR 的前后处理新功能

支持新的网格机制（基于 STAR-CCM+中所用的网格）

在 AutoMesh 种加入更精确的 self-intersection 处理方式（跟 STAR-CCM+中相同）

支持 TSTAR 命令

可对较大的瞬态后处理数据进行操作。

改善了 ASI 和 attach 边界的作图效果，消除了大多数不必要的网格线

针对 baffle 的新的连续性检查

支持 Melting/solidification 的新的面板和命令

支持 Melting/solidification 和应力分析的结合

支持在适当边界的 1D/3D BOOST 耦合

在 STAR-CD v4.10.008 中 Absoft 平台不再受官方支持

关于以上新功能的详细介绍和应用，请参考相应的文件（如文件 star_rnotes.pdf 和 star_supnotes.pdf）