

$T_E X$ Live 安装指南与使用简介

$T_E X$ Live 安装指南与使用简介

写在指南之前

下载和挂载

安装

tlmgr 使用简介

安装其他 $T_E X$ 前端

 Texmaker 的安装

 TeXstudio 的安装

 Visual Studio Code 的安装和配置

常见问题

写在指南之前

本指南需要最基本的计算机使用知识，如找到并打开*指定的*文件夹、复制 & 粘贴、覆盖文件、单击下一步和使用搜索引擎等。如果遇到了无法理解的词汇，请使用百度进行搜索。

本文选用 $T_E X$ Live 2018-20180414 版本进行讲解。 $T_E X$ Live 的下载只推荐三种方式：从 CTAN 的国内镜像（[南京大学开源软件镜像站](#)、[清华大学开源软件镜像站](#)、[中科大开源软件镜像站](#)）、从[紫荆站](#)和从校内FTP（[徐扬大佬维护的 FTP1](#)、[徐扬大佬维护的 FTP2](#)）下载，视速度酌情选用。匡院学术部 FTP 中暂无 $T_E X$ Live。

$T_E X$ Live 是一款国际 $T_E X$ 用户组整理和发布的软件发行套装，包含了 $T_E X$ 系统的各种常用宏包、应用程序等。 $T_E X$ Live 完全免费，其中的一大部分还属于自由软件的范畴，因此安装后不需要破解。

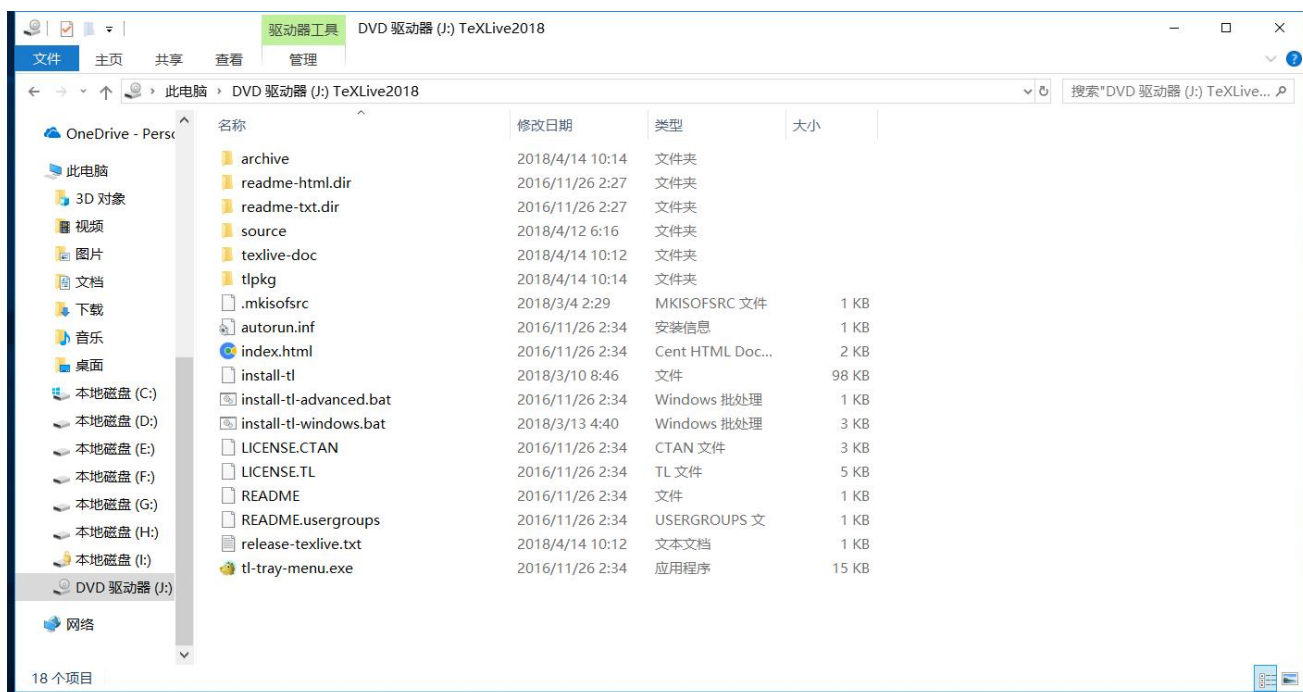
$T_E X$ Live 用安装脚本 `install-tl` 进行安装，安装后也使用一套称为 `tlmgr` 脚本管理安装组件。这些脚本的图形界面往往使用 Perl 作为开发语言，这也导致后者的图形界面运行缓慢，常常卡死（即使是在我这台还算是高配的电脑上也不例外）。因此，这份安装指南讲解了如何用 `install-tl` 的图形界面程序在 Windows 系统上安装 $T_E X$ Live，如何用命令行下的 `tlmgr` 对安装组件进行管理。最后，由于 $T_E X$ 系统在编排公式、使用盒子（box）生成高低不一的语句方面非常见长， $T_E X$ 、 $T_E X$ Live 等不少特殊排版都不一定能够按照推荐形式打出，阅读时请注意对照理解。

本指南只适用于 64 位的 Windows 系统，并已经在十余台装有 64 位版本 Windows 10 的计算机上得到了成功验证。**除非安装者知道自己在做什么或者有足够理由，否则不建议改变本文所述的安装破解步骤。**

作为一份对开源软件安装教程的指导，本指南的 Markdown 版本采用 `cc0-1.0` 协议开放源代码，如有需求请向作者索要。

下载和挂载

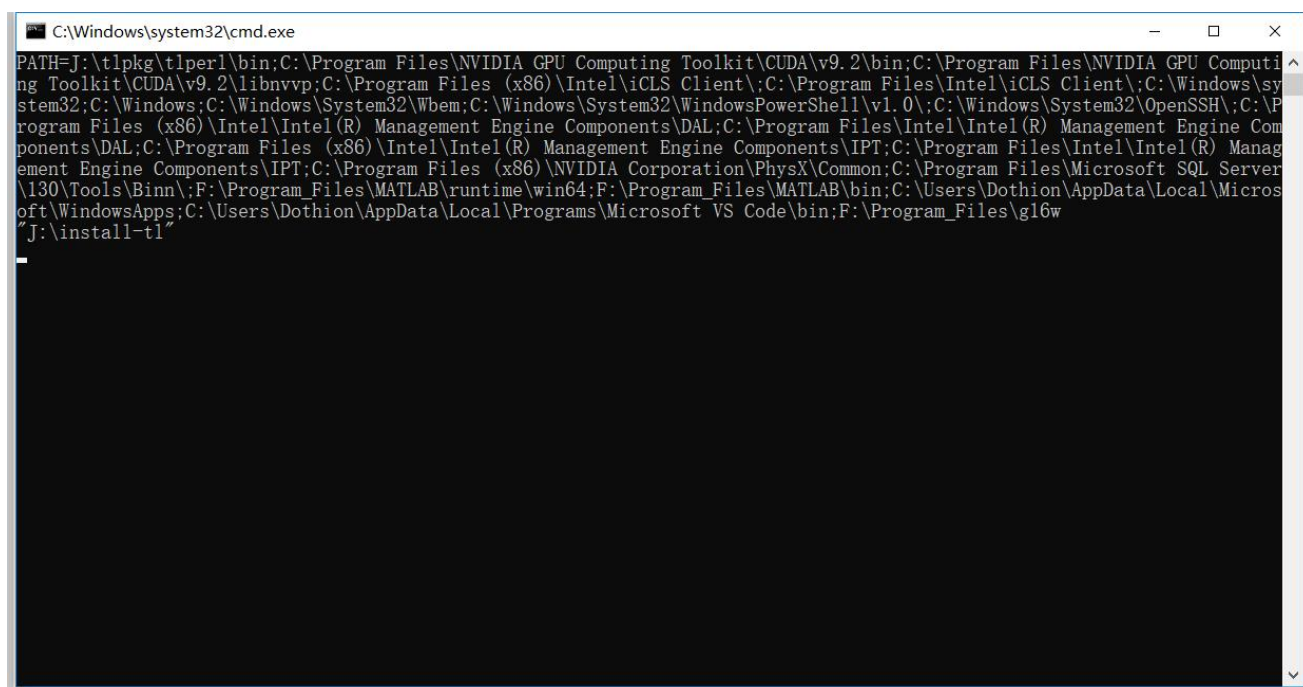
下载到的文件应当是类似于 `texlive.iso` 或者 `texlive2018-20180414.iso` 的光盘映像文件。如果你正在使用正版的 Windows 10 系统，双击此文件，即可完成挂载。挂载后的文件夹大致如下图所示：



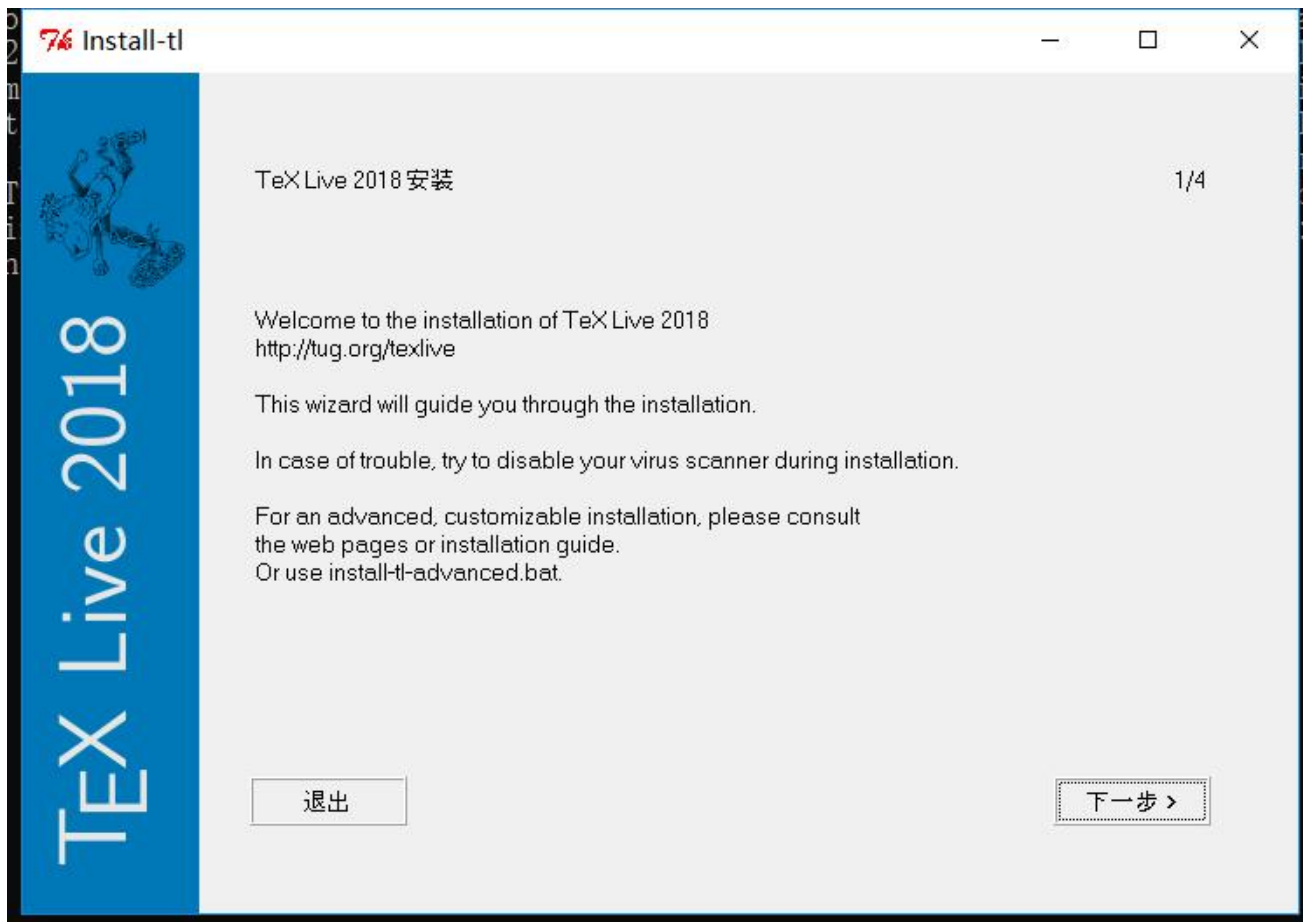
安装

$T_E X$ Live 的安装可以在命令行环境中进行，也可在图形界面下进行。本教程选用图形界面来进行安装。

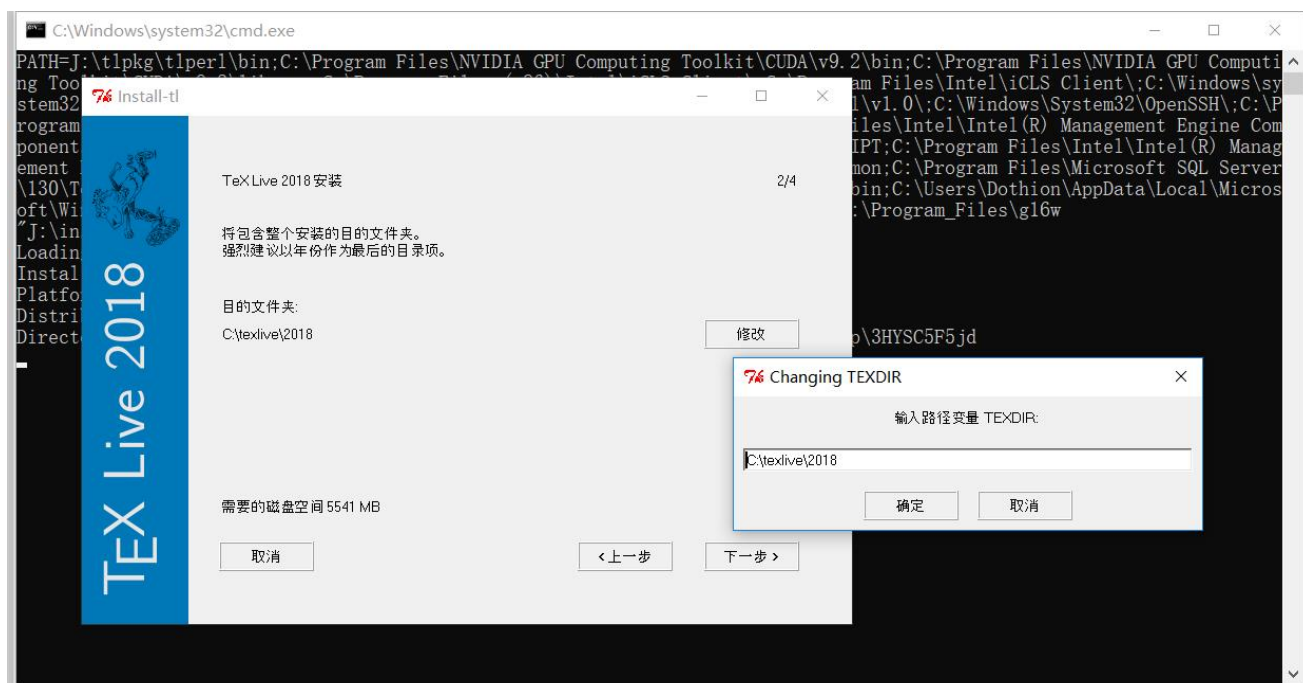
打开 install-tl-windows.bat，会显示以下窗口：



不要关闭此窗口，稍等几秒钟，会弹出一个新窗口：

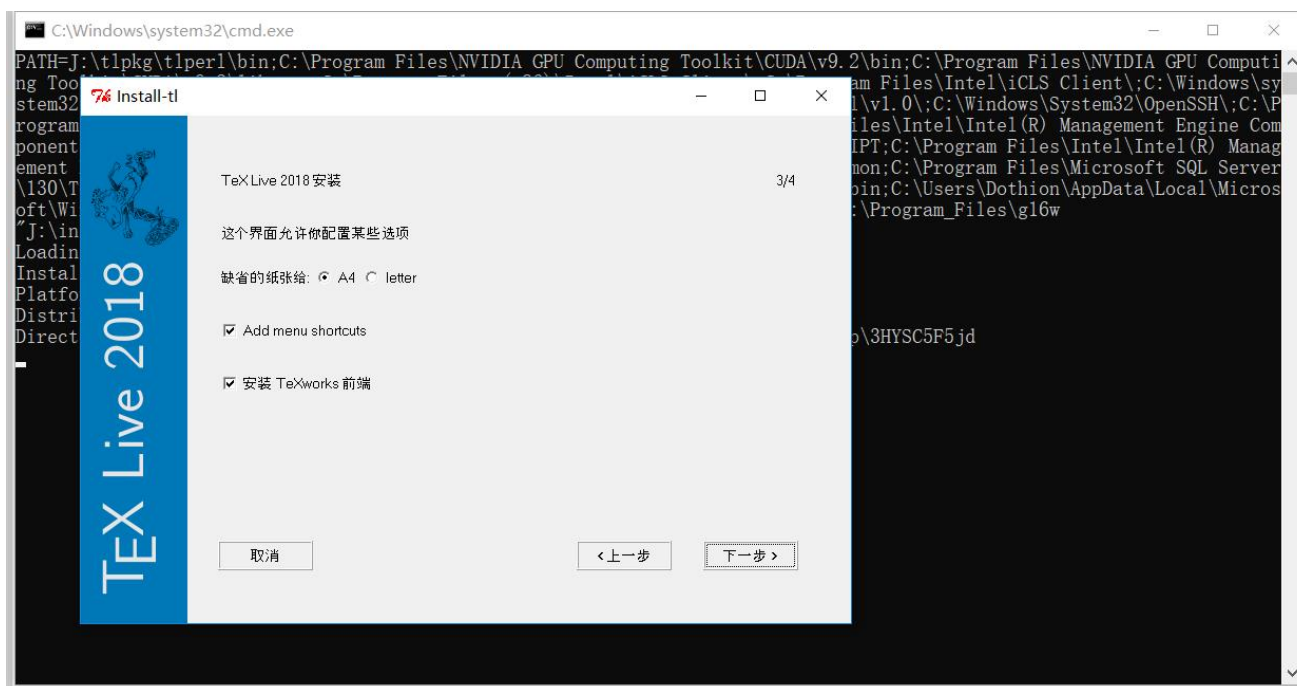


点击下一步。

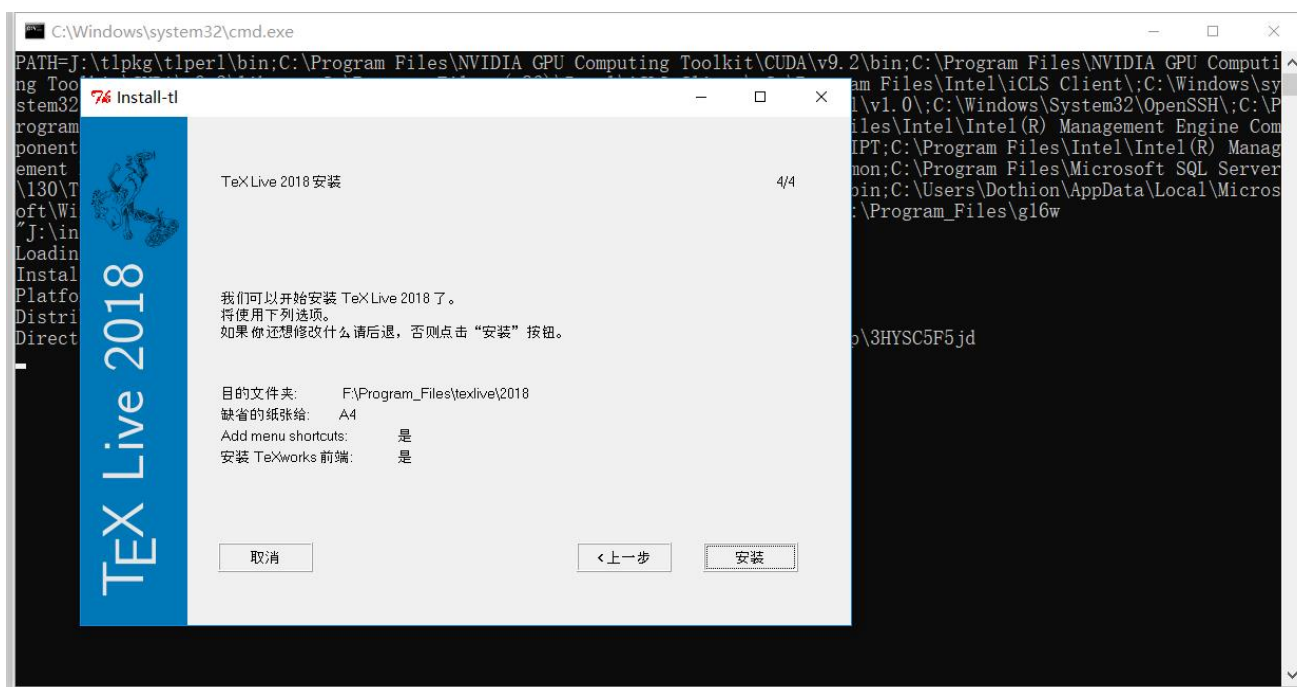


点击修改，在弹出的窗口中输入安装地址并点击确定。点击下一步。

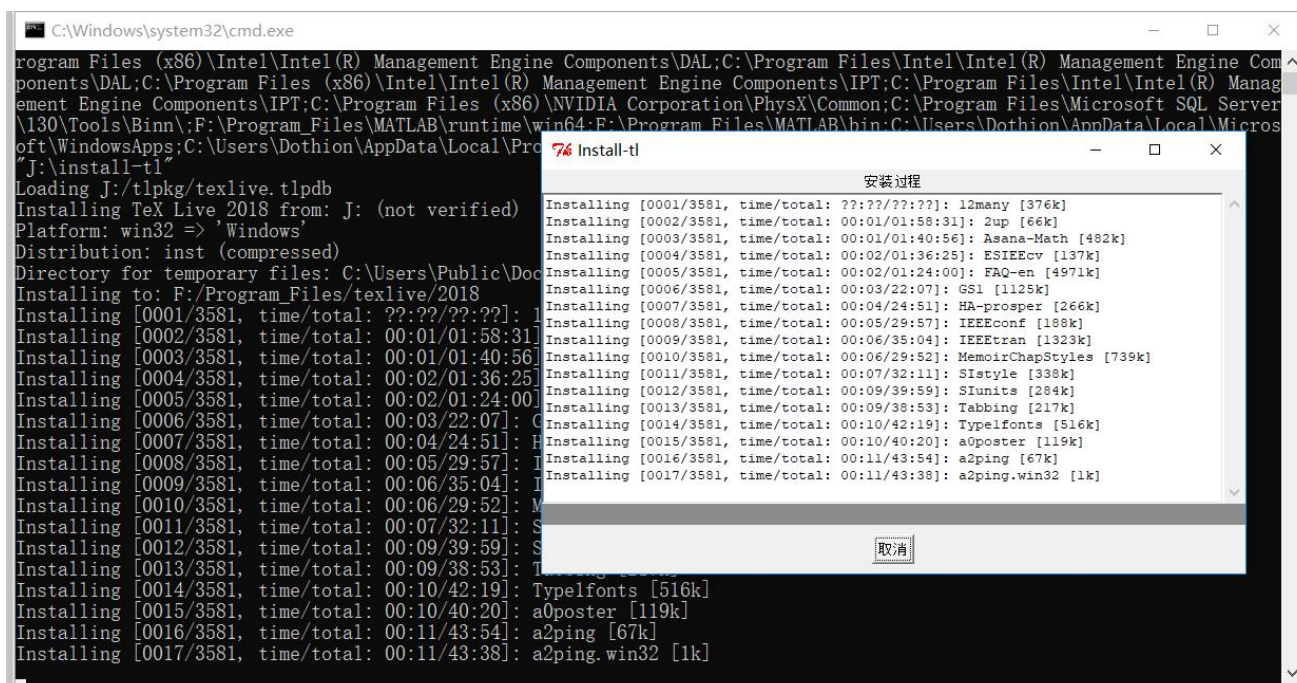
如果不清楚该如何填写，请找到自己准备安装 $T_{E}X$ Live 的目录（安装目录中不能有中文），在此目录下新建一个名为 texlive 的文件夹，打开文件夹并点击地址栏，将其内容填入安装程序弹出的窗口。



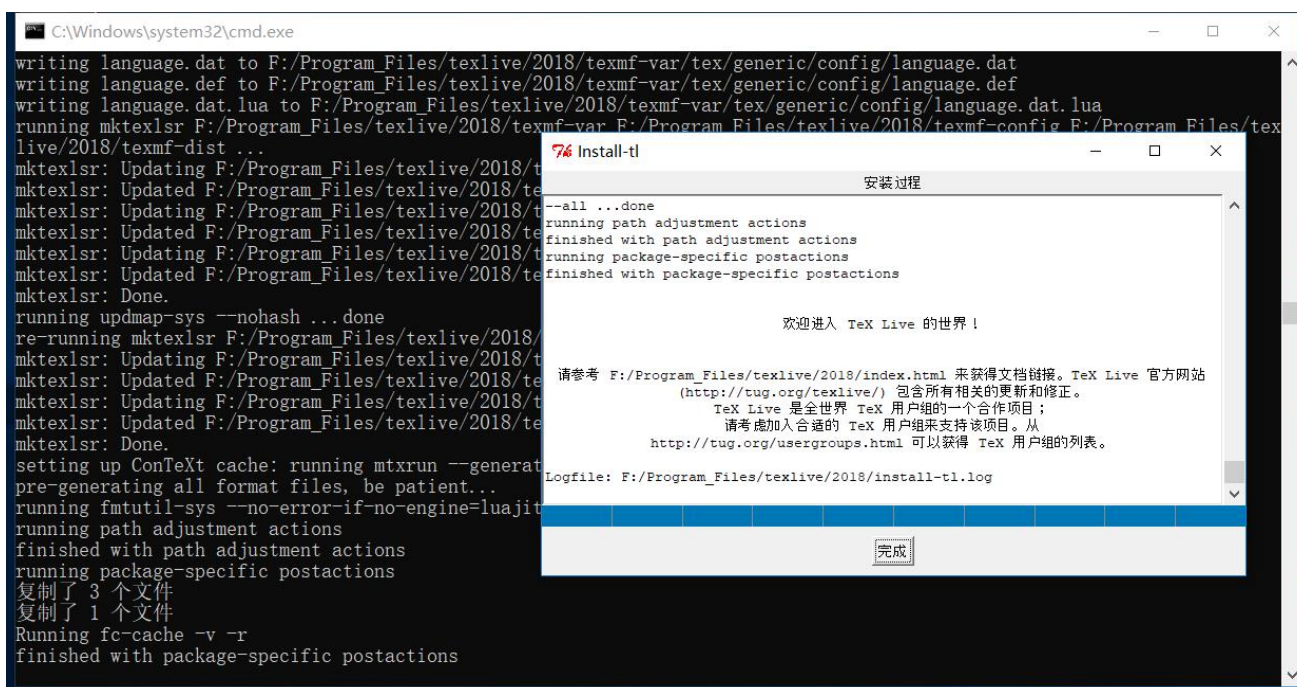
点击下一步。



点击安装，开始安装。



等待约 30 分钟。



点击完成，完成安装。

tlmgr 使用简介

(注：如果你之前没有使用命令程序的经验，或者你只准备用 $LaTeX$ 模板，你大可以[跳过这一节](#)。)

安装完成后，可以使用 tlmgr 进行管理。图形界面版本的 tlmgr 常常卡死，因此本指南将讲解在命令行中使用 tlmgr 的方法。

命令程序是一种特殊的程序，使用键盘输入命令进行操作。在桌面上按住 **Shift** 单击右键，选择[在此处打开 PowerShell 窗口](#)。



则会打开以下窗口。



我这里的 PowerShell 窗口已经经过一番调整，使用了[更纱黑体](#)作为显示字体，并调大了字号，缩小了高度。你可以右键点击窗口边缘，点击属性以调整窗口的格式。命令程序的基本用法是输入一条命令，然后敲回车。命令都可以直接从本文复制。

输入 `tlmgr --version` 以验证 $T_E X$ Live 是否安装完成。安装完成则会显示类似于下图的输出：

```
Windows PowerShell
PS C:\Users\Dothion\Desktop> tlmgr --version
tlmgr revision 48522 (2018-08-31 06:03:37 +0200)
tlmgr using installation: F:/Program_Files/texlive/2018
TeX Live (http://tug.org/texlive) version 2018
PS C:\Users\Dothion\Desktop>
```

我这里的 tlmgr 已经经过更新，所以显示版本号可能不同。

输入 `tlmgr option repository https://mirrors.tuna.tsinghua.edu.cn/CTAN/systems/texlive/tlnet` 来更换 CTAN 国内镜像，这里选用了清华大学开源软件源的镜像，你也可以选择以下命令来选择中科大镜像：

```
tlmgr option repository https://mirrors.ustc.edu.cn/CTAN/systems/texlive/tlnet/
```

```
Windows PowerShell
PS C:\Users\Dothion\Desktop> tlmgr option repository https://mirrors.ustc.edu.cn/CTAN/systems/texlive/tlnet/
tlmgr.pl: setting default package repository to https://mirrors.ustc.edu.cn/CTAN/systems/texlive/tlnet/
PS C:\Users\Dothion\Desktop>
```

南京大学镜像上次更新还是在今年五月，远远落后于以上两个，因此不建议使用南京大学镜像。

输入 `tlmgr update --self --all` 以更新 $T_{E}X$ Live：


```
Windows PowerShell
TeX Live (http://tug.org/texlive) version 2018
PS C:\Users\Dothion\Desktop> tlmgr update --self --all
tlmgr.pl: package repositories
    main = https://mirrors.tuna.tsinghua.edu.cn/CTAN/systems/texlive/tlnet (verified)
    tltexjp = http://texlive.texjp.org/pretest/tltexjp (not verified: pubkey missing)
tlmgr.pl: saving backups to F:/Program_Files/texlive/2018/tlpkg/backups
[1/5, ??:??/??:??] update: babel-french [301k] (48222 -> 48665@main) ... done
[2/5, 00:05/01:44] update: memdesign [1745k] (34157 -> 48664@main) ... done
[3/5, 00:11/00:33] update: reledmac [3285k] (48229 -> 48666@main) ... done
[4/5, 00:17/00:20] update: witharrows [350k] (48422 -> 48667@main) ... done
[5/5, 00:22/00:24] update: xetex [594k] (48653 -> 48668@main) ... 复制了 3 个文件
复制了 1 个文件
Running fc-cache -v -r
done
running mktexlsr ...
done running mktexlsr.
running mtxrun --generate ...
done running mtxrun --generate.
regenerating fmtutil.cnf in F:/Program_Files/texlive/2018/texmf-dist
running fmtutil-sys --no-error-if-no-engine=luajitte, mfluajit --no-error-if-no-format --byengine xetex ...
done running fmtutil-sys --no-error-if-no-engine=luajitte, mfluajit --no-error-if-no-format --byengine xetex.
tlmgr.pl: package log updated: F:/Program_Files/texlive/2018/texmf-var/web2c/tlmgr.log
PS C:\Users\Dothion\Desktop>
```

我电脑上的 $T_E X$ Live 经常更新，因此只更新了 5 个包。初次更新大概要更新 400 多个包，视网速情况耗费时间十几分钟到一两小时不等，所以请保证自己有足够的空闲时间。如果你的输出中出现了 `not verified` 这样的字样，不要惊慌，安装并没有出现问题。出现这一字样是因为你的电脑没有安装 GnuPG，因此无法保证获取到软件的完整性和正确性。但是，如果你采用了以上两个软件源，你并不需要验证完整性和正确性。如果你不想看到这一近似于报错的字样，请安装 Gpg4win 并重启电脑。

大部分用到的软件包都已安装，因此保持更新即可。如果要安装新的软件包，请运行 `tlmgr install <你要安装的软件包>`，比如在没安装 xetex 的电脑上安装 xetex 软件包就是命令 `tlmgr install xetex`。

$T_E X$ Live 维护着一个文件名数据库，还靠格式文件和字体缓存帮助使用字体和宏包。因此，在安装新字体、改变 $T_E X$ Live 中的文件或者手动安装宏包后，请运行以下命令：

```
mktexlsr
mtxrun --generate
fc-cache
updmap-sys
tlmgr generate fmtutil --rebuild-sys
```

$T_E X$ Live 还自带了一个文档浏览器。在开始菜单打开 TeXdoc GUI 后，会显示一个窗口，在这个窗口中可以搜索和选择要看的文档。

TeX Documentation Browser						
Quit	Database search	File search			Settings	Help/About
Guides and tutorials		Diagrams		Auxiliary tools		
Fundamentals		Slides		Education		
Macro programming		Tables, arrays and lists		TeX on the Web		
Accessory programs		ToC, index and glossary		Extended Systems		
Fonts / Metafont		Bibliography		The TeX Live Guide		
Languages/national specials		Mathematics		Music		
General layout		Special text elements		Compuscripts		
Floats		Typesetting labels		Games		
Graphics		Verbatim and code printing		Miscellaneous		

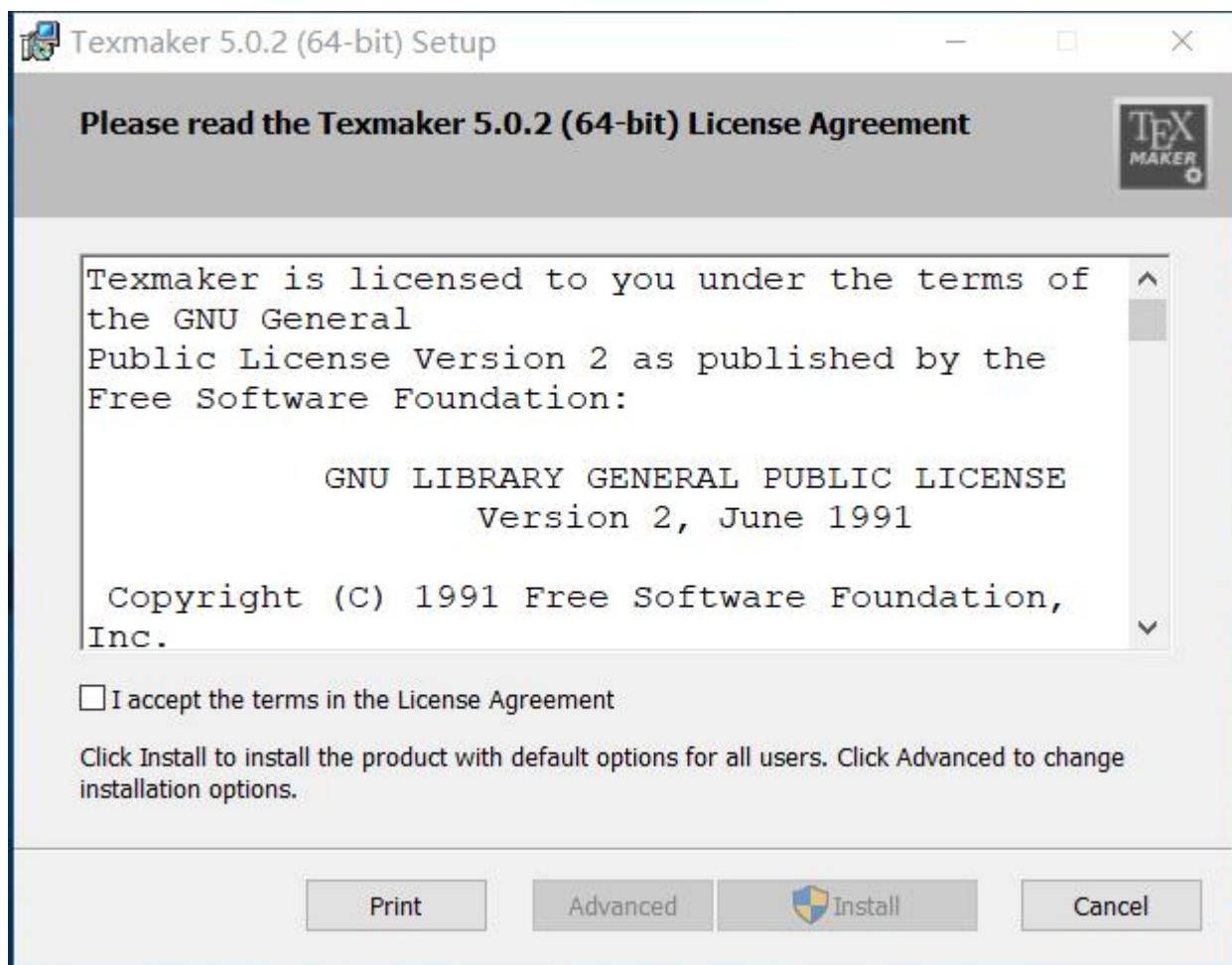
安装其他 $T_E X$ 前端

在使用 $T_E X$ 系统排版文章时，往往需要其他的软件进行编辑、调用编译命令和预览。这类软件称为 $T_E X$ 前端。 $T_E X$ Live 附带了 TeXworks 作为 $T_E X$ 前端，这是一个非常简洁优雅的前端，但是功能不如诸如 Texmaker、TeXstudio 之类的强大。此外，一些功能丰富的编辑器，如 Visual Studio Code 在插件的帮助下也可以作为 $T_E X$ 前端使用。下面的教程讲解了如何安装 Texmaker、TeXstudio 等前端以及如何安装和配置 Visual Studio Code 编辑器。

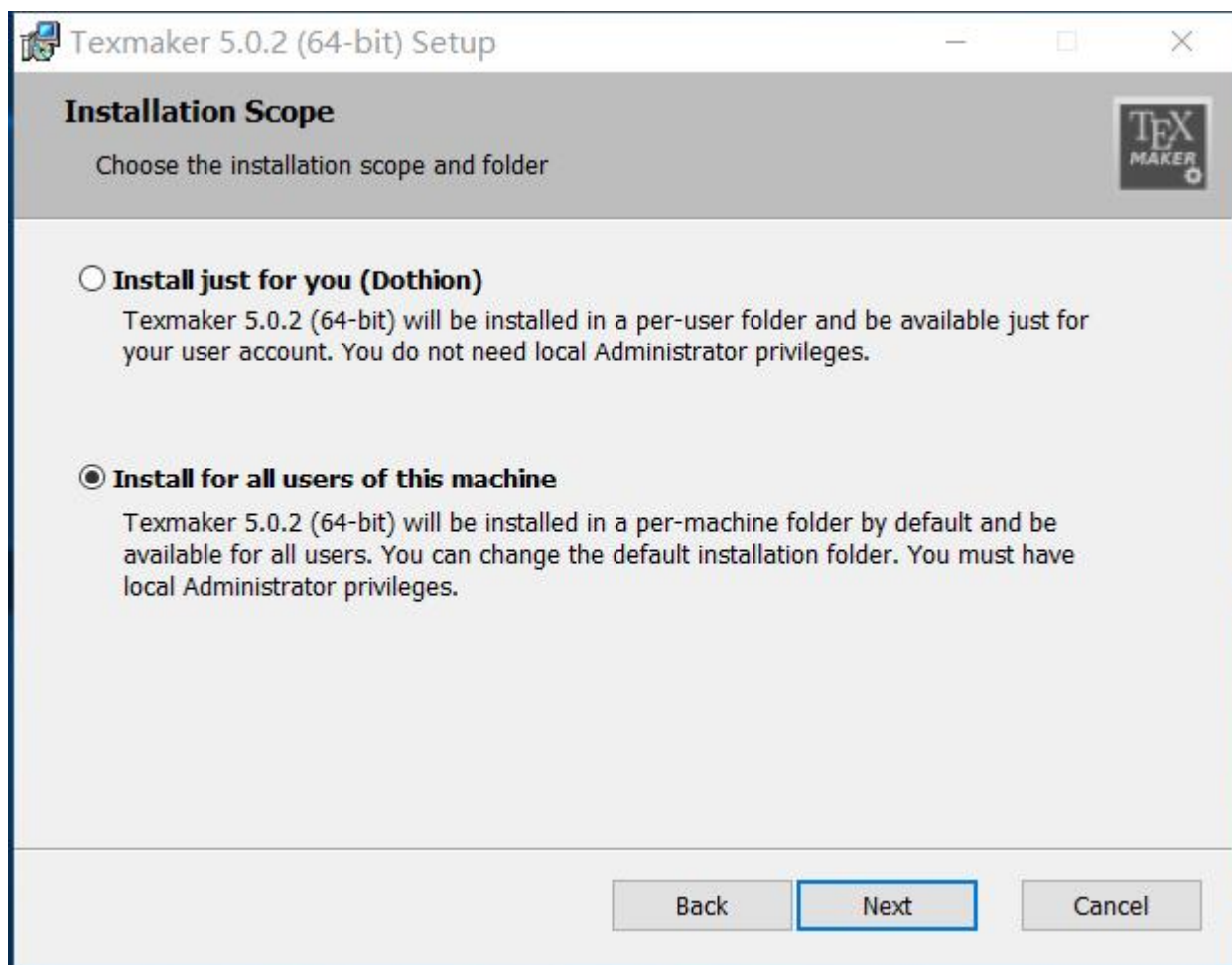
（注： $T_E X$ 前端的选取见仁见智，选择一个自己用着顺手的就可以了，不必全部安装。我现在用的是 Kile + Visual Studio Code，前者用来调整样式，后者用来编写。Vim 用户可以试试 vimtex，或者 SpaceVim 里面的 lang#LaTeX 模块；Emacs 用户可以试试 auctex；Sublime Text 3 用户可以等一等其他编写者编写 Sublime Text 3 的指南，急求 Atom 用户编写 Atom 的使用指南。）

Texmaker 的安装

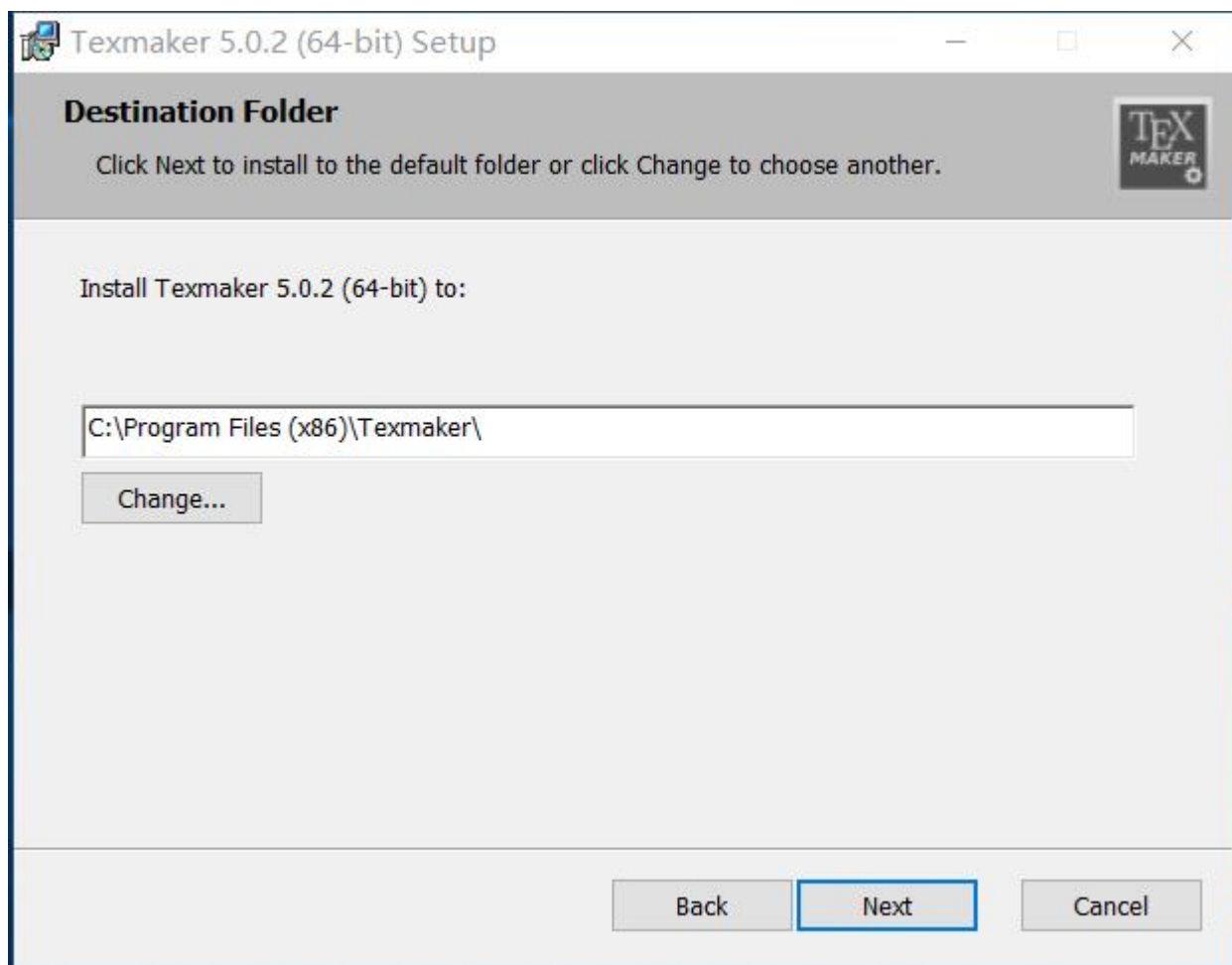
一份安装包可以在[官网](#)或者[百度网盘](#)下载。下载后直接打开。



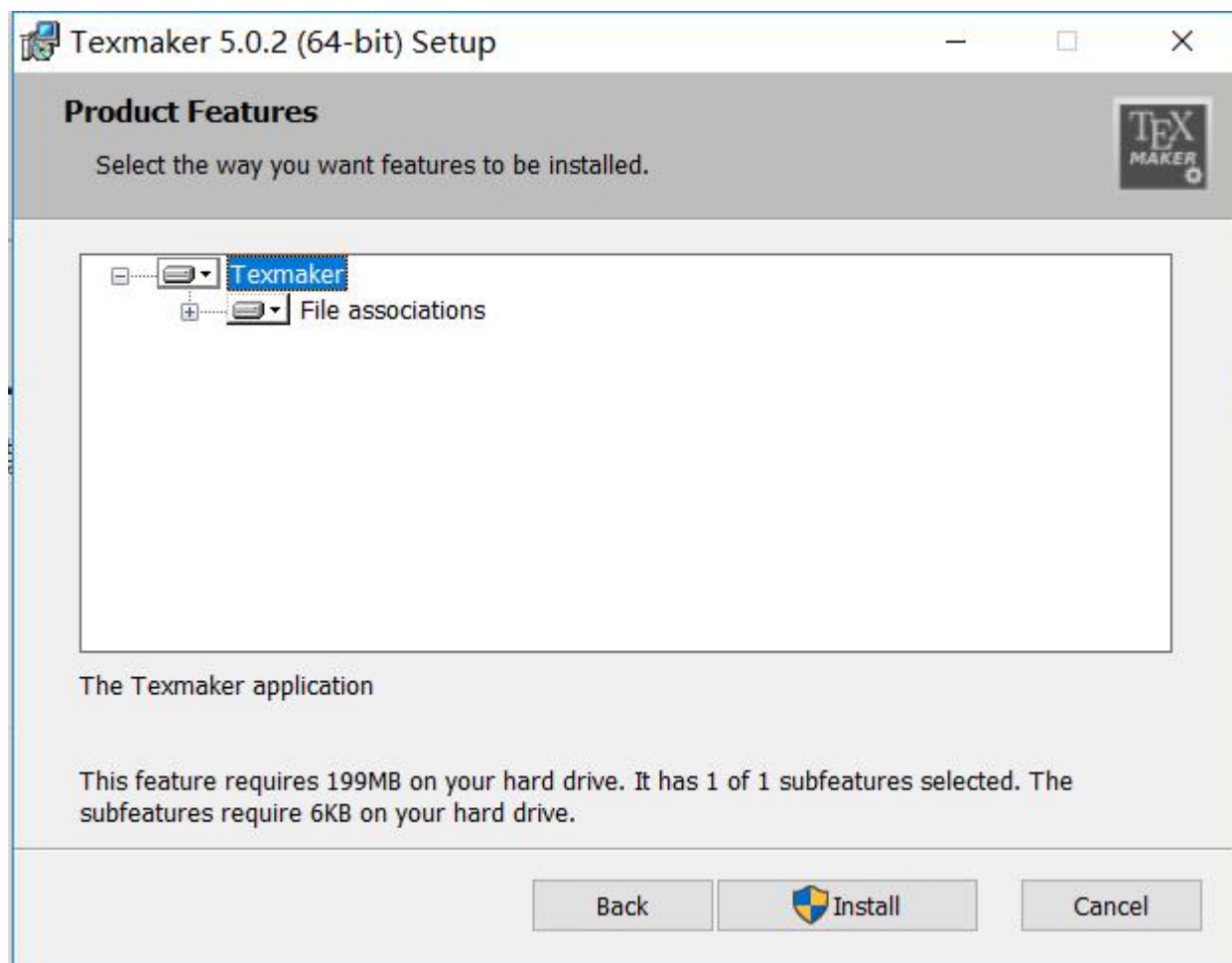
勾选 *I accept the terms in the License Agreement*, 点击 *Advanced*。



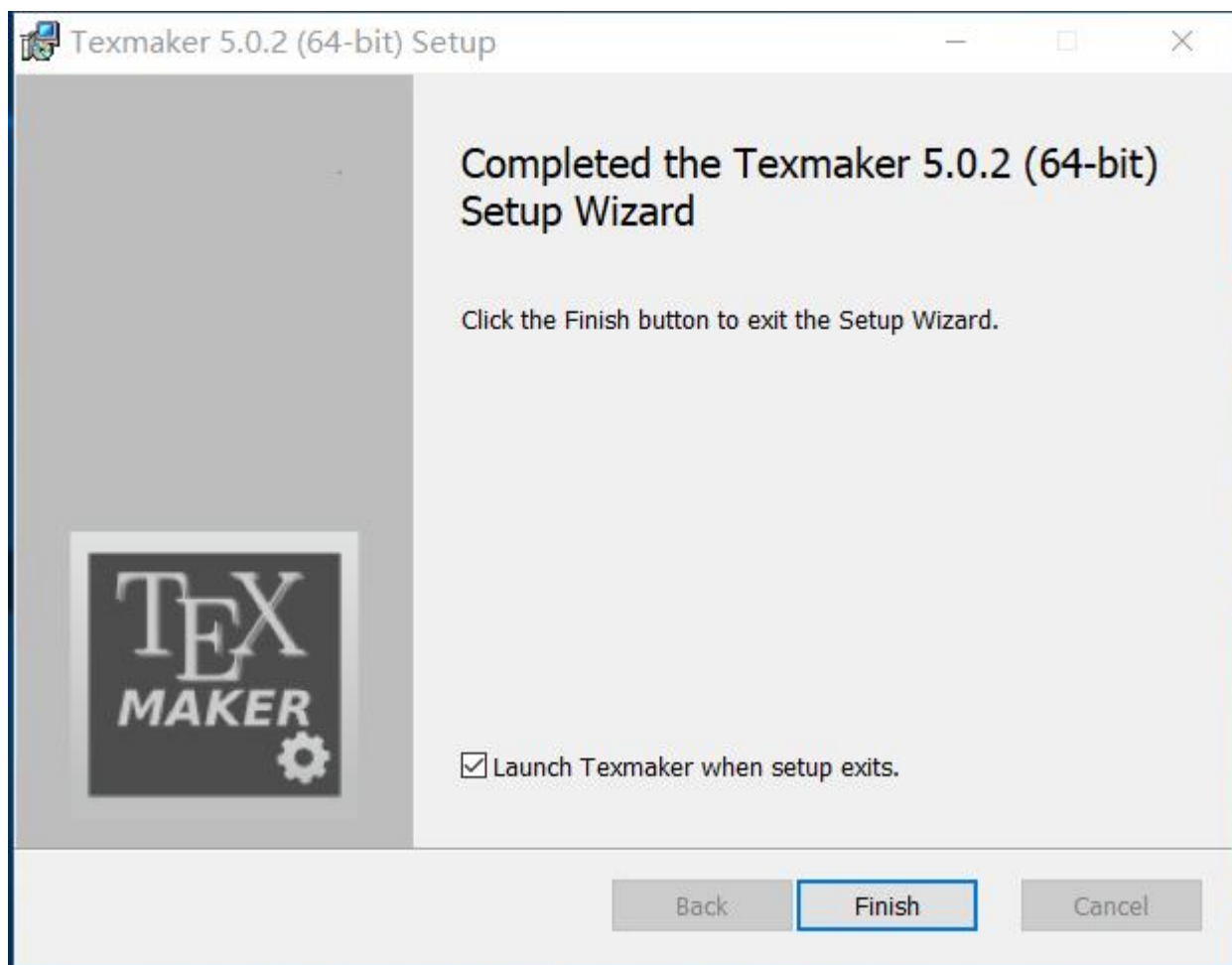
点击 *Next*。



点击 *Change* 改变安装目录，或者直接点击 *Next*。



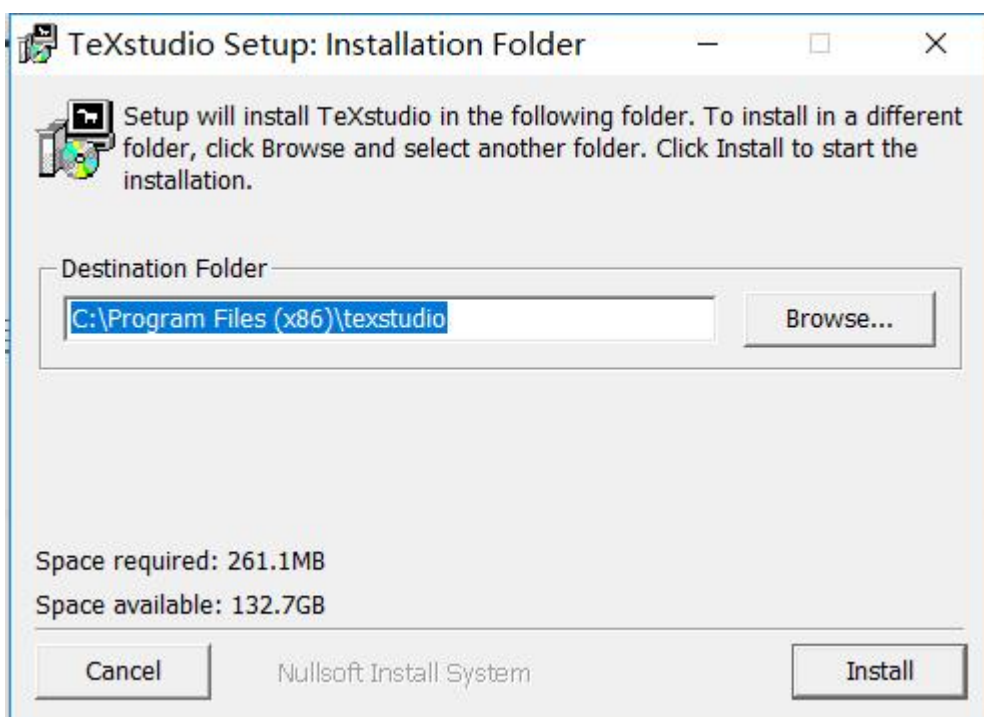
点击 *Install*。在选择允许此应用对系统进行修改后，即开始安装。



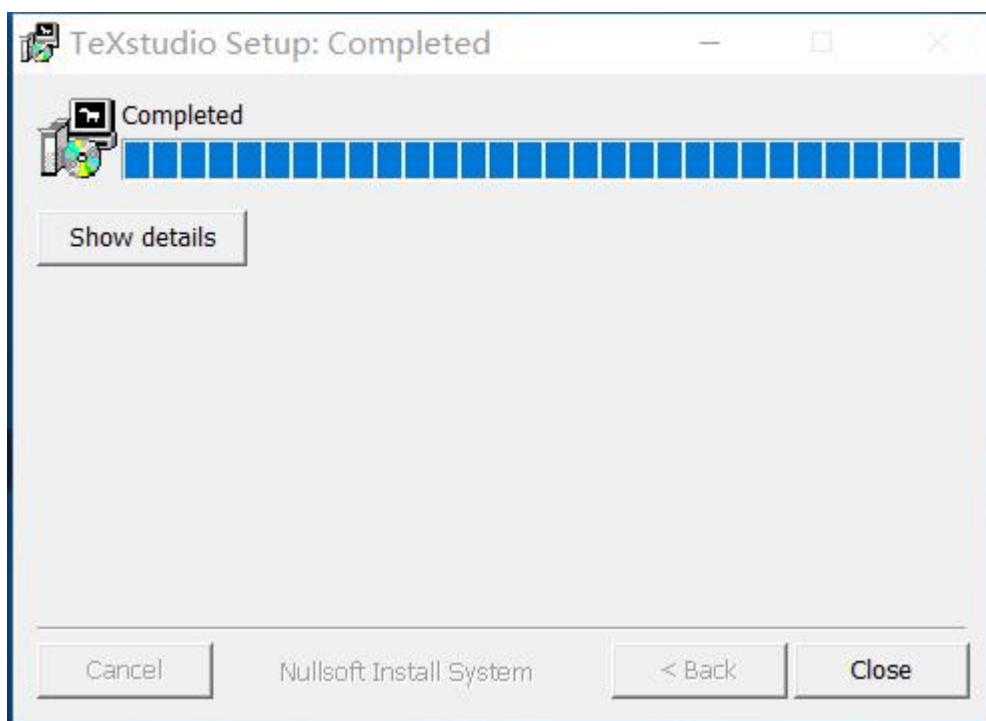
点击 *finish*，结束安装。

TeXstudio 的安装

一份安装包可以在[官网](#)或者[百度网盘](#)下载。下载后直接打开。



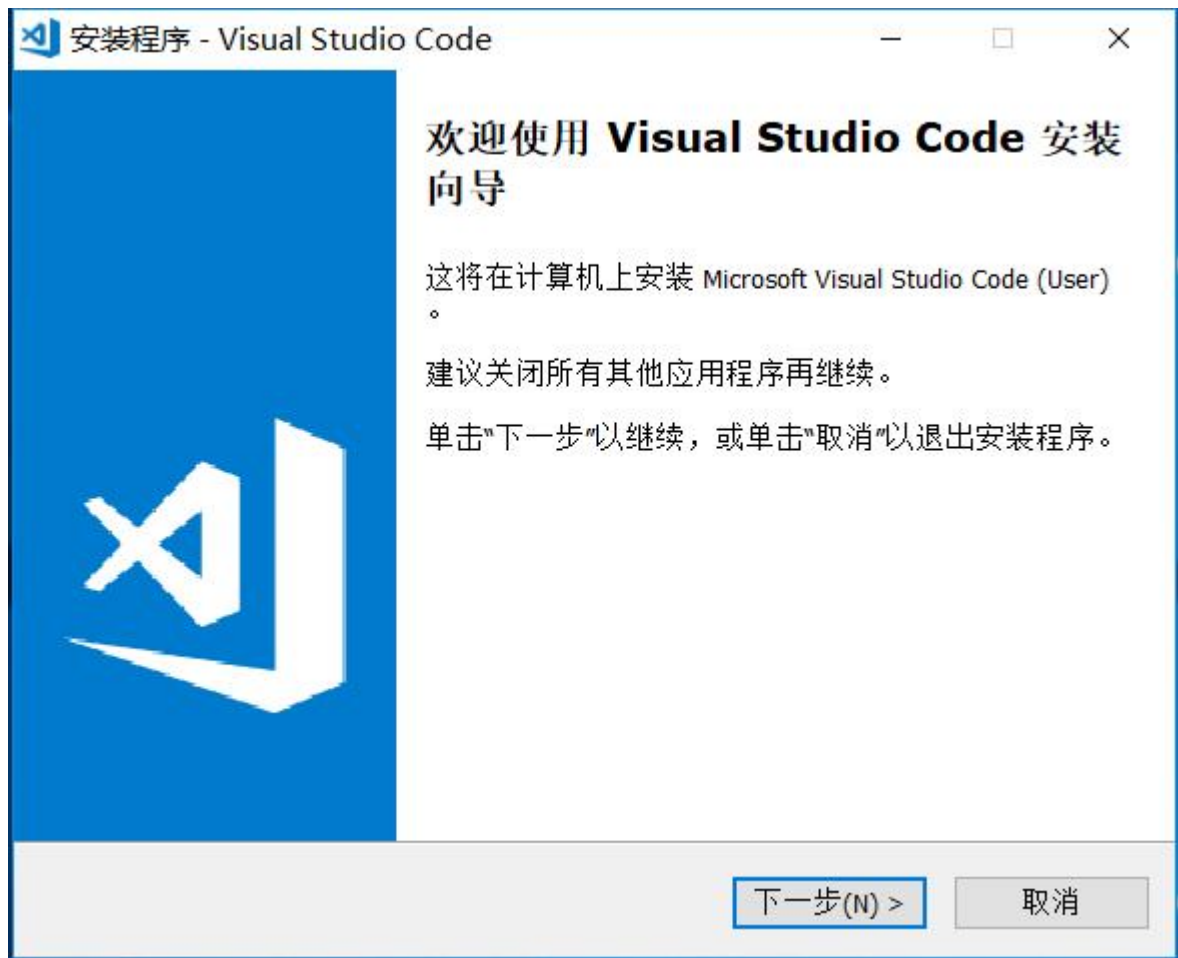
点击 *Browse* 改变安装目录，或者直接点击 *Install* 开始安装。



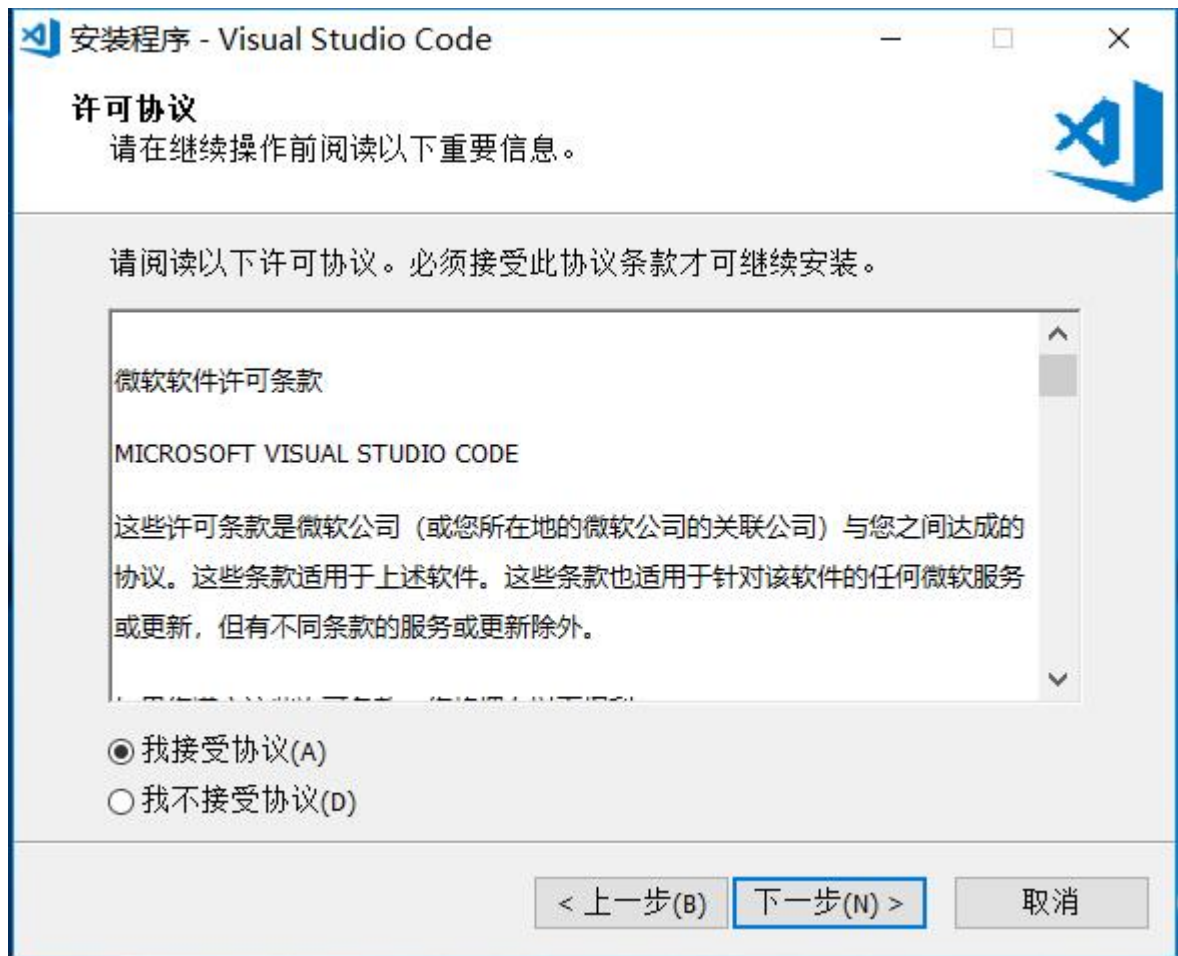
至此，安装结束。

Visual Studio Code 的安装和配置

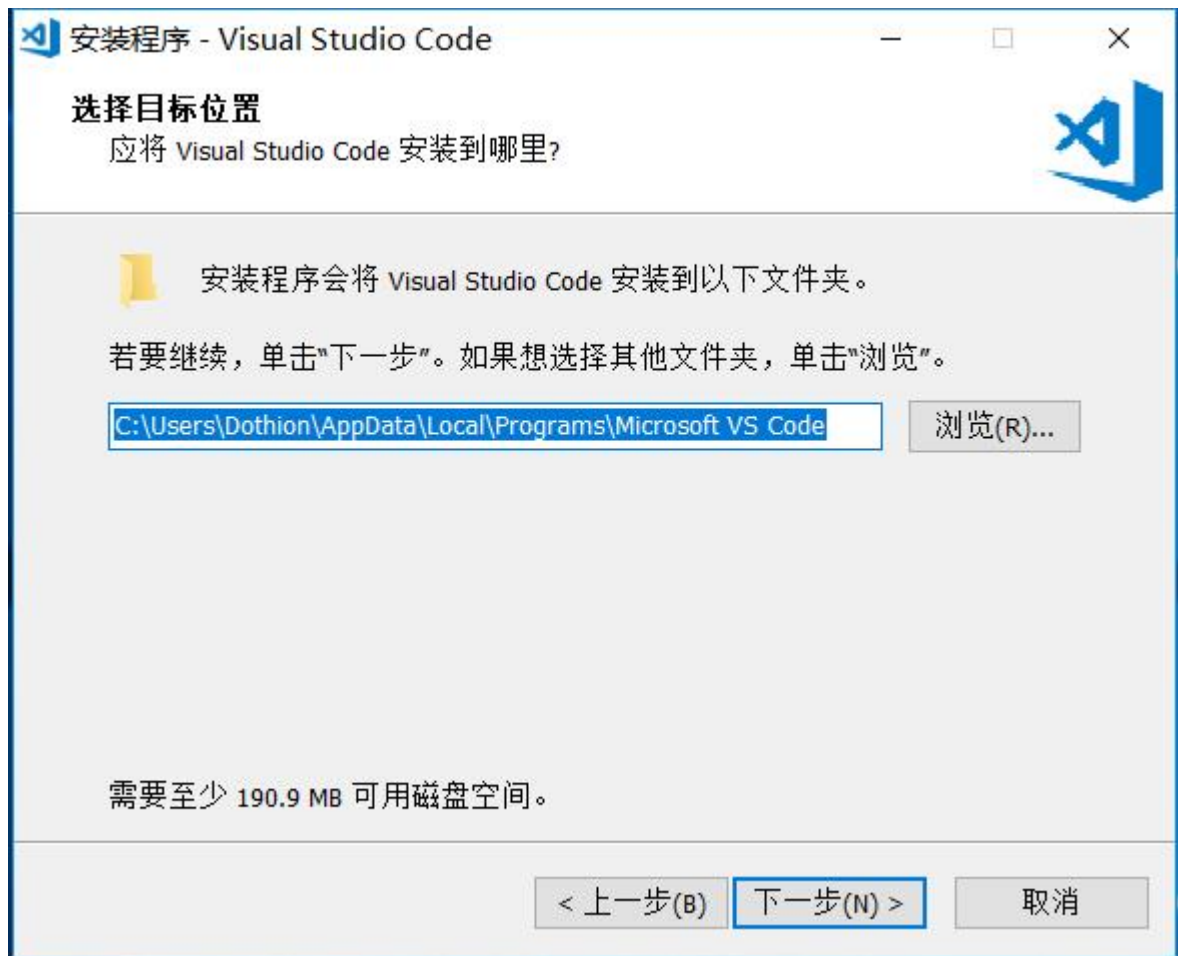
一份安装包可以从[官网](#)或者百度网盘下载。下载后直接打开。



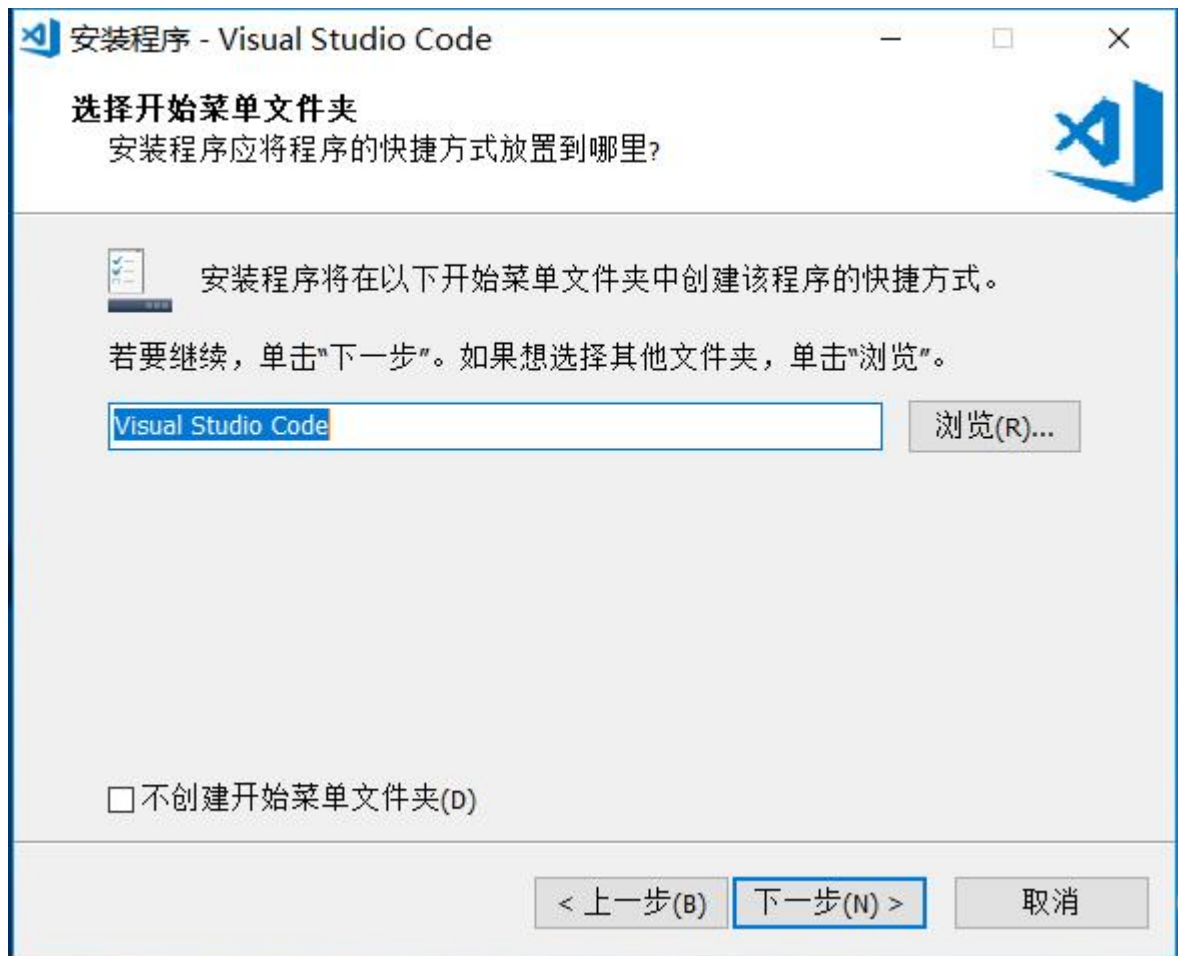
点击下一步。



选择我接受协议，点击下一步。



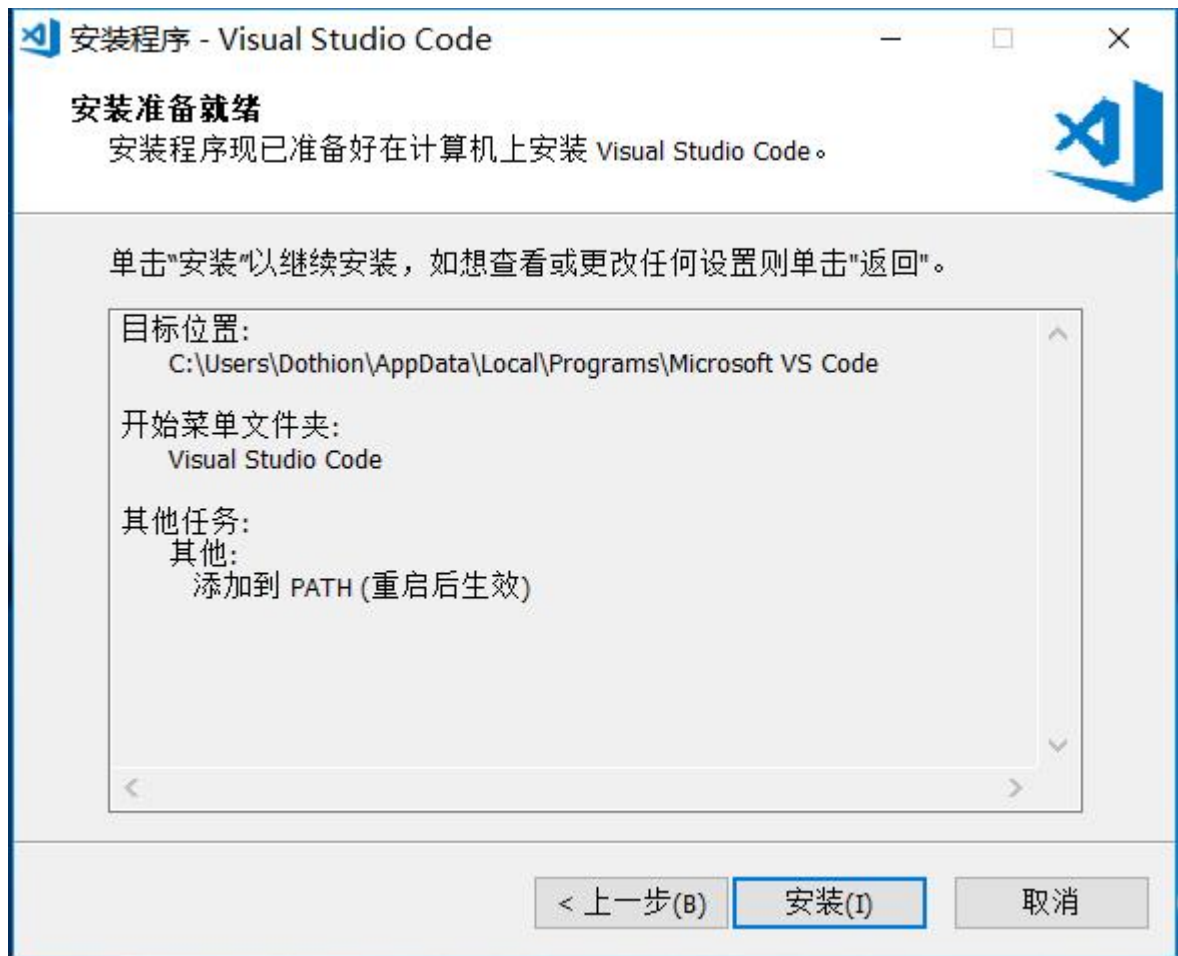
点击浏览并在弹出窗口中选择安装目录（安装目录中不能有中文），或直接点击下一步。



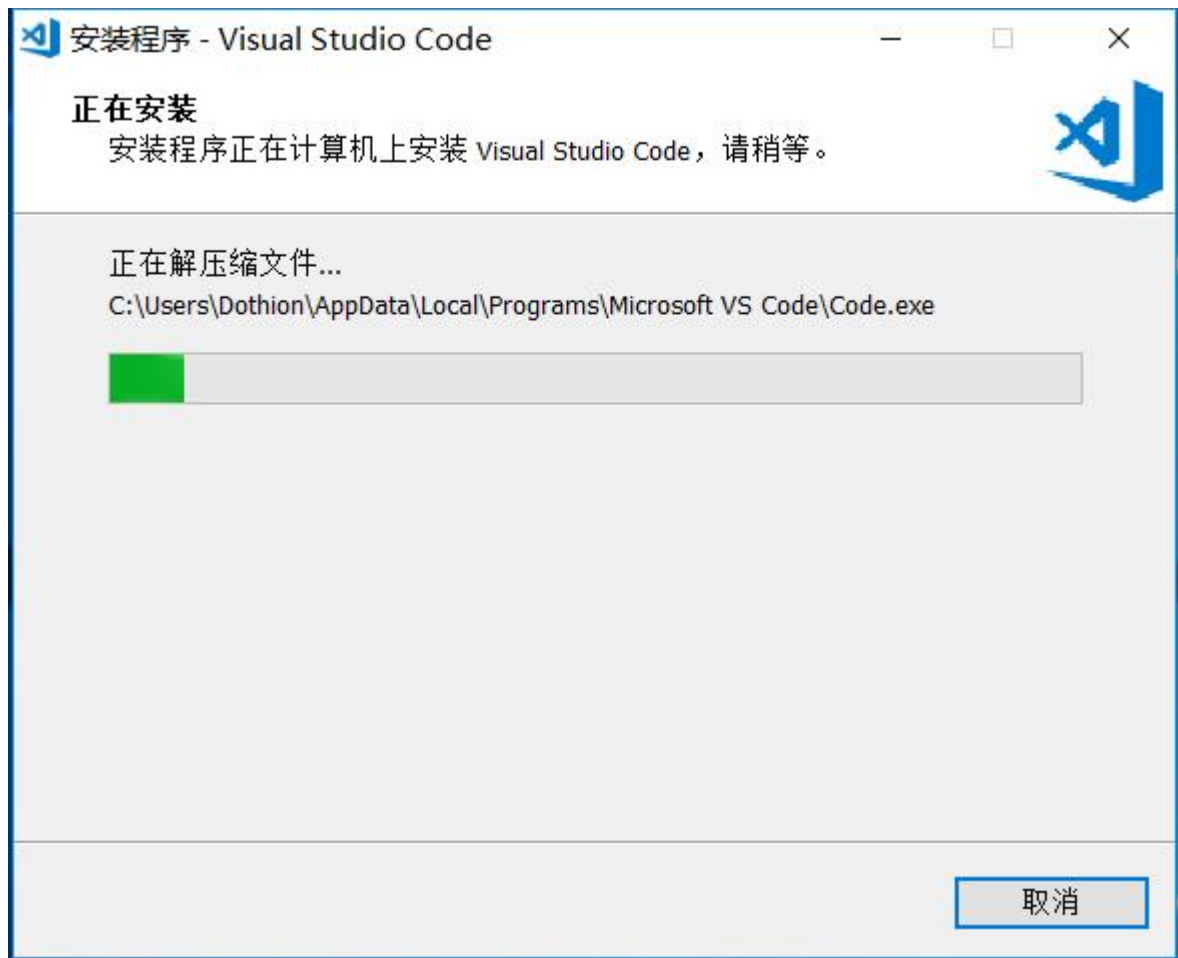
点击下一步。



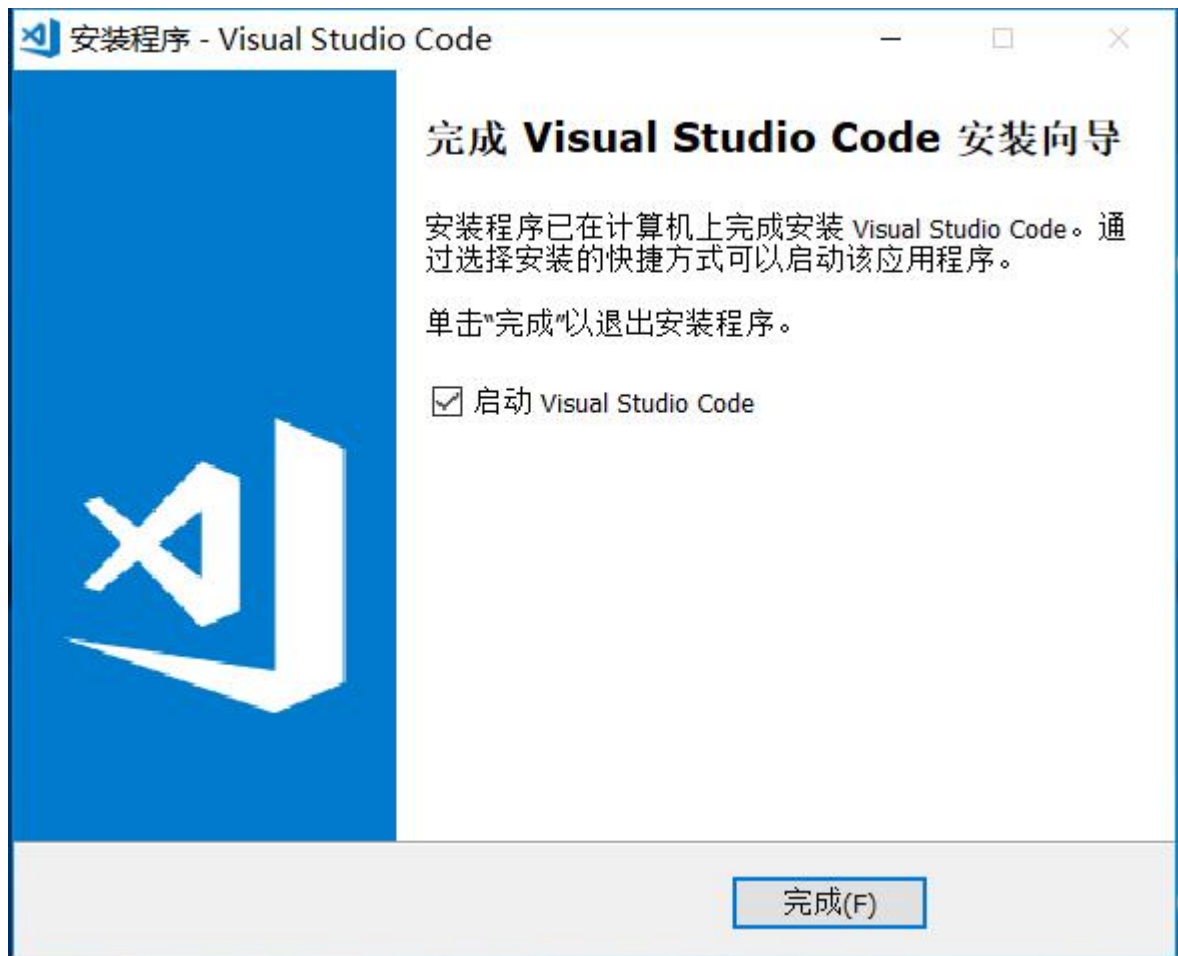
如果你想执行其他任务，勾选对应选项，或者直接点击下一步。



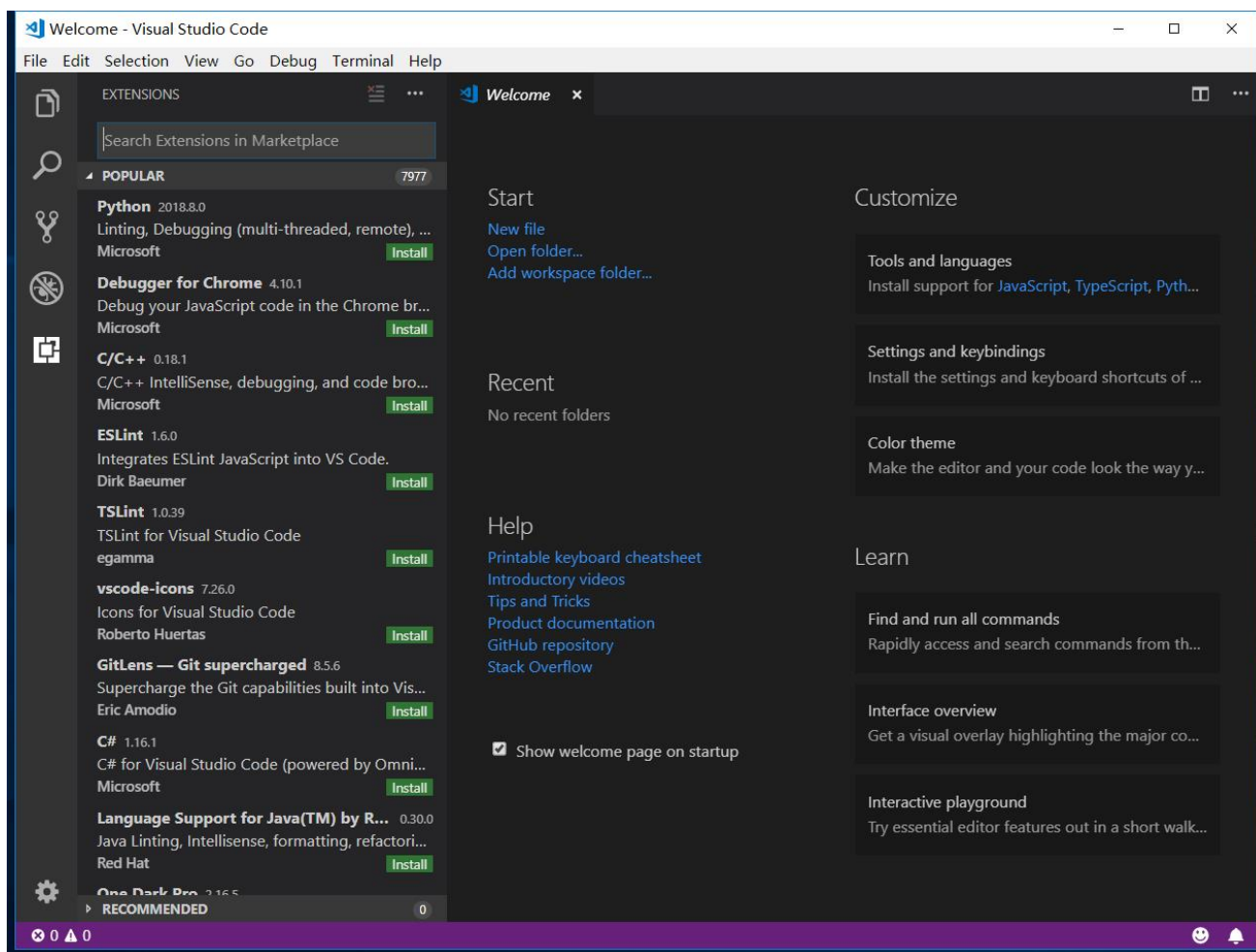
点击安装，开始安装。



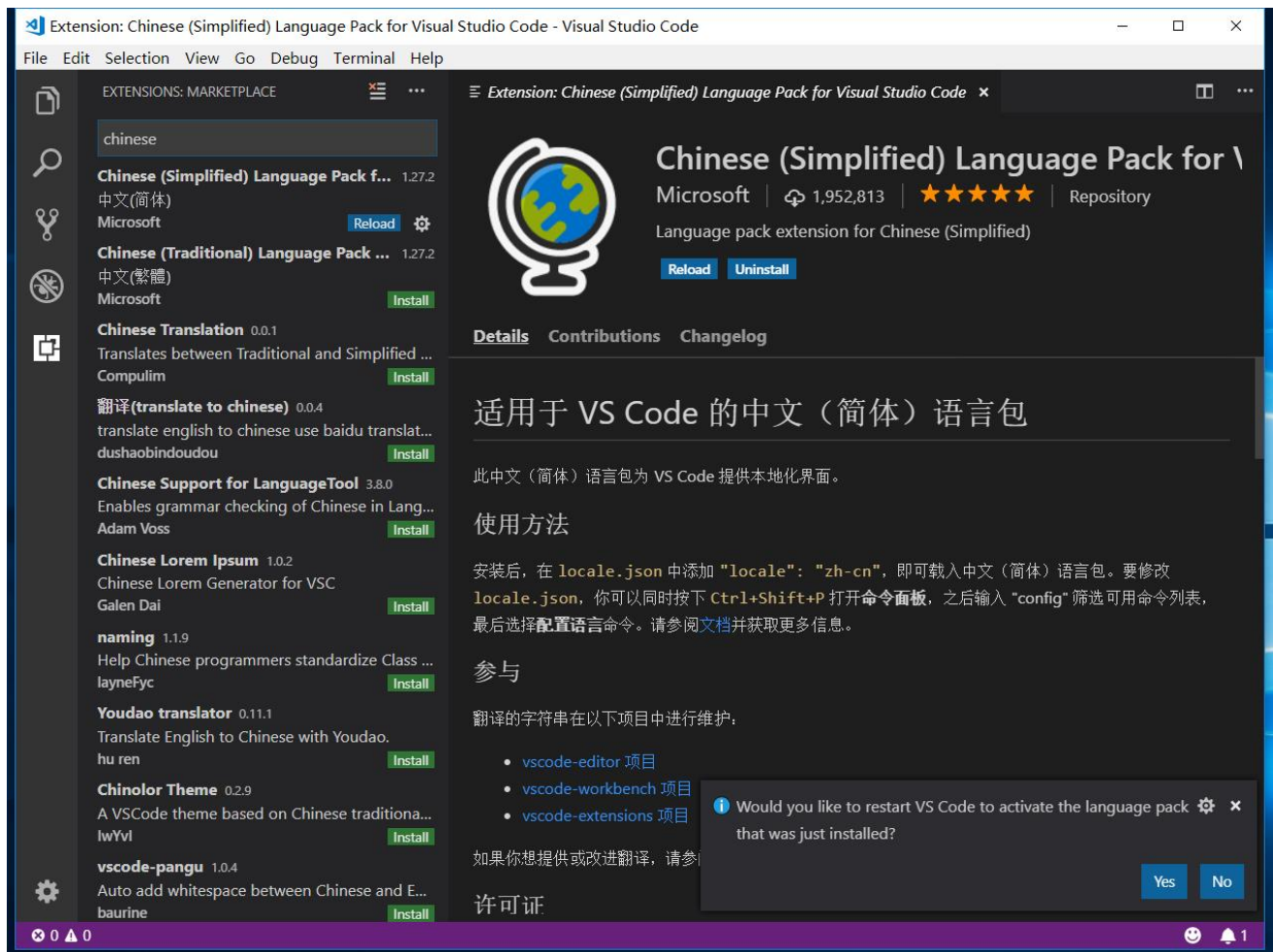
等待片刻。



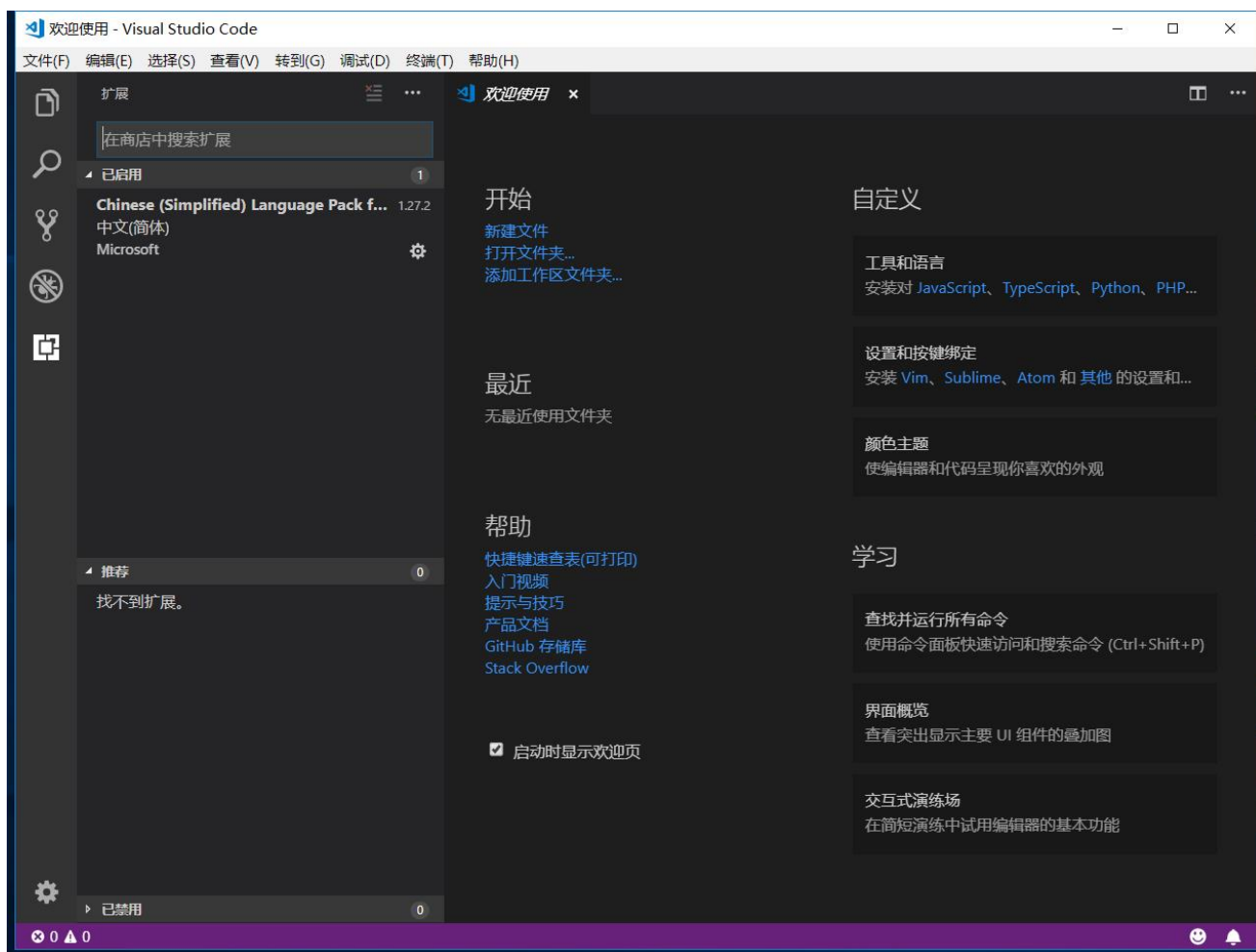
点击完成，完成安装。



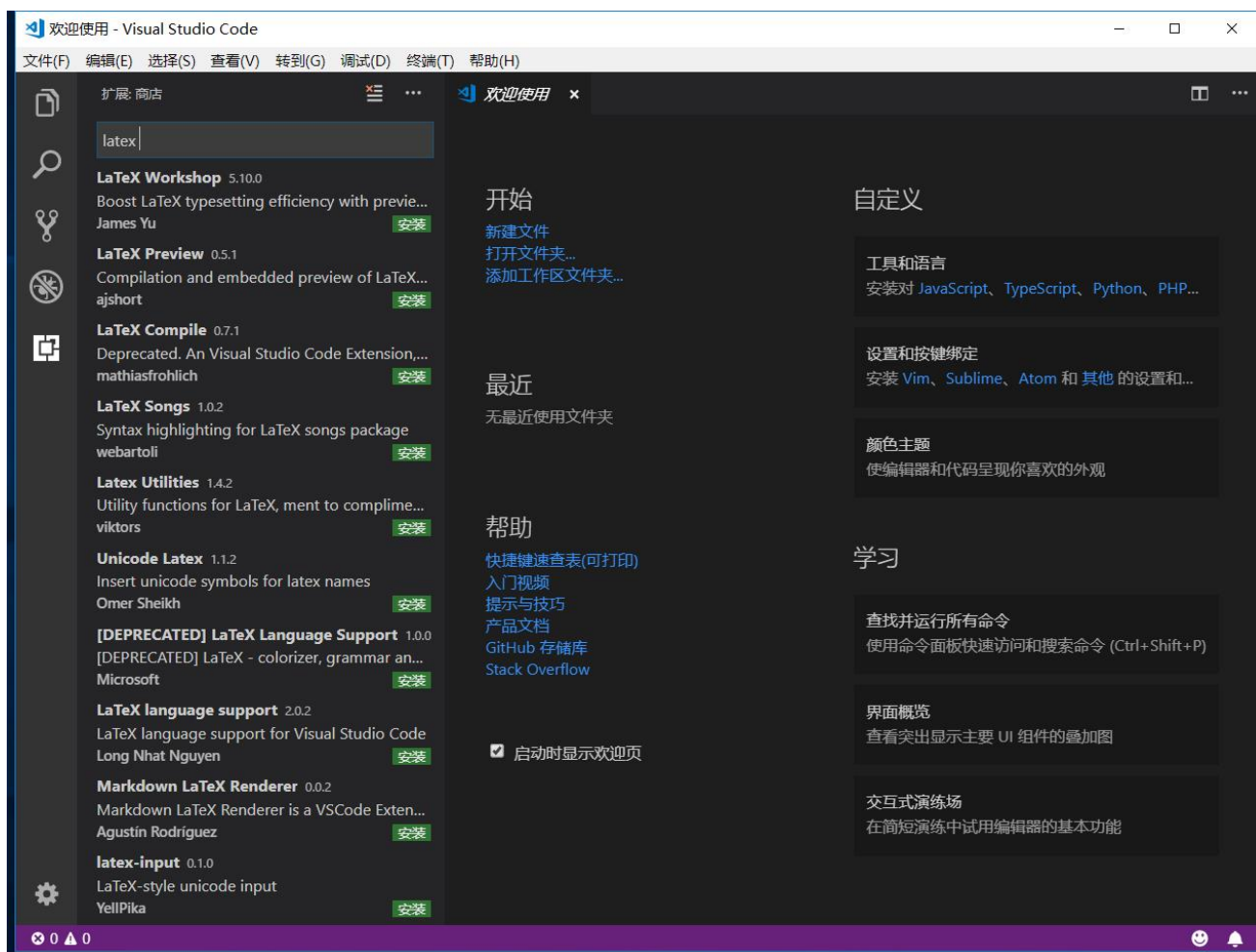
在打开的窗口中点击左侧从上往下第五个图标（正方形那个），或者敲下组合键 `Ctrl-Shift-x`，在输入框输入 `chinese`，点击最上面一个的 `Install` 进行安装。



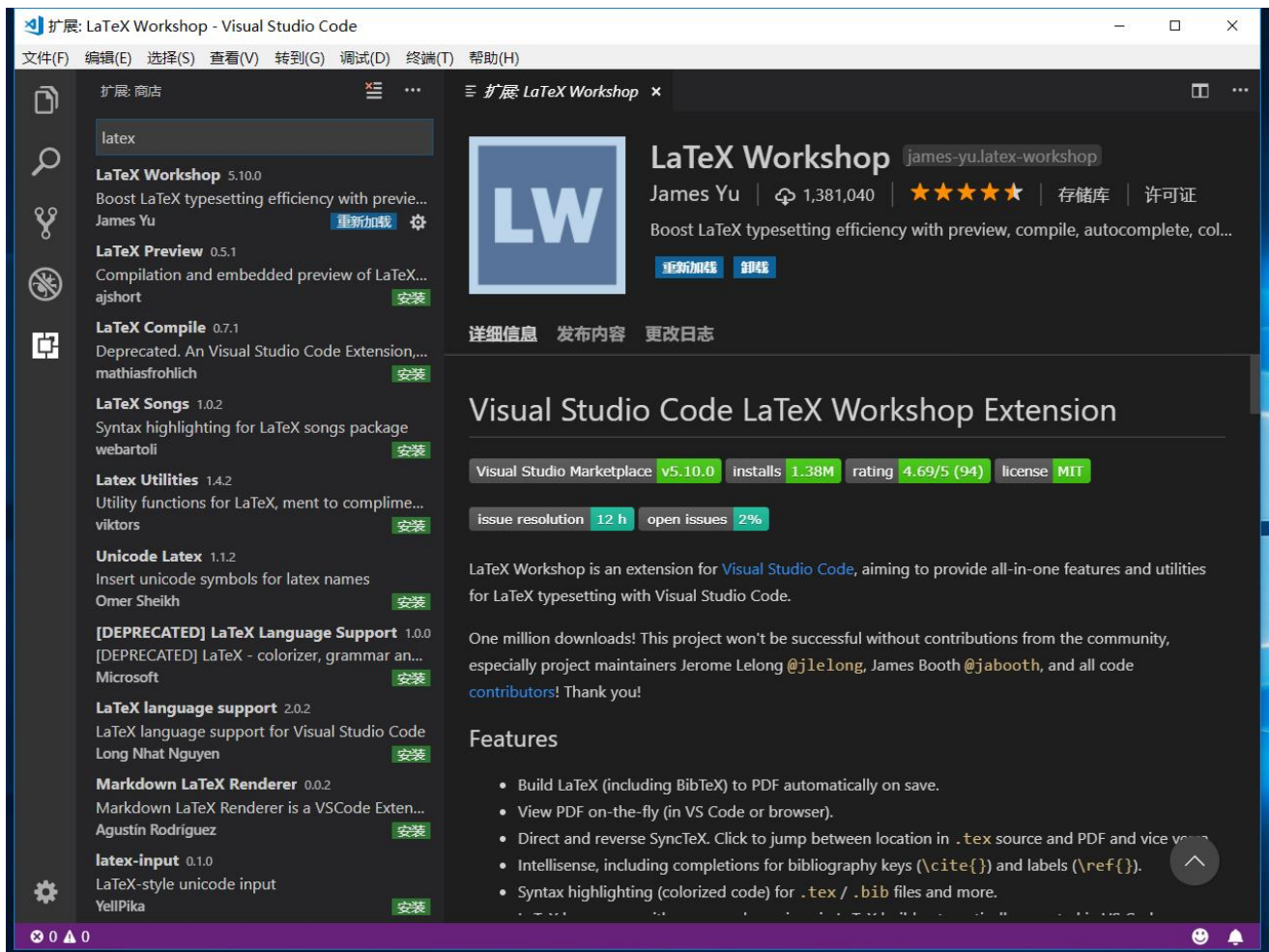
安装结束后，点击右下角 Yes 重启 Visual Studio Code，装载汉化组件。



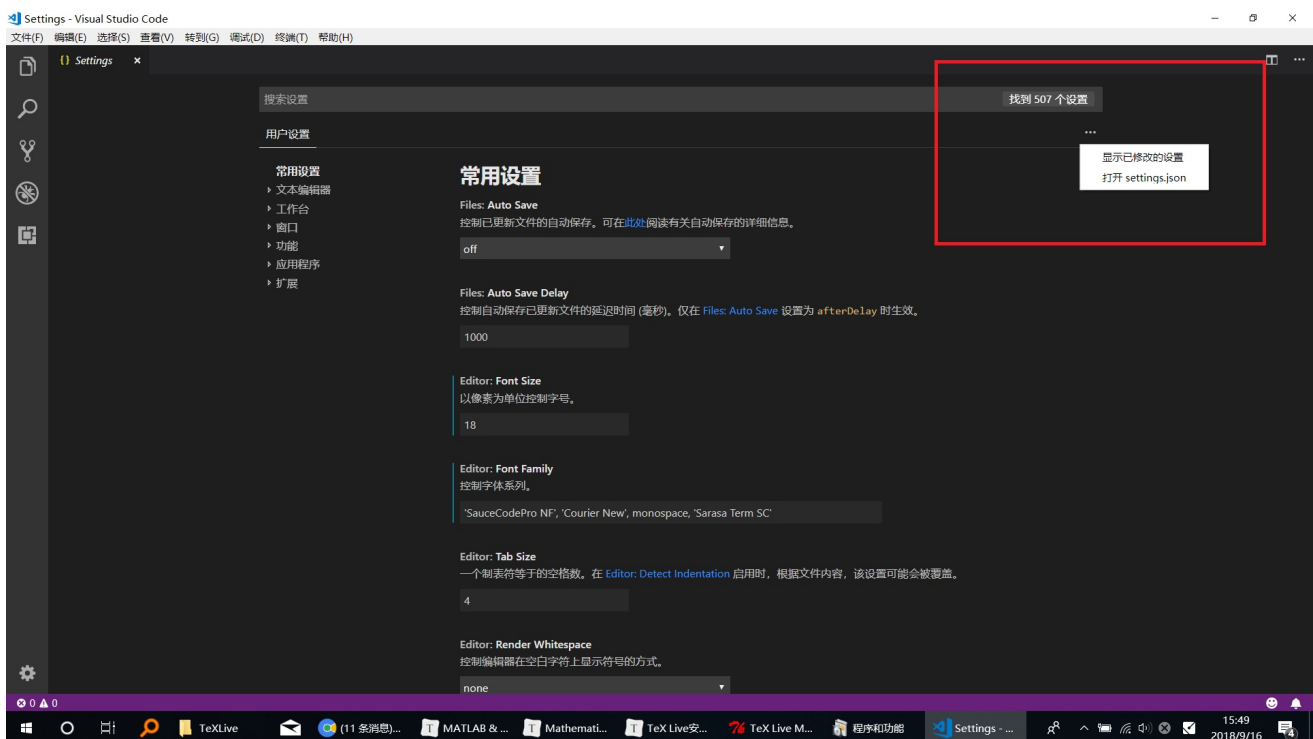
再次点击左边第五个图标或者敲下组合键 `Ctrl-Shift-X`，这次搜索 latex。



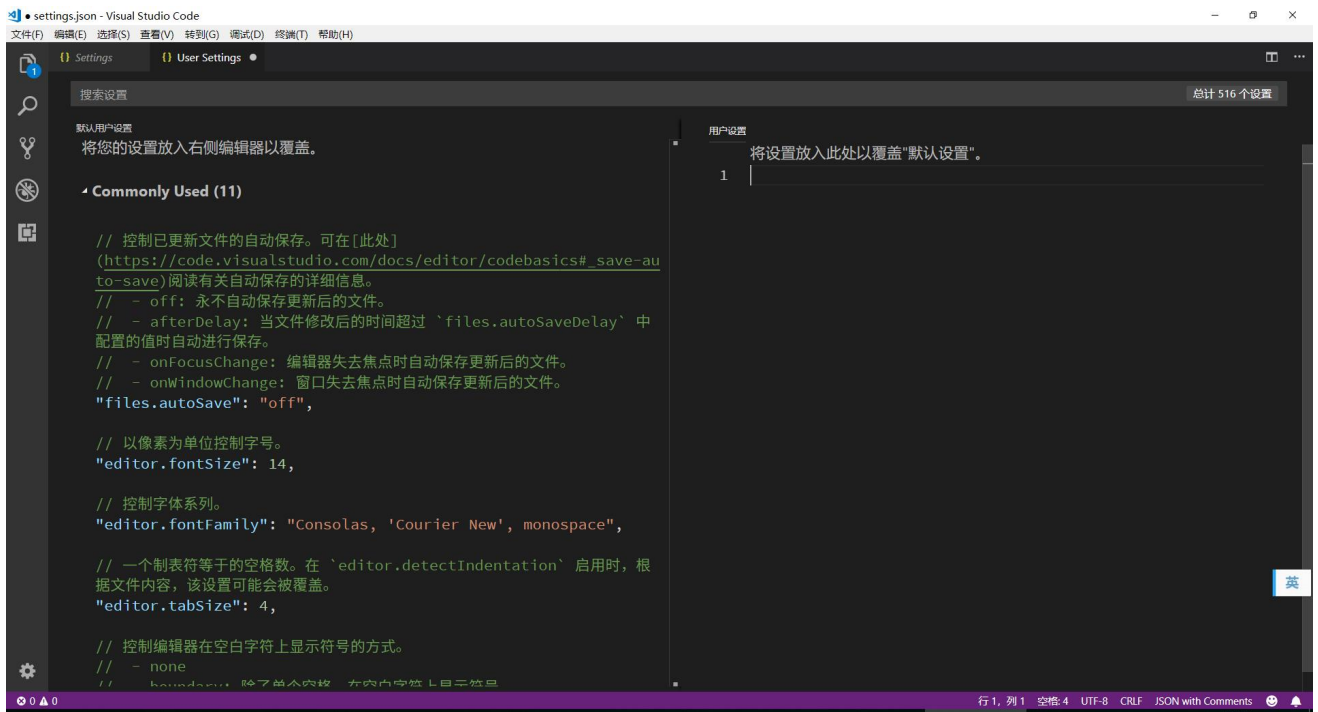
点击最上面一个的 *Install* 进行安装。



安装结束后，点击文件 - 首选项 - 设置，或者敲下组合键 `Ctrl+,` 进入以下界面。



点击画红框处的 `...`，点击 `打开 settings.json`。



将以下代码复制到右侧，按下组合键 `Ctrl-S`，即完成配置。

```
{
  "latex-workshop.view.pdf.viewer": "tab",
  "latex-workshop.latex.autoBuild.onTexChange.enabled": true,
  "latex-workshop.latex.tools": [
    {
      "name": "latexmk",
      "command": "latexmk",
      "args": [
        "-synctex=1",
        "-interaction=nonstopmode",
        "-file-line-error",
        "-pdf",
        "%DOC%"
      ]
    },
    {
      "name": "xelatex",
      "command": "xelatex",
      "args": [
        "-synctex=1",
        "-interaction=nonstopmode",
        "-file-line-error",
        "%DOC%"
      ]
    },
    {
      "name": "pdflatex",
      "command": "pdflatex",
      "args": [
        "-synctex=1",
        "-interaction=nonstopmode",

```

```

        "-file-line-error",
        "%DOC%"
    ]
},
{
    "name": "bibtex",
    "command": "bibtex",
    "args": [
        "%DOCFILE%"
    ]
}
],
"latex-workshop.latex.recipes": [
    {
        "name": "xelatex",
        "tools": [
            "xelatex"
        ]
    },
    {
        "name": "latexmk",
        "tools": [
            "latexmk"
        ]
    },
    {
        "name": "pdflatex -> bibtex -> pdflatex*2",
        "tools": [
            "pdflatex",
            "bibtex",
            "pdflatex",
            "pdflatex"
        ]
    }
],
"editor.wordwrap": "bounded"
}

```

常见问题

Q: 什么是 $T_E X$ ？什么是 $LAT_E X$ ？这一套名词都有什么关系？

A: 简单来说, $T_E X$ 、 $LAT_E X$ 和 XeTeX 都是被称为排版引擎的应用程序, 可以把输入的文本文件变成 dvi 文件或者 pdf 文件, 前者也可通过 dvi2pdf 程序转化为后者。 $LAT_E X$ 和 XeTeX 都是 $T_E X$ 的扩展。ctex、amsmath 之类的被称为宏包, 大多包含一组宏, 在文档中被调用以丰富文档内容。 $T_E X$ Live、 $\mathcal{C}T_E X$ 和 MikTeX 称为套装或者发行版, 包含了大部分排版引擎、其他配套的应用程序、常用的宏包和字体。这一系列合称 $T_E X$ 系统。

Q: 为什么我要用 $T_E X$ 而不是 Word 来排版？

A: $T_E X$ 系统专业性更强, 在公式、较长的书籍等方面的排版中完胜 Word, 二者有不同的应用领域。实际上, $T_E X$ 并不比 Word 难多少, 只要你改变你的思维方式。具体而言, $T_E X$ 是“所想即所得”的, 在编写文档的时候想的是“这里是一段标题”, “这里是一段引用”; Word 是所见即所得的, 在编写文档的时候想的是“这里加粗, 5 号字”, “这里改为仿宋字体, 首行缩进 0 字符, 段落缩进 2 字符”。当然, Word 也可以用“样式”达到这一目的, 但是

在这一方面 $T_E X$ 更简洁。 $T_E X$ 系统也有所见即所得的 LyX，但是比起 Word 基本上就是玩具了。当然，如果你不喜欢 $T_E X$ ，你大可以不学。

Q：我是 Linux 用户，我该如何安装？

A： $T_E X$ Live 也适用于 Linux。挂载光盘映像文件后运行 `install-tl` 即可。或者你也可以直接从发行版的软件源中安装 $T_E X$ Live（据说 Ubuntu 源更新缓慢，但是 Manjaro 源好像挺新的）。

Q：我是 Mac OS X 的用户，我该如何安装？

A： $T_E X$ Live 的作者们为 Mac OS X 提供了 MacTeX 作为推荐发行版，可以在[这里](#)下载。Mac 上的 $T_E X$ 前端包括免费的 [TeXShop](#)、[TeXstudio](#)、[Texmaker](#) 和付费但据说很好用的 [Texpad](#)。

Q：网上有很多 $T_E X$ 教程，我该看哪个？

A： $T_E X$ 系统日新月异，几年前的教程放在现在就不适用了，所以尽可能的找一些新一点的教程。就拿中文支持来说，这一代的中文支持的基础是自带 unicode 和 typetrue 支持的 XeTeX/Lua $T_E X$ ，用 xeCJK 和 LuaTeX-jaf 处理断行和禁则，而 ctex 宏包是对这些工具的封装。如果一个教程让你使用 CCT、CJK、zhspacing，或者直接用 xeCJK、LuaTeX-jaf 排版中文，用 pdf $L_A T_E X$ 编译文档，那就别看了。同理，用 Bib $T_E X$ 而不是 Bib $L_A T_E X$ + Biber 处理参考文献的教程也有修改空间。推荐的教程有《一份（不太）简短的 $L_A T_E X$ 2 ϵ 介绍（或 106 分钟了解 $L_A T_E X$ 2 ϵ ）》（可以在安装目录 `\texmf-dist\doc\latex\lshort-chinese\lshort-zh-cn.pdf` 中找到）和刘海洋编著的《 $L_A T_E X$ 入门》。同时欢迎参加国院学术部和开物社举办的软件学习讲座，你可以入群聊 [674580668](#) 以了解详情。讲座每年都会举办，其中一场会讲解 $T_E X$ 相关的入门知识并提供进一步学习的指导。