

# 学习 Blender

段武杰

## 目录

开始	3
介绍	3
关于 Blender	3
什么人使用 Blender	4
Blender 关键特性	4
安装 Blender	5
最小安装配置	5
下载 Blender	5
用户接口	5
启动画面	5
介绍	5
接口元素 (Interface Elements)	5
默认屏幕 (The Default Screen)	8
编辑器的组件 (Components of an Editor)	8
用户接口原则 (User Interface Principles)	9
定制	9
主题颜色	10
屏幕 (Screens)	10
控制	10
快捷键	11

默认屏幕 . . . . .	11
Save and Override . . . . .	11
附加布局 . . . . .	11
Areas . . . . .	12
Changing the Size . . . . .	12
Splitting and Joining . . . . .	12
Regions . . . . .	14
Tabs & Panels . . . . .	14
Interface Controls . . . . .	14
Buttons and Controls . . . . .	14
Buttons . . . . .	14
Menus . . . . .	14
Toggle & Radio Buttons . . . . .	14
Number Buttons . . . . .	14
Eyedropper . . . . .	14
Extended Controls . . . . .	14
Data-Block Menu . . . . .	14
List Views & Presets . . . . .	14
Color Picker . . . . .	14
Color Ramp Widget . . . . .	14
Curve Widget . . . . .	14
Operator Search . . . . .	14
Common Shortcuts . . . . .	14
Tools . . . . .	14
Undo and Redo . . . . .	14
Ruler and Protractor . . . . .	14
Grease Pencil . . . . .	14

# 开始

## 介绍

欢迎来到 Blender，免费和开源的 3D 创作套件。

Blender 可用于创建 3D 可视化，如静态图像，视频和实时交互式视频游戏。

Blender 非常适合个人和小型工作室，从其统一的流水线式和响应式开发过程中受益。

Blender 是一个跨平台的应用程序，在 Linux, macOS 和 MS-Windows 系统上运行。与其他 3D 创建套件相比，Blender 还具有相对较小的内存和驱动器要求。其界面使用了 OpenGL，在所有支持的硬件和平台上提供一致的体验。



Figure 1: bigbuckbunny

## 关于 Blender

## 什么人使用 Blender

Blender 有各种各样的工具，使其适合几乎任何类型的多媒体生产。世界各地的人们和工作室将其用于自己的兴趣项目，广告，电影，游戏和其他互动应用程序，如报亭，游戏和科学研究等。

## Blender 关键特性

- Blender 是一个完全集成的 3D 内容创建套件，提供广泛的基本工具，包括建模，渲染，动画，视频编辑，VFX，合成，纹理，骨骼 (Rigging)，许多类型的模拟和游戏创建。
- 跨平台，且在所有主要平台上统一的 OpenGL GUI (并且可用 python 脚本进行定制)
- 高品质的 3D 架构可以快速高效地创建工作流程。
- 来自论坛和 IRC 的社区支持。
- 可执行文件很小，便于携带！



Figure 2: postprocessing

Blender 可以执行各种各样的任务，首先在尝试掌握基本知识可能会令人望而生畏。然而，有了一些动力和正确的学习资料，可以在几个小时的练习之后熟悉 Blender。

这本手册是一个很好的开始，但它可以作为参考。还有来自专业网站的许多在线视频教程，以及 Blender Store 和 Blender Cloud 中的几本书籍和培训 DVD。

尽管 Blender 可以做的一切，它仍然是一个工具。伟大的艺术家不要按按钮或操纵画笔，而是通过学习和练习诸如人体解剖，作品，照明，动画原理等主题来创作杰作。

Blender 等 3D 创建软件具有与底层技术相关的技术复杂性和行话。紫外线地图，材料，着色器，网

格和 “suburf” 等术语是数字艺术家的媒介，即使是广泛的了解，也可以帮助您使用 Blender。

所以请继续阅读本手册，学习 Blender 的好工具，让您的头脑开放给其他艺术和技术领域，您也可以成为一名伟大的艺术家。

## 安装 Blender

Blender 可供 Linux, macOS 和 MS-Windows 下载。

### 最小安装配置

始终检查图形驱动程序是最新的，并且 OpenGL 得到很好的支持。

### 下载 Blender

Blender Foundation 提供三种方式下载 Blender，你可以任选其一。

包括用于所有支持的平台和源代码的二进制包。在二进制包中，您可以从稳定版本或每日构建中进行选择。第一个方式具有更可靠的优点，后者提供了最新的功能，因为它们被开发。Blender 大约每三个月发布一次。您可以通过发行说明随时了解最新更改。

# 用户接口

## 启动画面

启动 Blender 时，启动画面会出现在窗口的中央。它包含帮助链接和最近打开的 Blender 文件。下面可以看到更详细的描述。

## 介绍

启动 Blender 并关闭 Splash Screen 之后，Blender 窗口应该与下面的图像类似。Blender 的用户界面在所有平台上都是一致的。

### 接口元素 (Interface Elements)

Window -> Screen -> Areas -> Editors -> Regions -> (Tabs) -> Panels -> Controls

窗口-> 屏幕-> 地域-> 编辑器-> 地带-> 标签-> 面板->Controls



Figure 3: Blender 启动画面

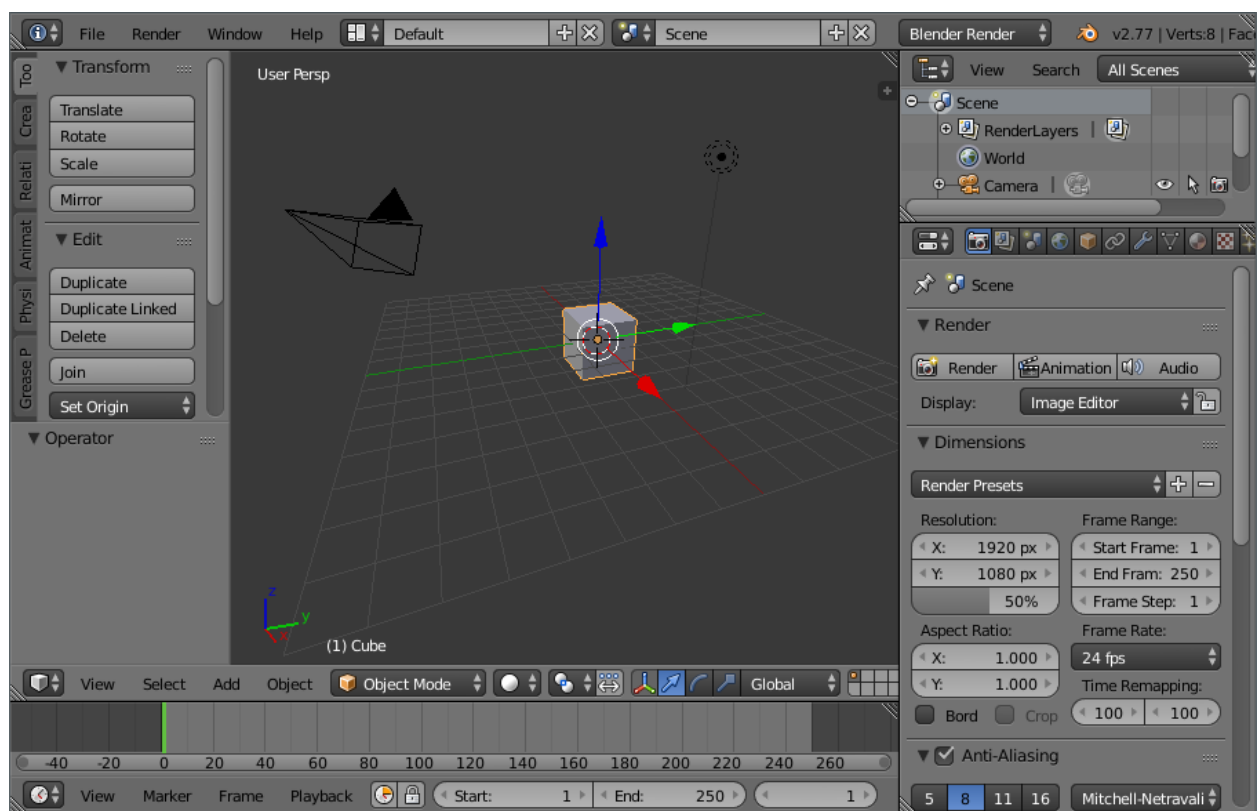


Figure 4: Blender 默认窗口画面

该界面可以自定义，以使用屏幕布局来匹配特定任务，然后可以将其命名并保存供以后使用。默认屏幕如下所述。

屏幕被组织成一个或多个区域，每个区域都包含一个编辑器。

### 默认屏幕 (The Default Screen)

默认情况下 Blender 启动后显示默认屏幕，该屏幕分为五个地域，其中包含下列编辑器：

- 顶端的消息编辑器 (Info)
- 一个大的 3D 视图. (3D View)
- 在底部的一个时间轴。(Timeline)
- 右上角的大纲视图。(Outliner)
- 右下角的属性编辑器 (Properties)。

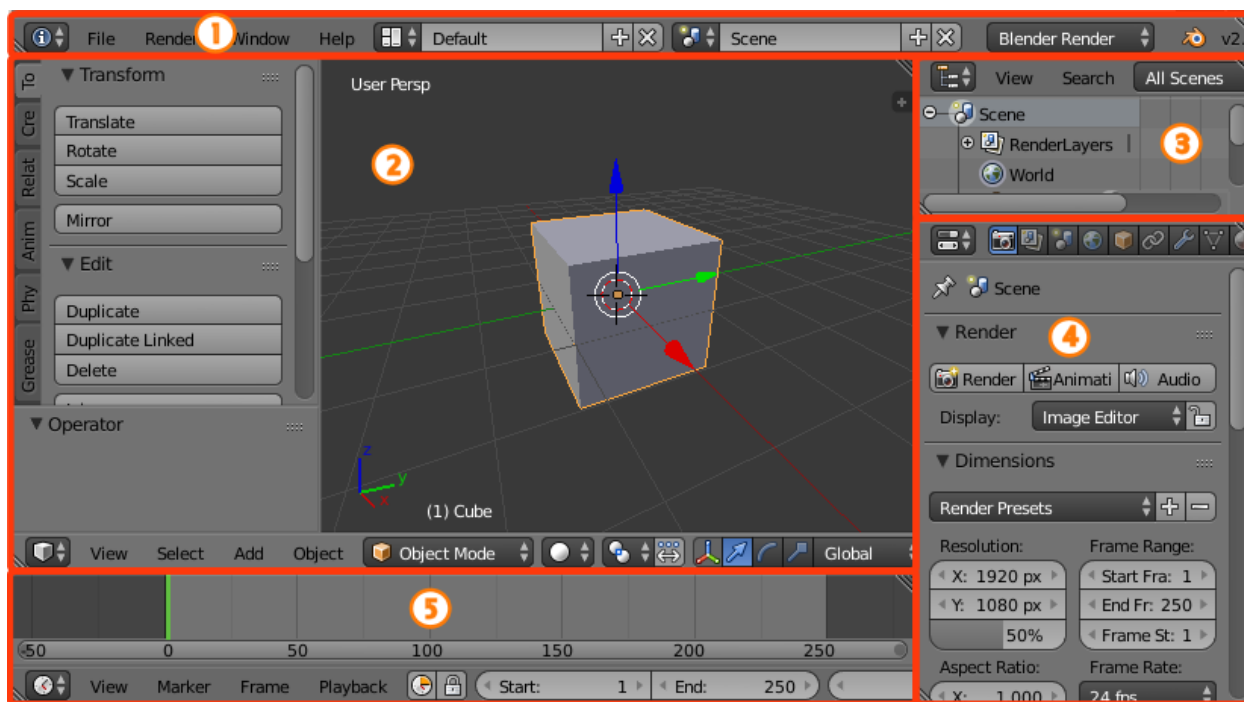


Figure 5: Info (1), 3D View (2), Outliner (3), Properties (4) , Timeline (5)

### 编辑器的组件 (Components of an Editor)

一般来说，编辑器提供了查看和修改 Blender 作品的特定部分的方法。编辑分为区域 (Regions)。区域可以具有更小的构造元素，如标签和面板，其中包含按钮，控件和小部件。



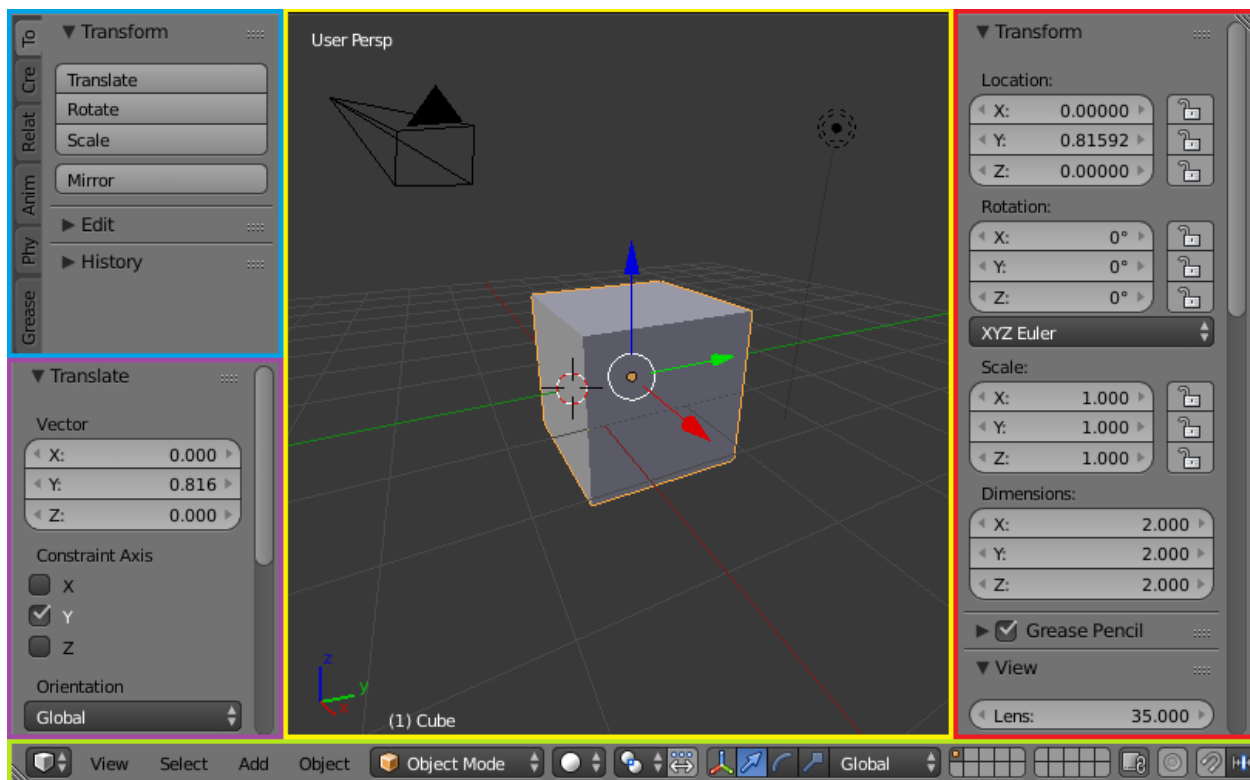


Figure 6: The 3D View editor.

## 用户接口原则 (User Interface Principles)

### 不重叠

- UI 旨在使您能够一目了然地查看所有相关选项和工具，而不必推动或拖动编辑器。

### 非阻塞

- 工具和界面选项不会阻塞 Blender 的任何其他部分。Blender 通常不使用弹出框（要求用户在运行操作之前填写数据）。

### Non Modal Tools

- 可以有效地访问工具，而不用花时间在不同的工具之间选择。许多工具使用一致和可预测的鼠标和键盘操作进行交互。

## 定制

Blender 也大量使用键盘快捷键来加快工作。这些也可以在键盘映射编辑器中进行自定义。

## 主题颜色

Blender 允许更改大部分界面颜色设置以适应用户的需要。如果您发现屏幕上显示的颜色与 “手册” 中提到的颜色不符，那么可能是您的默认主题已被更改。创建新主题或选择/更改预先存在的主题通过选择文件-> 用户首选项-> 并单击主题选项卡来完成。

File->User Preference->Theme

## 屏幕 (Screens)

屏幕基本上是预定义的窗口布局。Blender 与地域 (Areas) 的灵活性使您可以为不同的任务创建自定义的工作环境，如建模，动画和脚本。快速切换同一文件中的不同环境通常很有用。有关如何移动框架边框，拆分和合并地域 (Areas)，请参阅地域 (Areas) 控件。

The Screen data-block menu, that lets you select the layouts, is located in the Info Editors header.

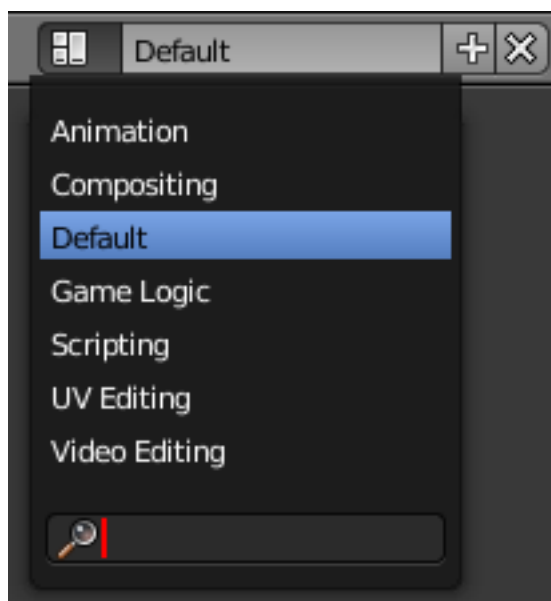


Figure 7: The Screen data-block menu with pop-up.

## 控制

- 屏幕布局

可用的屏幕布局列表。 请看[默认屏幕](#)

- Add +

单击添加按钮，将根据您当前的布局创建一个新的布局。

- Delete X

您可以使用删除按钮删除所选屏幕。

## 快捷键

屏幕之间切换使用 Ctrl-Right 和 Ctrl-Left。

## 默认屏幕

\* 3D View Full: A full screen 3D View, used to preview your scene. \* Animation: Making actors and other objects move about, change shape or color, etc. \* Compositing: Combining different parts of a scene (e.g. background, actors, special effects) and filter them (e.g. color correction). \* Default: The default layout used by Blender for new files. Useful for modeling new objects. \* Game Logic: Planning and programming of games within Blender. \* Motion Tracking: Used for motion tracking with the movie clip editor. \* Scripting: Documenting your work and/or writing custom scripts to automate Blender. \* UV Editing: Flattening a projection of an object mesh in 2D to control how a texture maps to the surface. \* 视频编辑: 切割和编辑动画序列。

## Save and Override

The screen layouts are saved in the blend-file. When you open a file, enabling the Load UI in the file browser indicates that Blender should use the file's screen layouts and overriding the current layout. See Load UI.

A custom set of screen layouts can be saved as a part of the Startup File.

## 附加布局

您对 Blender 有更多经验时，请考虑添加一些其他屏幕布局，以适应您的工作流程，因为这将有助于提高您的生产力。一些例子可能包括：

- Modeling: 四个 3D 视图（顶，前，侧和透视），属性编辑器。
- Lighting: 3D Views for moving lights, UV/Image editor for displaying Render Result, Properties editor for rendering and lamp properties and controls.
- Materials: Properties editor for Material settings, 3D View for selecting objects, Outliner, Library script (if used), Node Editor (if using Node based materials).

- Painting: UV/Image Editor for texture painting image, 3D View for painting directly on object in UV Face Select mode, three mini-3D Views down the side that have background reference pictures set to full strength, Properties editor.

## Areas

The application window is always a rectangle on your desktop. It is divided up into a number of re-sizable areas. An area contains the workspace for a particular type of editor, like a 3D View Editor, or an Outliner.

### Changing the Size

You can resize areas by dragging their borders with LMB. Simply move your mouse cursor over the border between two areas, until it changes to a double-headed arrow, and then click and drag

### Splitting and Joining

Area Split Widget



Figure 8: Area Split Widget

一个区域的右上角和左下角是区域分割的小部件，它们看起来像一个有点脊椎拇指的握柄。它用于分开和组合区域（Areas）。当您鼠标悬停在其上时，将变为十字光标。

按住鼠标左键（LMB）并将其向内拖动拆分该区域（Areas）。您可以通过水平或垂直拖动来定义该边框的方向。

In order to join two areas LMB(鼠标左键) click and drag the area splitter outward. They must be the same dimension (width or height) in the direction you wish to join. This is so that the combined area space results in a rectangle.



Regions

Tabs & Panels

Interface Controls

Buttons and Controls

Buttons

Menus

Toggle & Radio Buttons

Number Buttons

Eyedropper

Extended Controls

Data-Block Menu

List Views & Presets

Color Picker

Color Ramp Widget

Curve Widget

Operator Search

Common Shortcuts

Tools

Undo and Redo