

FALCO ENGINE — Editor 快捷键与操作

经 Editor 源代码确认的有效键盘快捷键、鼠标修饰键及上下文命令完整参考。

符号说明。 LMB (ЛКМ) — 鼠标左键；RMB (ПКМ) — 右键；MMB (СКМ) — 中键；滚轮 — 滚动。代码中修饰键按左 Ctrl、Shift 和 Alt 进行检测。光标位于文本输入框时命令不会触发，且可能取决于窗口焦点。

快速入门

按键 / 鼠标	操作	上下文与说明
RMB + W/A/S/D	相机自由飞行	Scene 或 Camera Viewport 窗口；Shift 加速移动。
Q / W / E / R	选择 / 移动 / 旋转 / 缩放	活动的 Scene 窗口，且未按住 RMB。
F	相机聚焦到所选对象	Scene / Hierarchy 获得焦点，或光标位于 Scene 上方。
Ctrl + S	保存场景	Editor 全局命令。
Ctrl + Z / Ctrl + Y	撤销 / 重做	重做也可使用 Ctrl+Shift+Z。
F5	启动或停止 Play Mode	游戏运行期间在 Game 窗口中，F5 释放光标；Shift+F5 停止。

参考文档版本：2026 年 8 月 29 日。来源：当前分支 *FalcoEngine_bgfx_master_ChatGPT*。

1. Editor 全局命令

在 Editor 未因文本输入而捕获键盘、且没有进行鼠标拖拽时有效。

按键 / 鼠标	操作	上下文与说明
Ctrl + N	新建场景	Play Mode 期间不可用。
Ctrl + O	打开场景	Play Mode 期间不可用。
Ctrl + S	保存场景	Play Mode 期间不可用。
Ctrl + Shift + S	场景另存为…	打开新文件选择窗口。
Ctrl + Z	Undo (撤销)	撤销最近一次已登记的操作。
Ctrl + Y	Redo (重做)	重做已撤销的操作。
Ctrl + Shift + Z	Redo (重做)	备用的重做快捷键。
Ctrl + Shift + C	复制渲染图像	Copy Render Image 命令。
F5	启动 / 停止 Play Mode	不带 Ctrl 和 Shift；在 Game 中的行为见第 5 节。
F	聚焦到所选对象	仅当 Scene/Hierarchy 有焦点或光标位于 Scene 上方时。

没有生效按键的菜单项 Edit → Align With View 中显示的是 Ctrl+Shift+A，但当前代码中没有该组合键的处理程序。请直接使用菜单项。此处将其记录为 UI 与实现之间的已知不一致。

2. Scene：工具与选择

按键 / 鼠标	操作	上下文与说明
Q	Select 工具	将 gizmo 切换到选择模式。
W	Move 工具	按住 RMB 时不会作为工具触发。
E	Rotate 工具	按住 RMB 时不会作为工具触发。
R	Scale 工具	按住 RMB 时不会作为工具触发。
T	Local ↔ World	切换 gizmo 的坐标空间。
Ctrl	临时反转 Snap to Grid	在移动、旋转或缩放期间。

LMB	选择对象	在 Scene 中点击对象。
Ctrl + LMB	在选择集中添加/移除对象	在 Scene 中进行多选。
Ctrl + D	复制所选对象	活动的主 Scene 窗口。
Delete	删除所选对象	活动的主 Scene 窗口；不带 Ctrl/Shift。

3. Scene：相机导航

按键 / 鼠标	操作	上下文与说明
RMB + 移动鼠标	环顾四周	旋转 Scene 相机。
RMB + W / S	前进 / 后退	自由飞行。
RMB + A / D	向左 / 向右	自由飞行；方向与屏幕上的移动一致。
RMB + Q / E	向下 / 向上	垂直移动。
RMB + Shift	加速飞行	速度倍率取决于所选预设。
MMB + 移动鼠标	平移	使相机平行于屏幕平面移动。
Alt + LMB + 移动鼠标	绕点轨道旋转	相机绕计算得出的枢轴点旋转；选择不变。
鼠标滚轮	拉近 / 拉远	透视模式下为 dolly；正交模式下为改变尺寸。
1 / 2 / 3	相机速度预设	Scene 的慢速 / 中速 / 快速预设。
双击 LMB（View Cube）	对齐视图	平滑地将相机朝向立方体所选的面、边或角。
LMB + 拖拽（View Cube）	自由旋转视图	通过导航立方体交互式旋转。

4. Camera Viewport

导航会改变被指定为 Camera Viewport 窗口来源的相机的 Transform；改动在松开 RMB 后记录到 Undo。

按键 / 鼠标	操作	上下文与说明
RMB + 移动鼠标	旋转所选 Camera	光标必须位于 Camera Viewport 上方。
RMB + W / S	前进 / 后退	移动源 Camera。
RMB + A / D	向左 / 向右	移动源 Camera。
RMB + Q / E	向下 / 向上	移动源 Camera。
RMB + Shift	加速移动	使用活动 Scene 的导航速度。

5. Game 与 Play Mode

按键 / 鼠标	操作	上下文与说明
F5	释放光标	游戏运行且输入由 Game 窗口处理时。
Shift + F5	停止 Play Mode	游戏运行期间的 Game 窗口上下文。
LMB 点击 Game	把鼠标控制权交给游戏	用于恢复焦点 / 重新捕获输入。

6. Hierarchy、Assets 及其他树视图

按键 / 鼠标	操作	上下文与说明
LMB	选择项目	普通单选。
Ctrl + LMB	切换项目是否在选择集中	添加或移除单个项目。
Shift + LMB	选择范围	从锚点项目到当前项目的范围。
双击 LMB	打开 / 激活项目	行为取决于具体的树视图和资源类型。

Enter	确认重命名	内嵌名称输入框处于活动状态时。
Escape	取消重命名	恢复原来的名称。

7. Inspector 中的引用字段

按键 / 鼠标	操作	上下文与说明
Delete	清除所选引用	在专用的属性/资源选择窗口中；对所选节点调用 Clear。
双击 LMB	打开所选资源	前提是该资源类型已指定打开处理程序。

为什么同一个 Delete 行为不同 该命令依赖上下文：在 Scene 中删除对象，在 Animation Editor 中删除所选关键帧，在属性选择窗口中清除引用。按下之前请确认当前活动的是哪个窗口。

8. UI Editor

按键 / 鼠标	操作	上下文与说明
MMB + 移动鼠标	平移画布	在活动的 UI Editor 中有效。
鼠标滚轮	改变缩放	缩放范围受 Editor 限制。
LMB	选择 UI 元素	点击元素的矩形区域。
Ctrl + LMB	多选	在当前选择集中添加/移除元素。
LMB + 拖拽	移动所选元素	在选区内拖动。
LMB + 拖拽控制点	调整大小	控制点决定调整的边或角。
拖拽时按 Ctrl	临时反转 Snap to Grid	若吸附已开启则关闭；若已关闭则开启。

9. Terrain Editor

使用 LMB 在 Terrain 表面上绘制；按住 LMB 并移动光标会持续笔触。

按键 / 鼠标	操作	上下文与说明
LMB / LMB + 拖拽	应用当前笔刷	Raise、Lower、Smooth、Flatten、Texture、Trees、Grass 或 Detail Meshes。
Raise 中 Shift + LMB	降低高度	临时把 Raise 变为 Lower。
Flatten 中 Shift + LMB	采样高度	光标下的高度成为后续整平的目标高度。
Trees 中 Shift + LMB	删除树木	删除笔刷区域内的原型。
Grass 中 Shift + LMB	删除草	在笔刷区域内删除。
Detail Meshes 中 Shift + LMB	删除 detail meshes	在笔刷区域内删除。
双击图层 LMB	打开所选图层的 Edit	适用于贴图、树木、detail meshes 和 grass。

绘制贴图时不需要额外按 Shift 在 Paint Texture 模式下，LMB 会增加所选图层的权重并减少其他图层的权重。在此分支中 Shift 不会改变笔刷行为。

10. Animation Editor

按键 / 鼠标	操作	上下文与说明
双击节点 LMB	开始重命名	动画片段的节点列表。
Enter	确认新名称	仅在重命名期间有效。
Escape	取消重命名	关闭输入框且不应用。
Delete	删除所选关键帧	Position、Rotation 或 Scale；输入文本时不会触发。
LMB 点击关键帧	选择关键帧	对应轨道上的点。

LMB 显示与操作	鼠标与操作	对应的功能与操作
LMB + 拖拽关键帧	沿时间移动关键帧	改变所选关键帧的帧号。
LMB / 拖拽时间刻度	设置当前帧	在时间线上点击或拖动。
RMB 点击节点	上下文菜单 Rename / Delete	快捷键的替代方式。

11. 资源预览

按键 / 鼠标	操作	上下文与说明
LMB + 拖拽	旋转 3D 模型	Model 3D 预览窗口。
MMB + 拖拽	平移模型	Model 3D 预览窗口。
鼠标滚轮	拉近 / 拉远模型	Model 3D 预览窗口。
LMB + 拖拽	旋转材质球	Inspector 中的材质预览。
LMB + 拖拽	旋转 cubemap 预览	Inspector 中的 Cubemap 预览。

12. 优先级与限制

- 文本输入框的优先级高于全局快捷键。
- RMB 导航的优先级高于作为 gizmo 切换键的 Q/W/E/R。
- 当前实现只保证检测左侧的 Ctrl/Shift/Alt。
- Scene 命令作用于主活动 Scene 窗口；额外的窗口可能收不到这些命令。
- 这些快捷键描述的是当前源代码实现，而不仅仅是菜单上的标注。

附录：快捷键的确认来源

本参考文档依据输入处理程序编写，而非凭空假设。主要核对点：

文件	核对内容
Editor/Windows/MainWindow.cpp	全局 Ctrl 命令、F5、F、菜单标签。
Editor/Windows/SceneWindow.cpp	Q/W/E/R/T、1/2/3、Ctrl+D、Delete、相机飞行与鼠标。
Engine/Gizmo/Gizmo.cpp	Ctrl+LMB、Alt+LMB 及临时反转 Snap to Grid。
Engine/Gizmo/ImGuiGizmo.cpp	导航 View Cube：拖拽和双击。
Editor/Windows/ViewportWindow.cpp	通过 RMB 和 WASDQE 导航所指定的 Camera。
Editor/Windows/GameWindow.cpp	F5/Shift+F5 及 Game 中的光标捕获。
Editor/Classes/TreeView.cpp, TreeNode.cpp	Ctrl/Shift 选择、双击、Enter/Escape。
Editor/Windows/UIEditorWindow.cpp	平移、缩放、Ctrl 选择及吸附反转。
Editor/PropertyEditors/TerrainEditor.cpp	LMB、Shift 修饰键及图层双击。
Editor/Windows/AnimationEditorWindow.cpp	Enter、Escape、Delete 及时间线操作。
Editor/PropertyEditors/Model3DEditor.cpp	模型旋转、平移和缩放。
Editor/PropertyEditors/MaterialEditor.cpp, CubemapEditor.cpp	使用 LMB 旋转预览。
Editor/PropertyEditors/PropertyEditor.cpp	用 Delete 清除所选引用。

文档状态。 已涵盖 Editor 和 Gizmo 代码读取的所有 SDL_SCANCODE 按键，以及直接改变导航、选择或编辑的上下文鼠标操作。通过 `#if 0` 禁用的 ImGuiGizmo 演示代码有意未包含。