

🔍 搜索

Qt设计工作室手册 > [逻辑粒子](#)

逻辑粒子

所有粒子系统组件都作用于**逻辑粒子**。每个粒子在粒子系统中都有一个逻辑表示，这就是组件的作用。并非每个逻辑粒子都需要可视化，某些逻辑粒子可能会导致在屏幕上绘制多个视觉粒子。

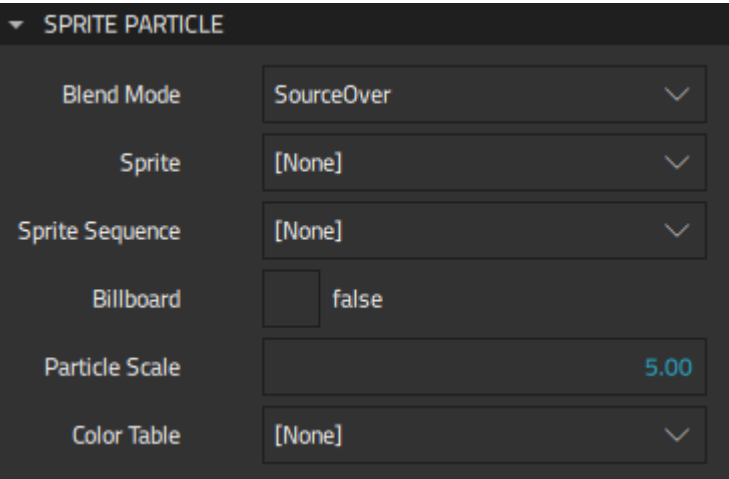
支持两种不同的逻辑粒子组件：**用于 2D 纹理粒子的精灵粒子**和**用于 3D 模型粒子的模型粒子**。模型粒子使用**实例化渲染**来渲染数千个粒子，并具有完整的**材质**和**光源**支持。

以下组件可用于添加逻辑粒子以及修改其操作和外观：

- › **精灵粒子**
- › **精灵序列**
- › **模型粒子**
- › **模型混合粒子**

精灵粒子

在**属性**>**精灵粒子**中指定精灵粒子的属性。



混合模式确定是使用源覆盖、屏幕还是乘法**模式混合**粒子。如果选择**SourceOver**，则前景源中的像素分量值将使用 Alpha 混合写入源。如果选择“**屏幕**”，则值将取反，然后相乘、再次取反并写入。如果选择“**乘法**”，它们将被乘以并写入。

精灵定义用于粒子的**纹理**组件。例如，要使用雪花图像来模拟雪，请使用图像作为**源**创建**纹理**组件的实例。

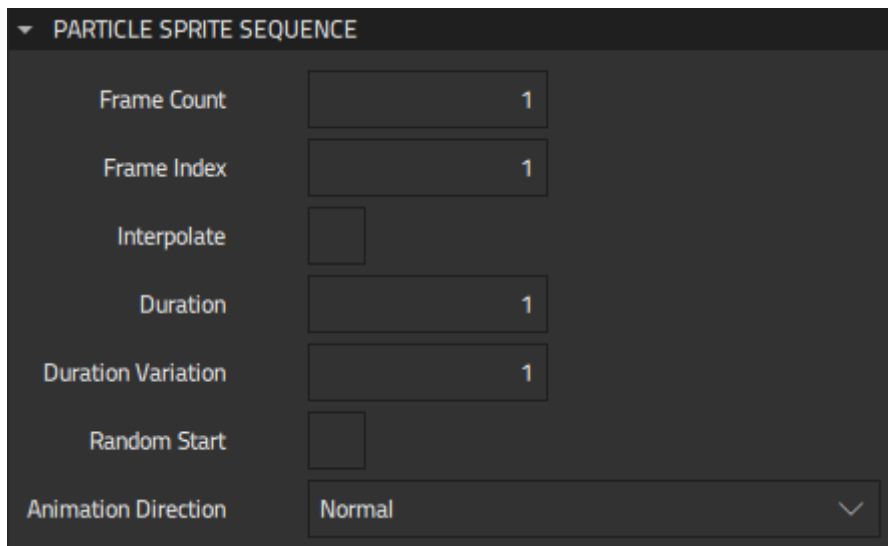
选择“**广告牌**”以指定粒子纹理应始终面向屏幕对齐。启用此属性会自动禁用**粒子>对齐模式**。

粒子尺度指定**粒子的尺度**倍数。要调整发射器中的粒子大小，请设置**粒子发射器**属性。

在“**颜色表**”中，选择用于为粒子着色的“**纹理**”组件。图像可以是 1D 或 2D 纹理。水平像素决定了您在“**粒子发射器>寿命**”中设置的值上的粒子颜色。例如，当粒子在其生命周期的一半时，它将在图像的一半处具有指定的颜色。如果图像是 2D，则为每个粒子随机选择垂直行。例如，aimage 包含 4 种不同的粒子着色选项。256 x 4

精灵序列

在“**属性>粒子精灵序列**”中指定包含帧序列的精灵粒子序列的属性。



帧数指定精灵中的图像**帧数**。粒子在其持续时间内通过这些帧进行动画处理。帧应在同一图像文件中水平布局。例如，子画面可以是 512x64 的图像，帧数为 8。这将使每个粒子帧的大小为 64x64 像素。

帧索引指定帧的初始**索引**。这是动画开始的帧之间的位置。例如，当帧索引为 5 且“**动画方向**”设置为“**正常**”时，第一个渲染帧为 5。如果动画方向设置为“**反转**”，则第一个渲染帧为 4。

帧**索引**的值必须介于 0 和**帧计数**减 1 的值之间。当“**动画方向**”设置为“**单帧**”并禁用“**随机开始**”时，所有粒子都将使用帧索引渲染精灵。

启用“**随机启动**”可从 0 和**帧计数**减 1 之间的随机帧开始动画。这允许动画看起来不像是动画开始时刚刚开始

Qt设计工作室手册3.8.0
Topics >

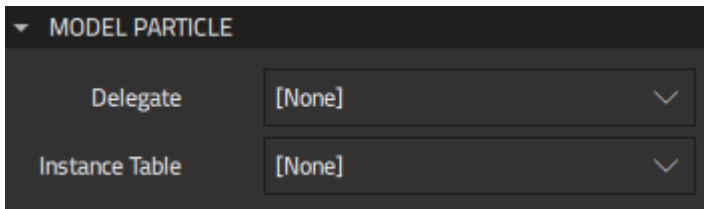
持续时间指定精灵序列进行动画处理所需的时间（以毫秒为单位）。例如，如果持续时间为 400，帧计数为 8，则每**帧**将显示 50 毫秒。当值为 -1 时，**粒子>寿命**用作持续时间。

持续时间变化**定义持续时间变化**（以毫秒为单位）。动画的实际持续时间介于持续时间减去持续时间变化和持续时间加持续时间变化之间。

动画方向定义序列的**动画播放方向**。选择“**正常**”以播放从第一帧到最后一帧的动画，并从最后一帧跳回到第一帧。选择“**反转**”以**反转**正常顺序。选择“**备用**”或“**备用反向**”以在正常顺序和反向顺序之间切换。

如果不想对帧进行动画处理，请选择“**单帧**”。禁用**随机启动**时，将呈现帧索引中设置的**帧**。启用后，每个粒子都会渲染一个随机帧。

模型粒子



在“**委托**”中，选择定义由粒子实例化的每个对象的**3D 模型**组件。

实例表允许您访问用于实现高效渲染的模型粒子的内部**实例化表**。此表可应用于不属于粒子系统的模型的实例化属性。

您还可以使用此功能提供实例化表，而不显示任何粒子。这是通过省略委托来完成的。

模型混合粒子

在“**特性>模型混合粒子**”中指定模型混合粒子的属性。



“**模型混合粒子**”组件将粒子效果与**3D 模型**组件混合。提供的模型需要基于三角形。模型中的每个三角形都转换为一个粒子，然后由发射器使用。模型不是使用粒子着色器，而是使用模型中指定的材质着色。效果的混合方式由**模型混合模式**决定。

可能的混合模式包括：

- **构造**，其中模型由粒子构造。
- **分解**，其中模型转换为粒子。
- **转移**，其中“**构造**”和“**分解**”组合在一起以创建模型从一个位置转移到另一个位置的效果。

粒子将按照它们在模型中指定的顺序发射，除非设置了**激活节点**或启用了**随机**。

在“**委托**”中，选择定义由粒子实例化的每个对象的**3D 模型**组件。

结束节点指定粒子效果结束时模型的变换。它定义将“**模型混合模式**”设置为“构造”或“分解”时**构造**模型的大小、位置和旋转。

结束时间指定粒子的**结束时间**（以毫秒为单位）。结束时间在构造期间使用，并定义效果与模型位置混合的末端粒子生存期的持续时间。在结束时间之前，粒子的位置仅由粒子效果定义，但在结束时间内，粒子位置与模型结束位置线性混合。

在“**激活**”节点中，选择激活粒子并覆盖常规发出例程的组件实例。激活节点可用于控制当模型爆炸或从粒子构造时如何在空间上发射粒子。如果激活节点的中心位于激活节点 z 轴的正半部分，则激活节点发射粒子。对激

常见粒子属性

在“属性>粒子”中为逻辑粒子指定的属性决定了所有粒子的通用外观。

PARTICLE

Max Amount

100

Color

#ffffff

Hex

Color Variation

0.00

X

0.00

Y

0.00

Z

0.00

W

Unified Color Variation

false

Fade In Effect

FadeOpacity

Fade Out Effect

FadeOpacity

Fade In Duration

250

Fade Out Duration

250

Align Mode

AlignNone

Align Target Position

0.00

X

0.00

Y

0.00

Z

Has Transparency

✓

 true

Sort Mode

SortNone

最大数量为粒子分配数据。设置此值而不是仅根据**粒子发射器>发射速率**、**寿命**和**发射突发**增加数据，使您能够优化内存使用并修改发射速率和寿命，而无需重新分配。

颜色决定了粒子的基色。您可以使用**拾色器**来选择颜色。对于颜色变化，请在**颜色变化**中设置值。这些值按RGBA 顺序排列（X=红色、Y = 绿色、Z=蓝色和 W=alpha），每个值应介于 0.00（无变化）和 1.00（完全变化）之间。

要对所有颜色通道统一应用颜色变化，请启用**统一颜色变化**。这将应用具有相同随机量的所有变体。

淡入效果和**淡出**效果定义粒子出现时使用的**淡入淡出效果**。淡入淡出是通过在“**淡入持续时间**”和“**淡出持续时间**”中指定的时间内更改 0 到 1 之间的不透明度或缩放值来实现的。褪色持续时间计算到粒子寿命中。例如，如果**粒子发射器>寿命**为 3000，**淡入持续时间**为 500，**淡出持续时间**为 500，则粒子将在 2000 毫秒内完全可见。

对齐模式确定粒子面向的方向：

- 选择 **对齐目标** 可将粒子对齐到 **对齐目标位置** 中设置的方向。
- 选择**对齐到起始速度**以将粒子与其起始速度方向对齐。

如果启用了**精灵粒子>广告牌**，则此值无效。

与模型中使用的材质不同，粒子默认为假设半透明渲染，因此启用混合。大多数情况下，由于粒子纹理、颜色（alpha）变化、淡入淡出等原因，这是所需的行为。如果不需要混合，请禁用**具有透明度**以获得可能的性能提升。

排序模式确定粒子的绘制顺序。您可以根据粒子与相机的距离、最远的在前或生命周期、最新或最旧的在前对粒子进行排序。

粒子从发射器或**尾随发射器**组件实例的位置发射。

[粒子系统](#)

[粒子发射器](#)



联系我们

公司

- 关于我们
- 投资者
- 编辑部
- 职业
- 办公地点

发牌

- 条款和条件
- 开源
- 常见问题

支持

- 支持服务
- 专业服务
- 合作伙伴
- 训练

对于客户

- 支持中心
- 下载
- Qt登录
- 联系我们
- 客户成功案例

社区



维基
下载
市场

© 2022 Qt公司

[反馈](#) [登录](#)