软粒子

当Billboard粒子和几何体相交时，锐利的过渡在视觉上不太和谐，又使其平滑性质显而易见。解决这个问题的方案是使用软粒子（Soft Particle），当软粒子后面有不透明的几何形状时软粒子就会消失。这需要将粒子的片元深度和之前绘制到相机缓冲区相同位置的其它物体的深度作比较，这意味着我们要对深度缓冲区进行采样。

1，分离深度缓冲

目前我们一直为相机使用一个帧缓冲区，其中包含颜色和深度信息，这是典型的帧缓冲配置。我们把颜色和深度数据始终存储在单独的缓冲区中，称为缓冲区附件。要访问深度缓冲区我们需要单独定义这些附件。

2，拷贝深度

我们不能在深度缓冲区用于渲染的同时进行采样，我们必须复制它。

3 没有后处理的拷贝深度

拷贝深度的前提是存在深度附件，而目前只有在启用后处理的情况下才有深度附件。为了在没有后处理的情况下也能使用，我们需要在使用深度纹理时使用中间帧缓冲区。