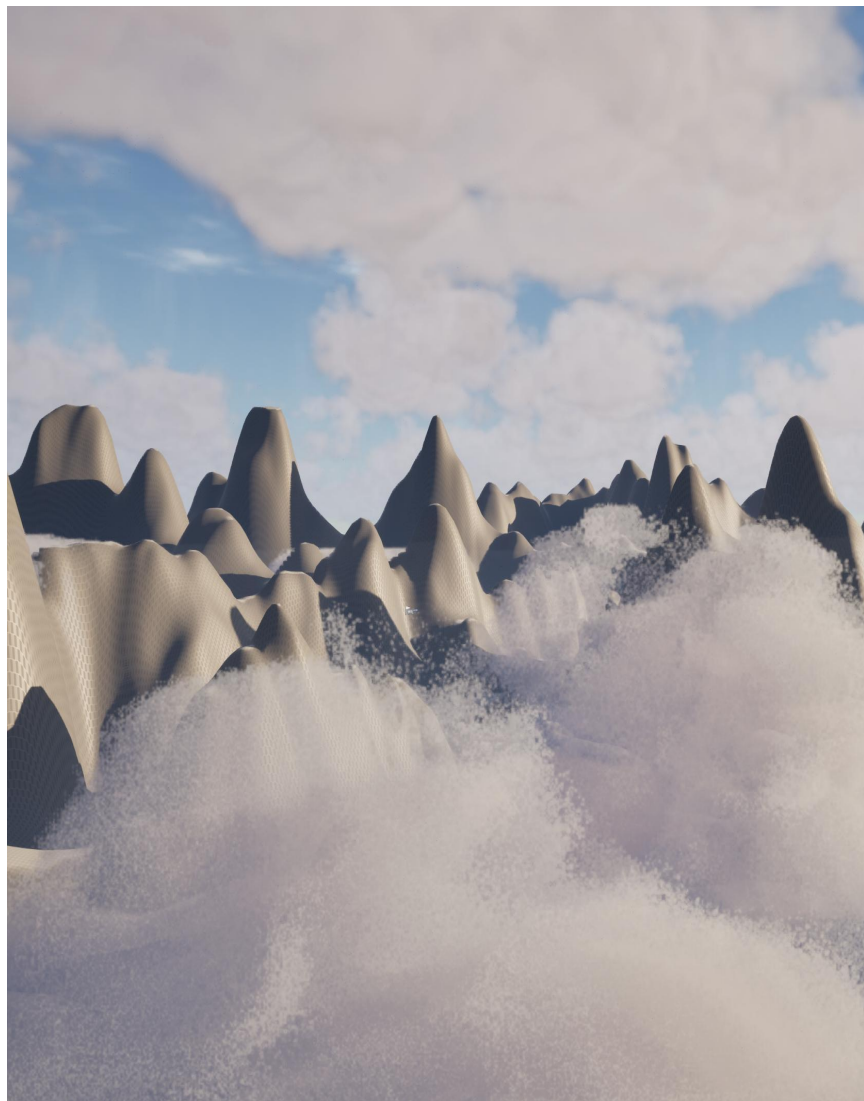


# 云建模系统



2023



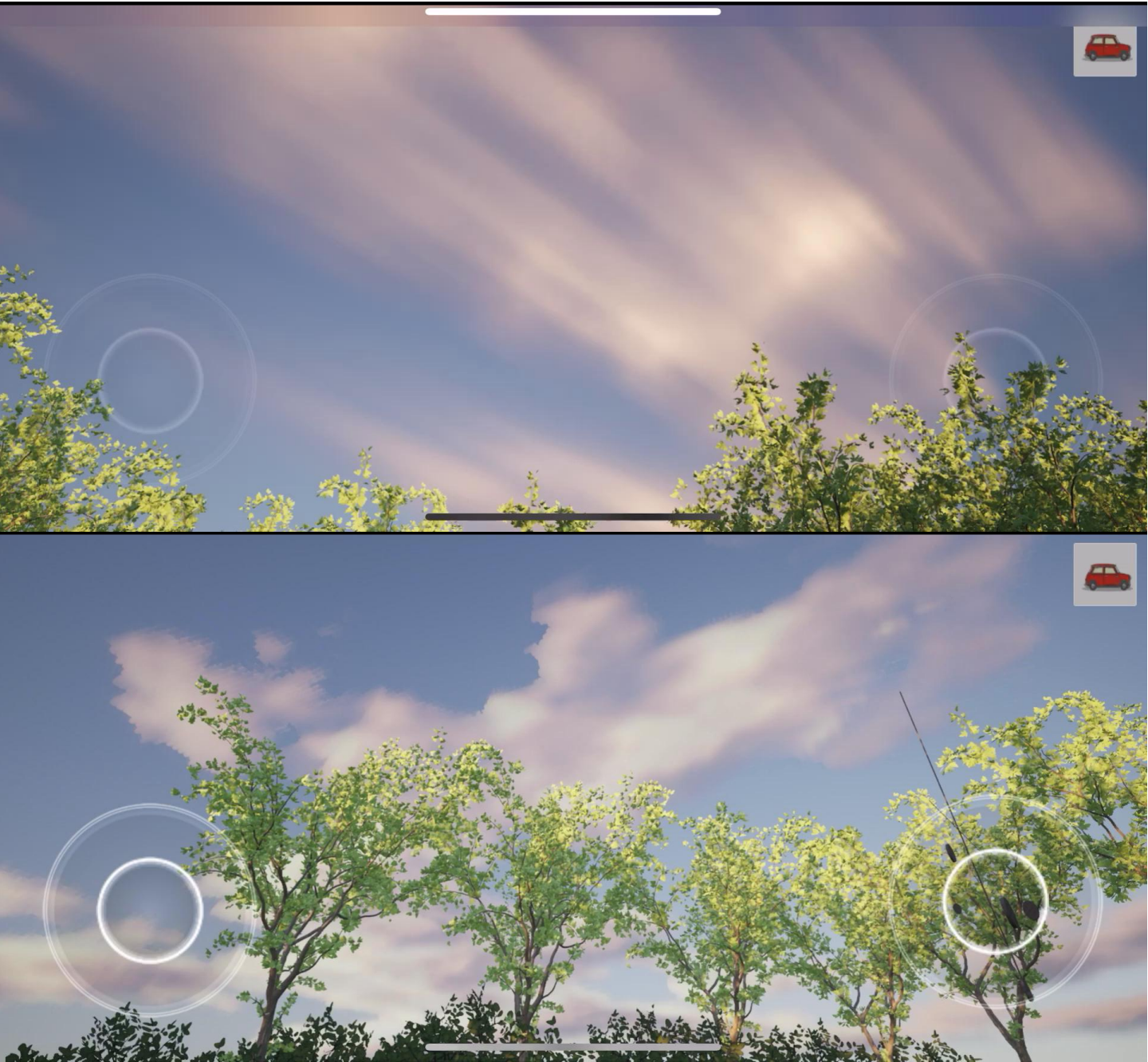
# 移动端体积云



iphone效果截图（静止时）

	优化前	优化后
耗时	56.78ms	<2ms ↓
纹理读取带宽	94.83%	15.92% ↓
ALU使用率	51.83%	81.16% ↑





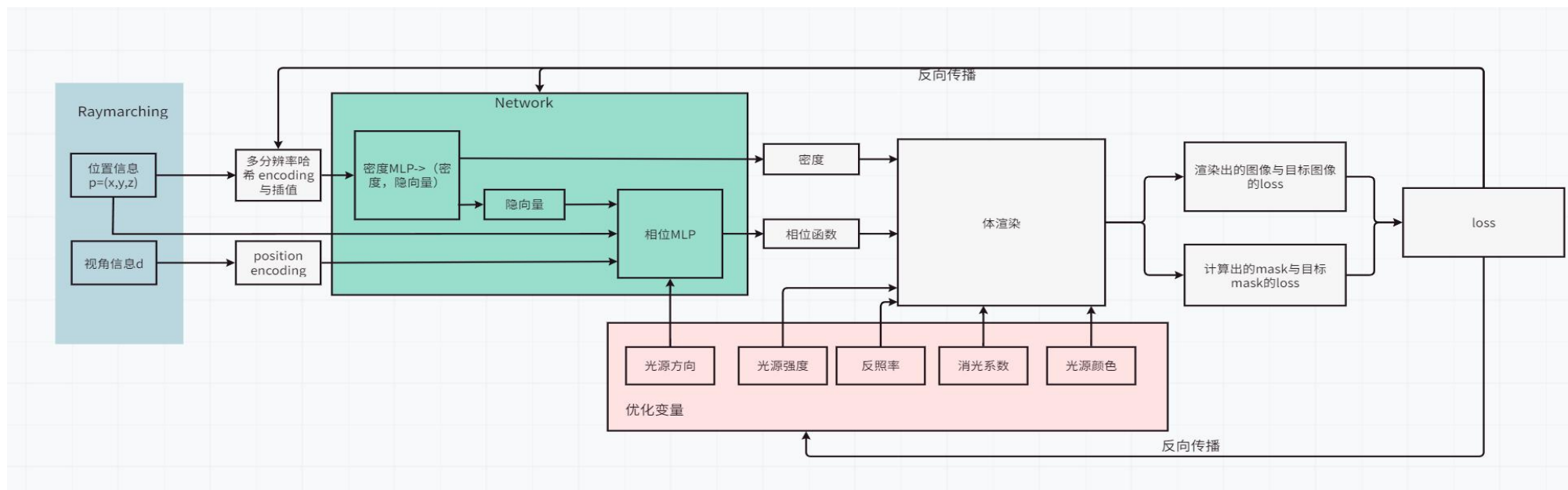
iphone截图  
风速为60

	优化前	优化后
清晰程度	×	√
移动是否明显	×	√
云的质量	低	高

## 提出一种方法，能够通过多图重建云的密度分布与渲染所需参数

目前体积云的程序化生成的建模方法达到预期建模效果需要经过许多调参，众多参数并不艺术友好。本方法旨在通过神经体渲染，输入预期的一组不同视角的体积云图像RGB序列，优化得到多分辨率密度网格与渲染所需的参数。

$$L(x, w) = \int_x^z T(x, u) \mu_s S(u, w) du$$
$$S(x, w) = p(x, w, l, geo\_feat) I_{intensity}$$
$$T(x, w) = e^{-\int_x^y \mu_t(u) du}$$
$$\mu_s = \text{Sigma}_s * \sigma$$
$$\mu_t = \text{Sigma}_t * \sigma$$
$$albedo = \text{Sigma}_s / \text{Sigma}_t$$



## 提出一种方法，能够通过多图重建云的密度分布与渲染所需参数

本方法相比现有的神经渲染方法能够获得体积云体渲染时所需参数的例如消光系数和反射率。更一致的密度分布。同时避免退化解，让密度只集中于云形状中。

目前的方法需要通过输入多张不同视角的预期云图像才能获得密度分布和渲染参数，这对于实际使用中带来了不便，比如艺术家使用本方法之前需要实现48张不同视角的云图像。

因此接下来会尝试加入diffusion先验，尝试单视图生成体积云的密度分布和渲染参数，这样就能通过单图获得云的密度分布，以提供给艺术家更好的支持。

