# 立方体点云光线投射（消隐）结果

本文档简单演示根据给定相机内参、外参（视角）、世界坐标系点云等输入，求解图像深度图的过程于结果。

输入数据：

* 相机内参
* 相机外参
* 世界坐标系点云（unorganized）
* 图像宽高尺寸（默认 640x480）

输出数据：

* 指定尺寸的深度图

【注】

1. 一个深度图唯一确定一个相机坐标系下的organized点云。在给定内参时，二者是一一对应关系。
2. 因为使用的是“点云”，无面片信息，所以当点云稀疏时，消隐结果有瑕疵：远处的点可能透过近处的“面”（实际不存在面的概念）出现在视野中。因此，预处理生成点云时，设定点间距0.5mm；生成305\*280\*250mm3尺寸的立方体点云中，共计1854200个点。
3. 目前我在CPU上实现了此算法，在GPU上写内存存在错误，尚未解决；因为程序流水线核心是在GPU进行的，目前的结果仅作演示。

以下结果图演示的是，求解每一帧对应相机姿态的虚拟立方体消隐结果，左侧为原始深度图，中间为原算法得到的模型，右侧为虚拟立方体在当前相机姿态下的深度图。

  

  

  

  