



最大树形深度：用来表现场景的框架结构，数值加大会使渲染速度变快，但是也会占用内存较多。（适合内存大的用户）

最小叶片尺寸：用来表现场景的真实三角面，0 表示计算所有的叶节点，默认值就可以了，参数对渲染速度影响不大

面/级别系数：控制一个节点中最大三角面的数量，当没有超过临近点时，渲染速度较快，超过临近点后，渲染速度减慢。

动态内存限制：动态内存是分配给了每个线程，如果是双线程，那么每个线程就占一半的动态内存，这个数值如果给的太小，就会减慢渲染速度，一半根据自己的内存情况给

默认几何体：控制内存的使用方法，VR 提供了 3 种方式

静态：渲染中使用静态内存会让渲染速度加快，但是适用于不太复杂的场景。

动态：动态内存的渲染速度比静态内存要慢，但是对于面数过多的复杂场景，会出现 3D 跳出问题的场景，就需要使用动态内存了。动态内存使用资源交换技术，渲染完一个快后，就会释放这个快占用的内存资源，同时开始计算下一个快。

自动：VR 会根据内存的使用情况，自动调整静态和动态模式

X-Y 数值：这里是渲染快的大小，但是都必须是 2 的倍数,例如：64 128 256 512 等等

区域排序：渲染快的渲染走向，根据个人习惯，我喜欢看着它们从上到下的走

Camera

相机类型

类型

默认

高度

400.0

覆盖视角

☐

45.0

距离

2.0

自适应

☒

曲度

1.0

物理相机

开

☒

覆盖焦距

☐

40.0

光圈数值

8.0

指定胶片宽度

☐

36.0

ISO胶片感光系数

100.0

类型

静态相机

快门速度

200.0

扭曲

0.0

快门角度

180.0

缩放系数

1.0

快门偏移

0.0

镜头移动

0.0

反应时间

0.0

渐晕

☐

白平衡

☐

曝光

☒

景深

景深开

☐

基本参数

光圈

5.0

细分

8

替代焦距

☐

517.517

散景效果

叶片开

☐

5

旋转

0.0

中心偏移

0.0

各向异性

0.0

运动模糊

开

☐

持续时间(帧)

1.0

预备采样

1

间隔中心

0.5

几何采样

2

偏移

0.0

细分

6

景深：主要用来模拟摄影机的景深效果

光圈：光圈数值越小,景深越大,图像较为清晰;光圈数值越大,景深越小,图像越模糊

中心偏移:控制模糊效果的中心位置

0 表示：从物体边缘均匀的向两边模糊

正数值表示：模糊中心向物体的内部偏移.

负数值表示：模糊中心向物体的外部偏移

替代焦距：相机到焦点的距离,焦点处的物体是最清晰的

叶片数：模拟相机光圈的多边形形状,比如:数值 6 就代表 6 边形

旋转:光圈多边形形状的旋转

各向异性：控制光圈多边形的各向异性,数值越大,形状越扁

细分：控制景深效果的品质



GI (天光覆盖):

天光的理解: 太阳光直射到地球上,地球表面进行了光的 1 次反射后,进入大气层,进行光的 2 次反射后漫射下来的光.

天光:均匀 柔和 间接照明 天光需要开启 GI 全局照明后才能体现.

天光多应用于:半开放场景,有室外环境参与的场景时候需要开启.有大型落地窗的场景.

天光无需应用于:封闭的空间,或场景中只有一个窗子,并且有耀眼的阳光从窗户中照射进来的环境.夜景同样无需开启天光.勾选后,可以打开 VR 的天光.默认的环境面板中的天光将不起作用了.

颜色:天光的颜色.调整天光的亮度,数值越大.亮度越高(如果场景中使用的是 VR 的摄像机,这个数值可以给高一些)

贴图通道:可以给天光添加不同的贴图来模拟光照,需要注意的是.添加贴图后,环境颜色和倍增值就无法使用了.贴图通道内多添加 VR HDR 贴图 和 位图 贴图
HDR 贴图 需要实例给材质球,在进行调整.
位图贴图的优势是可以查阅缩略图



图像采样器有三种不同的类型,可以根据不同的需要来选择,选择不同的采样类型后,控制面板的参数会跟随着变化.图像采样器的作用是提取需要抗锯齿采样的模型的样本模式,具体的平滑效果是靠"抗锯齿过滤器"来提供的.采样器和过滤器配合使用才能使抗锯齿效果达到完美

类型:固定比率: 对每个像素使用一个固定的细分值适用建筑建模的渲染或高精度渲染初期的测试使用.

在测试的时候应用固定类型,细分给 1,是最快的采样方法

细分:假设将这里的细分值调整到 2,并不是常规理解上的将一个像素采样 2 次,它是根据蒙特卡罗的序列进行采样,计算方法是一个更加复杂的方法.作为测试阶段常用的参数值都是 1,作为出图的话,一般给到 5 就可以了,参数给的太大,渲染时间将成倍增加,并且渲染效果未必会很好.

类型:自适应 DMC (确定性蒙特卡洛) 采样器会自动寻找像素之间的亮度差异,根据亮度差异,产生不同的样本数量,会在亮度差异较大的位置使用较高的采样数量,在像素亮度差异平坦部分使用较低的样本数量.(可以想象亮度差异是一个类似心电图一样的峰值表)

自适应确定性蒙特卡洛采样器的主要参数:min subdiv(最小细分)和 max subdiv(最大细分)的取值比是 min subdiv(最小细分)=1 max subdiv(最大细分)>=4 适用在处理复杂的,需要较高细节的,不计较渲染时间的场景时运用,例如场景模型复杂多变有大量的植物时,并且要求渲染的细节度和真实度较高的时候.

一般应用在有复杂模型,大量植物\模糊效果和对渲染质量要求高并且不计较渲染时间的场景中.室内效果图应用最多的.

最小细分:每个像素的最小采样次数.主要用在对角落地方的采样,值越大,品质越高,图边线的抗锯齿越好,渲染速度越慢.

最大细分:每个像素的最大采样次数.主要用在对平坦地方的采样,值越大,品质越高,速度越慢,一般在渲染商业图时(室外),数值给的相对较低,节约渲染时间.

颜色阈值:色彩灰度的最小判断值,用来区分平坦地区和亮度差异较大地区.数值越大,图像噪点越多,渲染时间越短,值越小,图像越清晰,渲染时间大幅度增加.

显示采样:勾选后可以看到样本的分布情况.

使用 DMC 采样阈值:勾选后,材质中的颜色阈值将不起作用,取而代之的是自适应 DMC 的颜色阈值.

禁用则取亮度差异极限值

类型:自适应细分

具有负值采样的高级抗锯齿功能.是根据场景中的明暗来进行自适应采样的.对于无模糊效果和景深效果时,渲染的速度较快,且质量较好.不适合渲染细节过于复杂的场景,这样会让渲染速度变得非常慢

一般应用在没有一些细节和模糊的情况下,速度快,效果好.室内效果图制作中并不常用.

最小比率:定义每个像素使用的最小样本数量.例如:数值为 0 时,1 个像素使用 1 个样本;数值为-1 时,2 个像素使用 1 个样本;数值为-2 时,4 个像素使用 1 个样本.数值越小,品质越底,渲染时间越快.

最大比率:定义每个像素使用的最大样本数量.例如:数值为 0 时,1 个像素使用 1 个样本数量;数值为 1 时,1 个像素使用 4 个样本;数值为 2 时,1 个像素使用 8 个样本;数值越高,品质越高,渲染时间越慢.

颜色阈值:色彩灰度的最小判断值,用来区分明暗地区.数值给大会加快渲染速度,但是质量也会变得很低.一般情况下是默认值.

对象轮廓:勾选后,对物体的轮廓使用最细致的采样,让物体的轮廓品质更高,渲染速度变慢.会对软件认为是轮廓的所有地方都进行超级采样,根据渲染情况使用.例如渲染后在有些必需要清晰的边缘不够清晰的情况下可以使用.

法线阈值:可以控制最大采样比率和最小采样比率的应用位置

随机采样:勾选后,样本随机分布,可以使样本的准确性更高,不影响渲染速度.

显示采样:勾选后可以看到采样分布情况.

抗锯齿过滤器:

Sinc: (VRaySincfilter:VR Sinc 辛克函数过滤器):大小参数可以调节,当数值为 3 时,图像边缘清晰,不同颜色之间过渡柔和,但是品质一般.数值为 20 时,图像锐利,不同颜色之间的过渡也稍显生硬,高光点出现黑白色旋涡状效果,且被放大

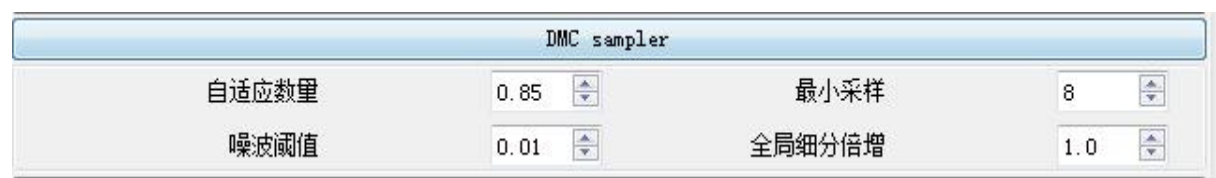
Lanczos: (VRayLanczosFilter:VR 蓝佐斯过滤器):大小参数可以调节,当数值为 2 时,图像柔和细腻且边缘清晰,当数值为 20 时,图像类似于 PS 中的高斯模糊+单反相机的景深和散景效果.(数值低于 0.5,图像会有溶解的效果;数值高于 5 后,开始出现边缘模糊效果)

Catmull-Rom:常用的出图过滤器,可以显著的增加边缘的清晰度;使图像锐化,带来硬朗锐利的感觉.(一般的图多用,白天的效果多用)

三角形: (VRayTriangleFilter:VR 三角形过滤器):大小参数可以调节,当参数为 2 时,图像柔和比盒子过滤器稍清晰一点.当参数为 20 时,图像彻底模糊,但是模糊程度赶不上盒子过滤器,且场景色调略微偏暖.(参数值介于 0.5-2 之间,数值越小,越清晰,参数值小于 0.5,会出现溶解效果)

盒子: (VRayBoxFilter:VR 盒子过滤器):大小参数可以调节,当参数为 1.5 时,场景边缘较为模糊.阴影和高光的边缘也是模糊的.质量一般,参数为 20 时,图像彻底模糊了.场景色调会略微偏冷(白蓝色)

平面:用模糊的方块来对图像边缘锯齿过滤的方式.通过"大小"参数可以调整方块的尺寸,数值较低的时候,可以得到相对平滑的效果,数值较大则会导致整个图像产生模糊的效果(类似 PS 里的高斯模糊效果).



适应数量: 数值越大,杂点越多,渲染时间越快,数值越小,杂点越少,渲染时间越慢,数值较敏感,一半给到 0.7-0.75 时渲染速度已经很慢了,测试的时候可以给 0.9 左右。

噪波阈值: 控制最终图像中的杂点,数值越小,杂点越少,速度越慢,反之速度越快,杂点越多。最终时候可以给 0.005,测试的时候可以给 0.02

最小采样值: 数值越大,渲染时间越慢,效果越好,数值越小,渲染时间越快,效果越差。最终可以给 16-25 测试可以给 2-4

全局细分倍增：可以倍增 VR 的中的任何细分值。测试的时候给最小值，给加快速度。



线性曝光:可以使画面更加靓丽,但是靠近光源的部分容易曝光

暗色倍增:加大数值,可以提高暗部的亮度.

亮度倍增:加大数值,可以提高亮部的亮度.

指数曝光:使图像的饱和度\对比度\层次感有所降低,但是不会造成曝光

HSV 指数曝光:保持场景物体颜色的饱和度(靓丽),但是会取消高光的计算

亮度指数曝光: 属于指数和 HSV 指数的混合模式,可以抑制光源附近的曝光效果,同时又保持了场景物体的饱和度(靓丽感)多用于,保持图像的亮度不变又希望灯光不会曝光的时候

伽马校正: 使用伽马来校正场景中的灯光衰减和贴图色彩,类似 PS 里的自动伽马值,

亮度伽马: 除了具有伽马校正的优点外(修正灯光衰减和贴图色彩),还可以修正场景中的灯光亮度

混合曝光: 最常用的曝光方式, 把最常用的线性倍增和指数混合起来

倍增:亮度的倍增值.

伽马值:控制伽马值.

子像素映射:默认值.不勾选.可以产生更精确的渲染品质.(勾选此参数和钳制输出参数,可以避免图像中的某些杂点,虽然会导致渲染的结果不精确,但是因为杂点减少,画面看起来比较光滑,而且可以避免因为 GI 焦散所产生的孤立亮点)

钳制输出:勾选后,在渲染图中有些无法表现出来的色彩会通过钳制输出出来自动纠正,但是当使用 HDRI 贴图时,勾选钳制输出,就会出现一些问题.

钳制级别:默认即可.

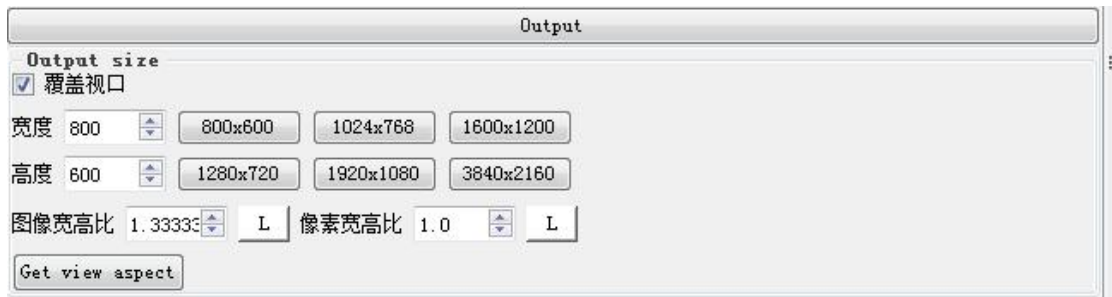
影响背景:勾选后,曝光模式将会影响背景.

不影响颜色(仅自适应):默认即可.

线性工作流:默认即可.

Gamma: “伽马”数码图像中的每个像素都有一定的光亮程度,即从黑色(0)到白色(1)。这些像素值就是输入到电脑显示器里面的信息。但由于技术的限制,纯平(CRT)显示器只能以一种非线性的方式输出这些值,即:输出=输入/伽马。

在不加调整的情况下,多数 CRT 显示器(纯平显示器)都有一个 2.5 的伽马值,它的意义是:假如一个像素的光亮度为 0.5,在没有颜色管理应用程序的干预下,它在显示器上输出的光亮度只有 $0.2=(0.5/2.5)$ [输出=输入/伽马]。对于液晶显示屏(LCD),特别是笔记本电脑的 LCD 来说,其输出的曲线就更加不规则。一些校准软件或硬件可以让显示屏输出图像时按一定的伽马曲线输出,例如 Windows 常用的伽马值为 2.2,这几乎与人类视觉的反应相反。sRGB(由惠普与微软公司于 1977 年开发的标准三原色域)和 AdobeRGB(由 Adobe 公司推出的色域标准)颜色也是以 2.2 的伽马值为基础设立的



设置图片高度，宽度，以及图像宽高比。

Get view aspect: 从视口获取宽高比。



GI 焦散:

这里的焦散是控制间接光照的,并不是全部的焦散效果,而且这里的焦散效果并不理想,一般情况下给默认值就好了,因为室内也不会过多的使用教散的。

反射: 是否让间接光照产生反射焦散效果。

折射: 是否让间接光照产生折射焦散效果。

后处理:

类似于 PS 中的饱和度和对比度效果,不过这里的饱和度对效果图的色溢现象也是有一定的抑制作用。

饱和度: 数值越高,饱和度越强,色彩越鲜明,默认值是 1, 当数值为 0 时, 图像呈现黑白效果。

对比度: 数值越高, 对比度越强, 视觉效果越强烈, 感觉越清晰。

基本对比度: 类似于对比度, 但是是用来控制明暗对比度的, 数值越高, 明暗对比度越强烈。

环境阻光 (AO)

AO 翻译过来为环境光吸收, 这是最近几年出来的新渲染技术。因为真实场景在折角的位置会出现柔和的阴影, 术语称环境阻光或者 Ambient Occlusion (环境光吸收)。主要作用是避免细小面在渲染时候出现的细节错误, 例如防止造型石膏出现断线或者黑面的情况。模拟 GI 的结果 (enhance GI or fake GI) 以改善阴影来现实更好的图像细节。在 VR2.0 以前的版本中并不带这个功能; 原来是用插件或者 AO 材质渲染 AO 阴影的; VR2.0 以后的版本都具有了这个功能。

开: 打开环境阻光

数量： 经验数值： 0.4

半径： （数值越大,阴影和轮廓越清晰,颜色越深.）通过以下测试得出的结论。 经验数值： 50-100（室内）

细分： （数值越高,越精细. 可以给 15-30 之间.）通过以下测试得出的结论。 经验数值： 20

AO 到底能带来哪些效果（好处）呢？具体的说，AO 可以解决或改善漏光、飘和阴影不实等问题，解决或改善场景中缝隙、褶皱与墙角、角线以及细小物体等的表现不清晰问题，综合改善细节尤其是暗部阴影，增强空间的层次感、真实感，同时加强和改善画面明暗对比，增强画面的艺术性

首次反弹：光线的一次反弹。（常用发光贴图）

倍增：控制第一次反弹光的倍增值，数值越高，场景越亮，默认数值是 1

二次反弹：光线的二次反弹。（常用灯光缓存）

倍增：控制第二次反弹光的倍增值，数值越高，场景越亮，不同的是，这里的最大值是 1，第一次反弹倍增的最大值无上限...



基本参数

最小比率：控制场景中平坦区域的采样数量，0 表示计算区域的每个点都有样本，-1 表示计算区域的 1/2 样本，-2 表示计算区域的 1/4 样本。-3=1/8 -4=1/16 -5=1/32 -6=1/64

最大比率：控制场景中物体的边界、交叉、阴影区域等细节的采样数量，0 表示区域内每个点都有样本，1 表示计算区域的 1/2 样本，-2 表示计算区域的 1/4 样本。-3=1/8 -4=1/16 -5=1/32 -6=1/64

半球细分：一束光线反弹后漫射出去的光线条数，数值越高，光线条数越多，渲染品质越好，速度越慢。

差值采样：对样本进行模糊处理，值越大，效果越模糊，值越小，效果越锐利。

颜色阈值：分辨平坦区域和非平坦区域，依靠颜色的灰度值，数值越小，对灰度越敏感，区分能力越强。

法线阈值：分辨交叉区域和非交叉区域，根据发线方向区分，数值越小，对发线方向越敏感，区分能力越强。

距离极限：分辨弯曲表面区域和非弯曲表面区域，根据表面距离和表面弧度来比较区分，数值越高，区分能力越强。

选项

显示计算相位：用户可以看到渲染 GI 的预计算过程，但会占用一定的内存资源。在渲染测试阶段可以开启，最终渲染的时候可以关闭。

显示直接光：在预计算时，显示直接光照，方便观察。在渲染测试阶段可以开启，最终渲染的时候可以关闭。

使用摄影机路径：勾不勾选，没什么区别。在渲染测试阶段可以开启，最终渲染的时候可以关闭。

显示采样：显示样本分布和密度，不勾选。

细节增强

简称 DE，用更高级的蒙特卡洛积分计算方式来单独计算场景中物体的边线和补偿角落等细节的地方。测试阶段不要开启，会耗费巨大的渲染时间。

屏幕单位：是按照渲染图的分辨率来衡量半径单位；例如 半径给 60 渲染图的大小是 1200 那么就表示细节部分的大小是整个图的 1/20。**世界单位**是根据 3D 的场景尺寸来设定的，例如场景尺寸是 MM（毫米），半径给 60，那么代表细节部分的半径是 60mm。

半径：细节部分的取样半径。数值越大，使用细节增强的区域也就越大，渲染时间越久。

细分倍增：控制细节增强区域内的细分，和基本参数内的半球细分有关系，当数值为 1 时，代表和半球细分的值一样，数值为 0.5 时，代表细分为半球细分的 50%，数值越低，细部杂点越多，品质越差，速度越快。

高级选项

主要对发光贴图样本的相似点进行插补、查找。一共提供了 4 种类型设置。

差值类型：

加权平均（好/强）：早起 VR 采用的方式，根据采样点到插补点的距离和法线差异进行简单混合得到的样本，渲染出来的结果是 4 种中最差的。

最小平方适配（好/平滑）：插补方式同 Delone 三角剖分类似，不同点，是比 Delone 三角剖分在物理边缘上要模糊。优势，适合插补物体表面过渡区域的计算。效果不是最好的。

三角测量法（好/精确）：优势，物体边缘比较清晰，插补计算结果比较精确，主要体现在阴影比较实。效果也是很不错的。

最小平方加权测量法：采用类似于（最小平方适配）的计算方式结合 Delone 三角剖分的计算方法，使物的表面过度区域和阴影都得到很好的控制，但是速度也是最慢的。

测试阶段：可以最小平方权重/泰森多边形权重+重叠（很好/快速）

最终阶段：可以最小平方权重/泰森多边形权重+基于密度（最好）

计算传递差值采样：被用在计算发光贴图过程中，主要计算已经被查找后的插补样本使用数量。较低的数值，加快渲染速度，质量不好。较高的数值，减慢渲染速度，质量较好。官方推荐参数值：10-25 之间。

多通道：勾选后，VR 会进行多次的样本采样计算，样本分布均匀，质量会比不勾选好很多。不勾选的话样本采样只强制计算一次。

随机采样：控制发光贴图的样本采样是否随机，勾选，样本将随机采样。不勾选，样本将以网格方式排列。

检查采样可见性: 在灯光透过比较薄的地方时, 有可能会产生漏光, 勾选这个参数则可以有效的解决漏光情况。但是在高 GI 的前提下, 很少会出现漏光, 所以一般这个不勾选, 只有在高参数下依旧出现漏光情况的时候, 勾选。

模式

对发光贴图的不同使用方式, 系统提供了 4 种。

单帧: 用来渲染静帧。

增加到当前贴图: 当渲染完一个角度后, 在把摄像机转到另一个新角度重新计算光子, 然后将 2 个光子进行叠加, 使光子信息更丰富准确。可多次叠加。

块模式: 主要用于网络渲染, 速度比其他模式快。在低参数的情况下, 会出现渲染快错位的情况。

剩下的保存啊充值啊浏览神马的不说了....字面意思理解就 OK 了

From file: 调用保存的光子贴图进行计算

在渲染结束后

不删除: 当光子渲染完成后, 不把光子从内存中删除。

自动保存: 当光子渲染后自动保存在选择的硬盘路径中。



计算参数

细分: 用来决定灯光缓存的样本数量, 样本数量以此数值的平方来计算。数值越高, 效果越好, 速度越慢。

测试: 100 出图: 1000

采样大小: 用来控制灯光缓存的样本尺寸大小, 较小的数值意味着较小的采样尺寸大小, 意味着得到更多的细节, 同时需要的样本 (细分) 也增加。

单位

场景: 依靠渲染图的尺寸来确定样本的大小, 越靠近摄像机的样本越小 (细节越多), 越远离摄像机的样本越大 (细节越少)。当渲染深远的场景时 (走廊一类), 不太适用, 因为越远离摄像机的地方得到的样本会越大, 那么会产生一些异常情况。

世界：根据 3D 的系统单位来定义采样的大小，跟摄像机的远近无关，例如：3D 的单位是 MM，样本的尺寸给的是 10MM（采样大小），那么场景中所有的样本大小都会是 10MM。渲染动画的时候常用。

进程数：根据 CPU 的核数来定，例如 8 核就填写 8，如果想做其它事情，就留点核心分配给其它任务。

存储直接光：保存直接光照信息到灯光缓存中。场景中有很多灯的时候，勾选会提高渲染速度。

显示计算相位：勾选后，在渲染中会显示灯光缓存的计算过程。用于在渲染初期观察灯光，方便出现问题提前取消。

使用摄像机路径：勾不勾选，没什么区别。在渲染测试阶段可以开启，最终渲染的时候可以关闭。

自适应跟踪：勾选后，会记录场景中光的位置，并在光的位置上采用更多的样本，同时模糊特效也会处理的更快，但是占用更多的内存资源。无形中会降低渲染速度。（内存足够的可以在最终渲染时勾选）

只对直接光照使用：勾选自适应跟踪后被激活。它只记录直接光照（例如灯带，台灯等）的信息，不记录间接光照（天光）的信息，可以加快渲染速度。

重构参数 对灯光缓存的采样样本以不同的方式进行模糊处理。

预滤器：勾选后，可对灯光缓存样本进行提前过滤，主要用途是查找样本边界，然后对边界进行模糊处理。后方数值越高，模糊处理的程度越强。

对光泽光线使用灯光缓存：勾选后，会提高场景中反射和折射模糊效果的渲染速度。

过滤器：在渲染最后成品图时，对样本进行过滤。系统给了 3 种模式。

无：对样本不进行过滤。

最近：对样本的边界进行查找，然后对色彩进行均化处理，从而得到一个模糊的效果。它对应的参数是：差值采样

固定：采用距离的判断来对样本进行模糊处理。它对应的参数是：过滤大小

差值采样：只有在勾选最近后才会出现，数值越高，模糊程度越强。

过滤器尺寸：只有在勾选固定后才会出现，数值越大，表示模糊的半径越大，图的模糊程度也越强。

备注：剩下的默认就好，没使用过。
