

PVsyst可以分析 的阴影类型

讲师：杨威

坎德拉学院

计算某物体表面的所接收到的辐射：

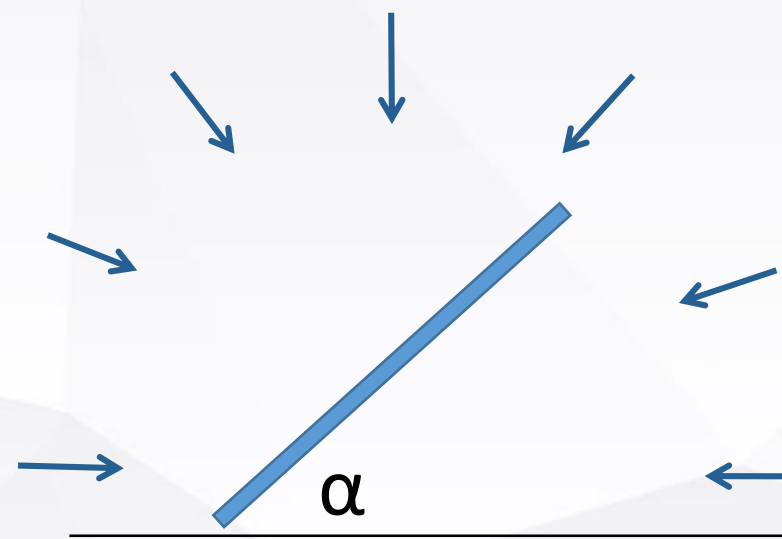
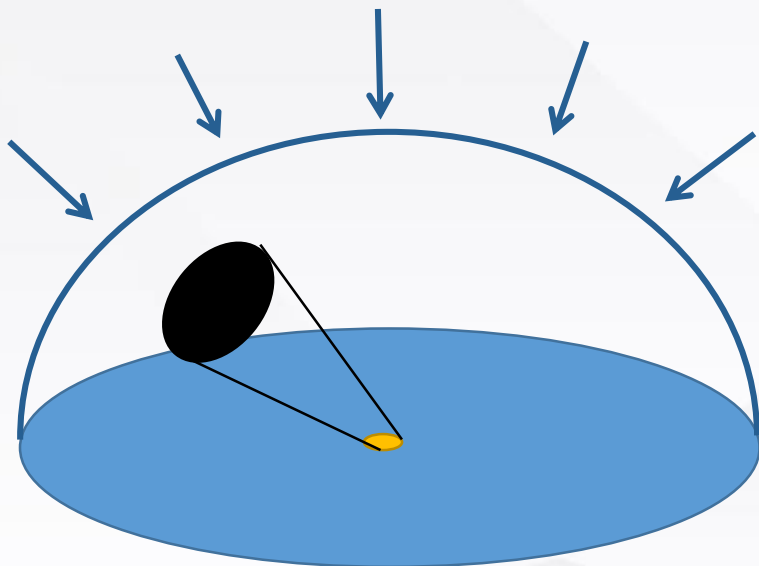
- 直接辐射
 - 以平行光线投射到表面的一部分太阳辐射
- 散射辐射
 - 受到大气中气体、尘埃、气溶胶等的散射作用，从天空的各个角度到达表面的一部分太阳辐射
- 反射辐射
 - 通过其他物体（地表）反射到达物体表面的一部分太阳辐射

直接辐射平行光线，当他被遮挡时，会在障碍物背后形成清晰的阴影。



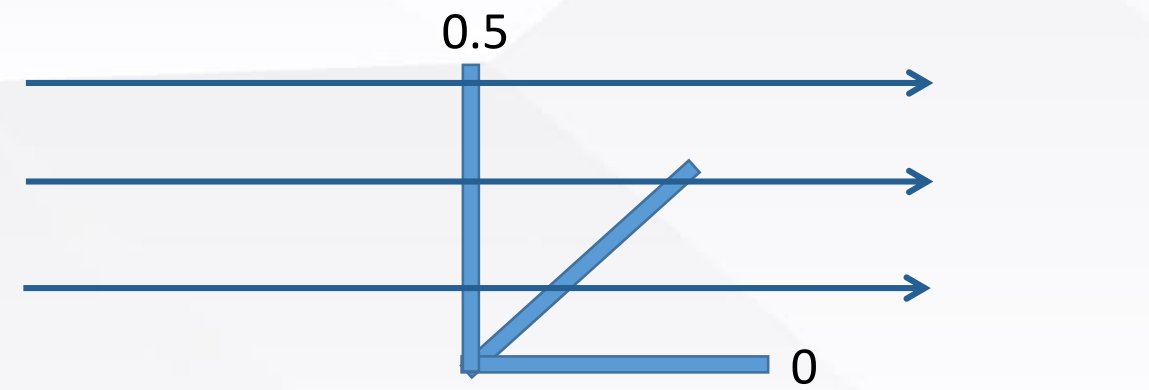
根据阴影的面积占整个接收辐射面积的百分比来计算直接辐射的损失

散射辐射从天空的各个角度到达物体表面。



$\alpha/180^\circ$ 这部分的散射辐射被遮挡无法到达组件表面

反射辐射主要考虑地表反射辐射。



反射辐射接收比率
 $(1 - \cos i) / 2$

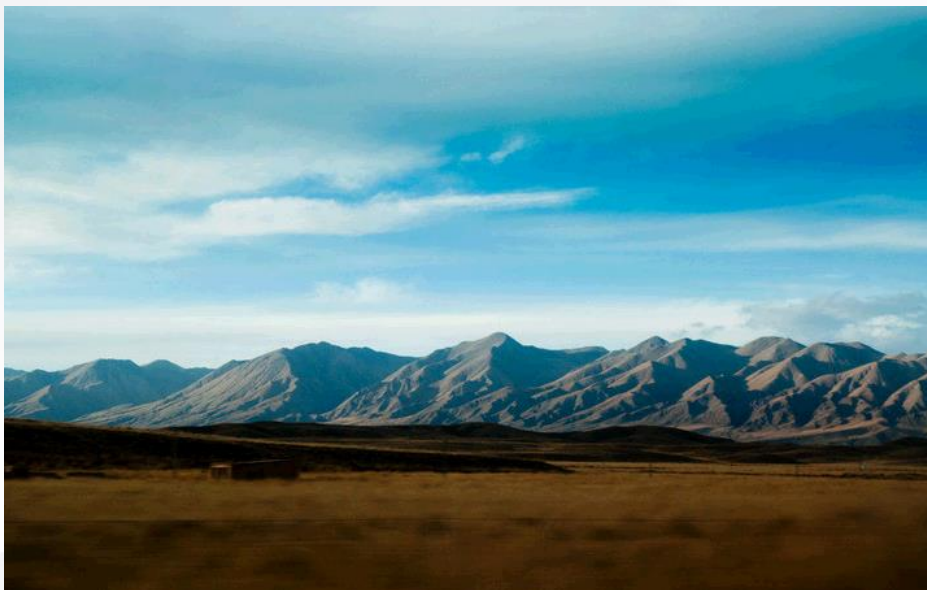


反射辐射遮挡比率：
 $(n-1)/n$

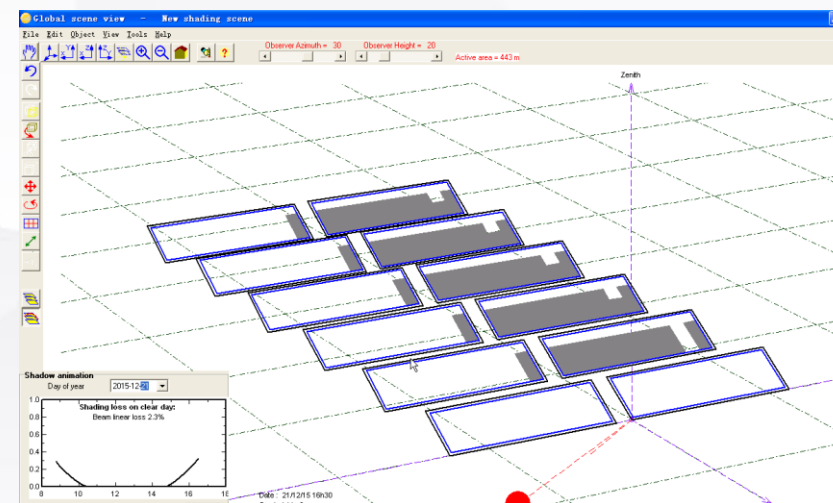
PVsyst对遮挡影响的分类:

- 远处遮挡
 - 障碍物足够远（**10倍于场区尺寸以上**），能够全局影响场区
- 近处遮挡
 - 障碍物较近，能够产生明显可见的阴影

远处遮挡对场区的影响
只考虑完全遮挡和完全不遮挡两种状态



近处遮挡对场区的遮挡影响复杂，必须要进行三维建模模拟



近处遮挡的影响：

- 辐射量影响
 - 由于阴影遮挡使得组件的辐射接收量减小
- 电性能影响
 - 局部遮挡影响使得整个组串的性能降低

① 无阴影

② 线性阴影

③ 根据组串

④ 根据组件设计



CANDELA



**光动传媒旗下坎德拉学院
荣誉出品**

让技术创造更大价值