

图解：卷帘快门(Rolling shutter)与全局快门(global shutter)的区别

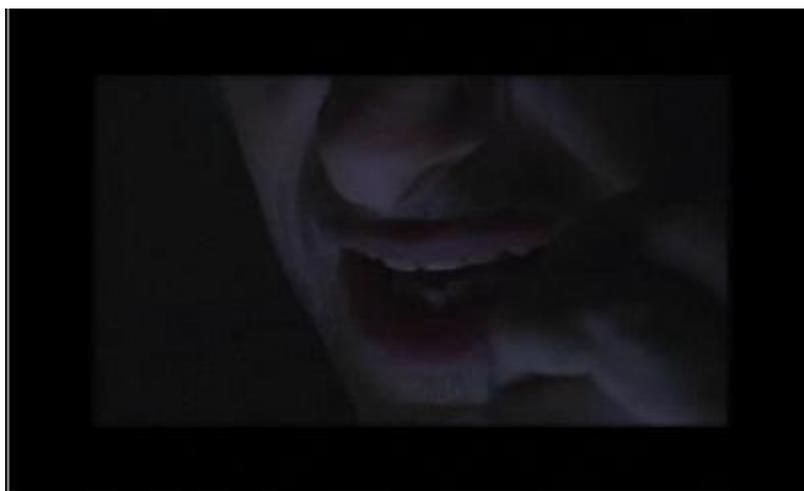
Global shutter 曝光时间更短，但会增加 RMS 读出噪声；

对于相机厂家，Rolling shutter 可以达到更高的帧速，但当曝光不当或物体移动较快时，会出现部分曝光(partial exposure)、斜坡图形(skew)、晃动(wobble) 等现象。

曝光时间短的应用（如 $<500\mu\text{s}$ ）适合 Global shutter，曝光时间长（如大于 $500\mu\text{s}$ ）时，选择 rolling shutter 可以有更低的噪声和帧速。

什么是 global shutter?

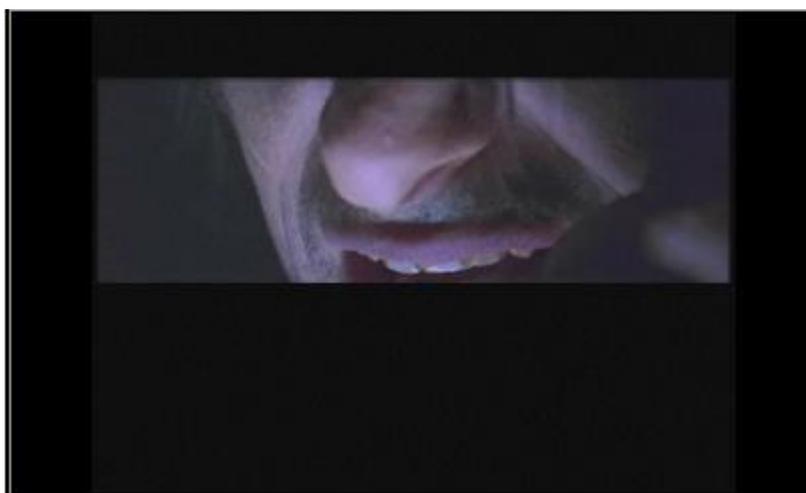
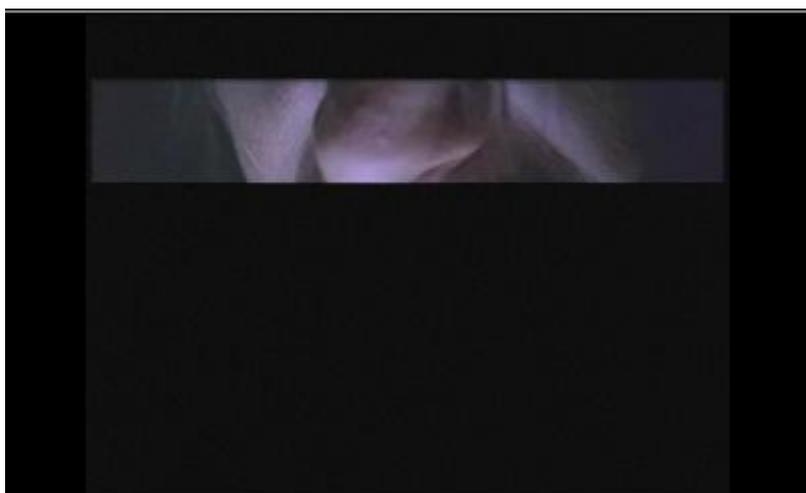
所有像元同时曝光。





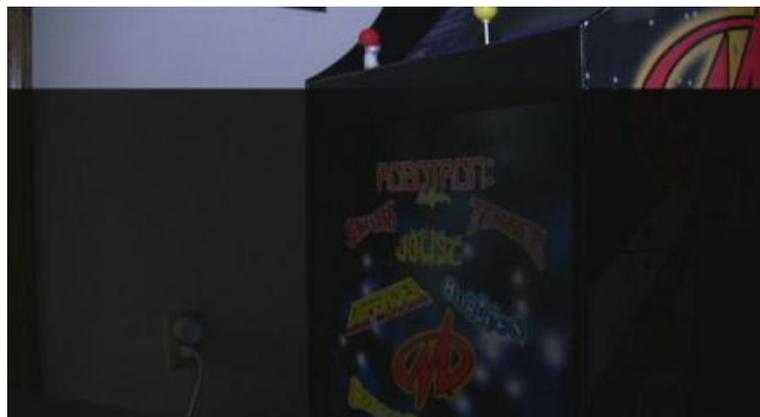
什么是 rolling shutter?

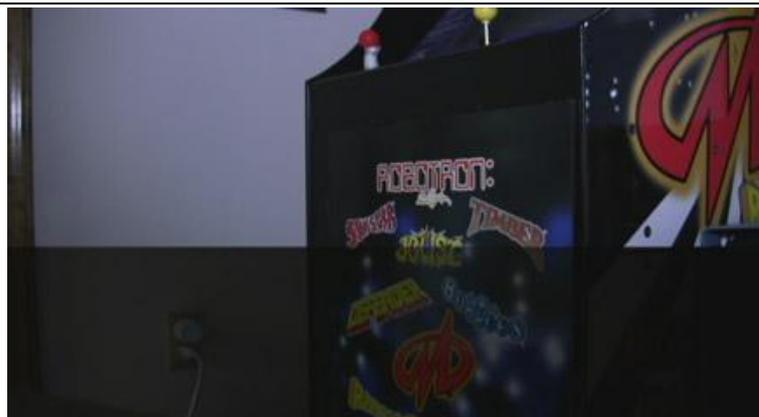
不同行像元的曝光时间不同。





部分曝光现象(partial exposure)





斜坡现象 (skew)



晃动现象 (wobble)

晃动的机理与斜坡相同，只是更为复杂，往往与相机的不稳定有关。

