2D像素游戏制作流程：

* 美术部分
  + 部分像素风格物体可以采用将部分光源效果绘制在纹理上
  + 为了场景效果，将整个场景分为3个部分，一般的玩家，可交互对象在中景。  
    在前景中方一些物体，让整体更加立体且不单调。一般前进应该不挡住物体，但是可以为了氛围来进行一定的遮挡。
  + 一般的前景可以是和游戏相关的图片，也可以是一种剪影。
  + 为了场景的立体效果，我们要对2维贴图进行一定的角度调整，使整体变得更加立体。
  + 为了让**透视投影的效果更类似2D**，可**以将摄像机放远**，**将透视调小**，让摄像机更聚焦于前方的物体(将Z轴缩小，物体直接的距离差更明显)，更有2D立体感。
  + **创建的物体要提前考虑透视失真**，也就是要提前想好这个物体是正面朝向摄像机还是斜的朝向摄像机。
  + 通过物体的多个图层来调整景深以及细节。
  + 很多细节不适合用实时灯光，对于这类细节需要手动绘制灯光效果。
* TA部分：
  + 场景中的大部分资源**不使用默认的2D贴图方式**，而是**使用3D的平面来作为贴图资源**，这样能够**保证阴影的投影以及烘焙光能够影响到该纹理**。
  + 需要注意的一个问题，**目前的体积光并不支持烘焙光**(暂时是不能支持的，直接烘焙2D光照贴图的光追算法难的一批，这个都很难实现了，更不要说体积光的烘焙了)，因此**需要体积光的物体都不能使用烘焙灯光**。
  + 为了优化主角的灯光效果，因为人物依旧使用Paper2D的处理，因为要保证动画，视频使用了自定义灯光，但是实际上就是**一个不带阴影的实时光**，这个**实时光只会影响人物**(只有人物会进行该光源计算)。[该优先级较低，本质上就是实时光，设定一下实时光基本就行了，通过Cluster光裁剪，灯光的压力并不大]
  + 该视频对灯光的采用算法修改了，虚幻的算法和Unity本身就不太一样，感觉不太需要变，暂时不换这个。  
    对于灯光采用的**算法这个视频用了Wrap**，一种缩放灯光影响范围的算法，可以让法线的影响变小，让场景的平面感更好，也就是用了BSDF。
  + 对于点光源他们发现了漏光问题，这个感觉只要换成射灯就可以了，没什么实现的必要，而且阴影问题可以直接用烘焙解决，感觉问题也不大。
  + 体积光的部分优化，对于一些不太重要的或者需要移动的体积光，可以直接用一个贴图，然后**将灯光数据传入**，**在这个贴图上计算体积光**，对于一个2D场景完全足够了，这样可以明显减轻压力。
  + 对于一些场景他们使用了**阴影贴图**，这点是需要优先实现的。（这个的麻烦点估计是阴影贴图是需要画的，而不是生成的），实际上估计可以通过烘焙来实现这种效果，不清楚为什么不这么做。
  + 还有他们为了实现角色阴影，用了一个**阴影贴图直接贴到地面**上，该贴图会根据一个光源来调整角度，这个光源本质上不会影响到物体，感觉没有必要用光源，直接调整贴图位置就行了，反正这个**不会受到其他灯光影响**，**只是一张动态的阴影贴图贴到地面上**。
  + 他们对阴影贴图的生成是通过一种图片，然后沿着一个方向拉伸，然后模糊。  
    在**模糊时不要均匀模糊**，可以**通过在不同方向上的模糊来实现更符合方向的模糊效果**。在采样时根据灯光角度来对生成的阴影贴图进行插值采样。
  + 对于**一般的阴影贴图**(**不需要根据灯光方向动态调整的阴影贴图**)，本质上**就是一张带有Alpha的普通图片**，需要设置一个中心点，距离中心点越远的部分模糊程度越高。
  + 对于2D图片，为了有更好的环境混合效果，而不是一个简单的平面，需要通过法线贴图的优化，但是实际上为每一个场景绘制法线贴图十分困难，而且大部分图片只是需要轮廓有区别而已，因此可以对边框生成法线，也就是**读取该像素周围的8个点**，**如果这个点是透明的，就生成一个方向**，将所有生成的方向加起来求一个平均值就可以生成沿边框法线了。  
    这种模式**适合与一些小图片融入场景中**。
  + 主角的模型就是真正绘制出来的法线贴图了。
* 优先级

1. ~~Wrap~~
2. ~~普通阴影贴图~~
3. ~~角色阴影贴图~~
4. ~~为贴图生成边框法线~~
5. ~~生成水面，且可以进行波动~~