

三维模型制作标准

一、制作要求:

1. 所做建筑要和照片相符,应能够准确地表现建筑的特征。按影像图中的建筑轮廓建模,如果影像图与照片不符,以现场采集的相片为准。有 CAD 的 按照 CAD 制作。
2. 制作中要能够完整反映三维模型的外观,精度控制合理,在保证三维模型视觉效果的前提下,减少模型面数和材质数量,做到数据量的精简。
3. 无照片与 CAD 材料的区域需要参考影像图推导制作,要求层数、楼体和屋顶的结构及材质与影像图大致相符即可。

二、三维模型制作标准如下:

1. 制作软件:

模型创建采用 3ds max 2016

2. 模型单位:

三维模型采用米 (m) 作为单位。

3. 模型数据量要求:

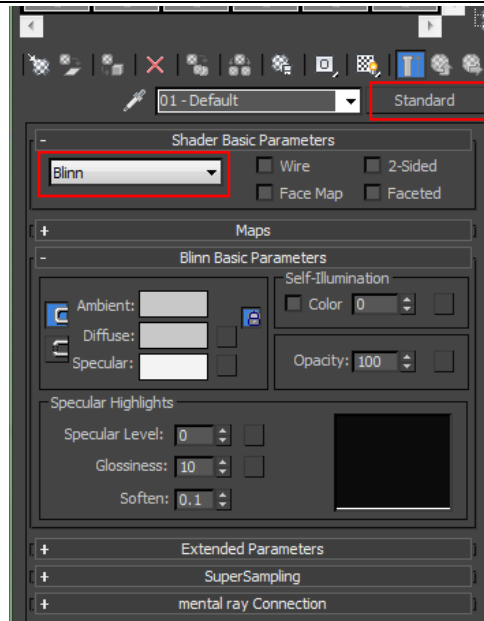
能够完整反映三维模型的外观,精度控制合理,在保证三维模型视觉效果的前提下,减少模型面数和材质数量,做到数据量的精简。

4. 效果要求:

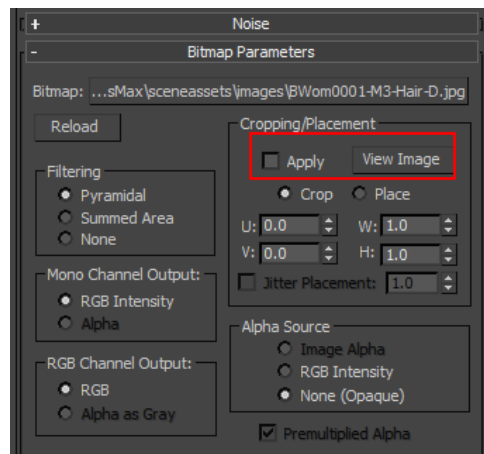
三维模型遵照建筑设计资料和建筑设计要求以及现状照片,贴图清晰。能够充分地反映建筑物的主要结构,表现出建筑物的主要细节及质感,整体感强。

5. 材质和贴图要求:

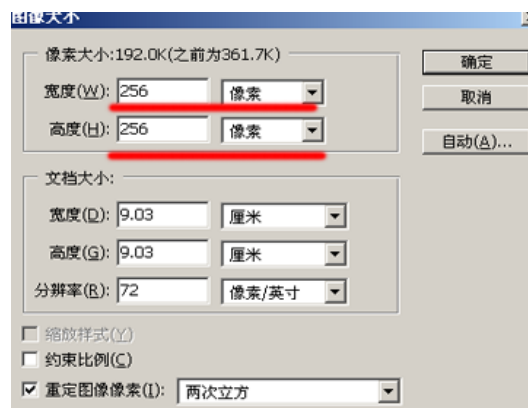
使用 Standard 标准材质,材质类型使用 Blinn。



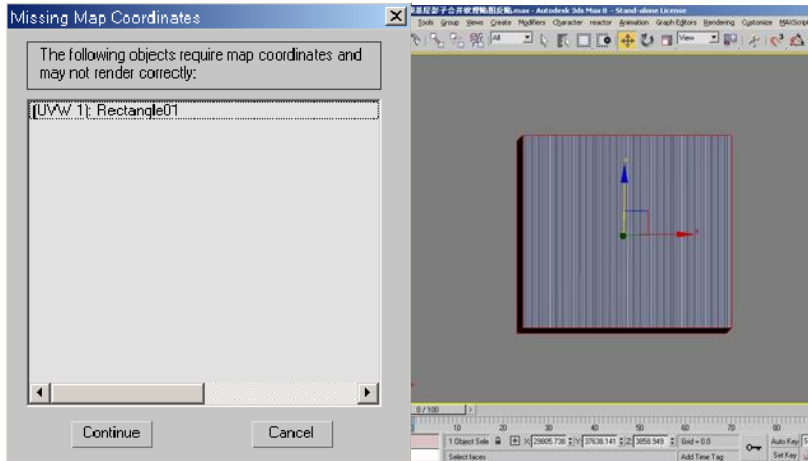
不能在 max 材质编辑器中对贴图进行裁切。



6. 纹理图片的格式采用 JPG、透明图片采用 PNG 或者 TGA 文件格式，纹理图片的单位尺寸必须采用 2 的 N 次方。如 32x32、64x64 等，并贴图最好是 1: 1 的正方形贴图，但图片最大尺寸不要超过 1024 x1024，最小尺寸不要小于 16。纹理图片的命名不能含有空格。

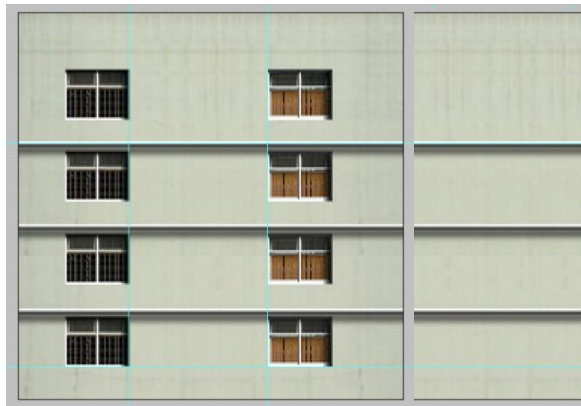


7. 模型贴图坐标不能出现拉伸现象，不能出现 UVW 坐标丢失的现象。



8. 使用多维子材质时注意不能存在嵌套多维子材质，一个物体对应一个多维子材质球，物体与多维子材质球名称及贴图名一致，一个物体不能有多余的空材质 ID 存在，多余的 ID 必须清掉。

9. 保证贴图的透视关系矫正准确，所有贴图的门窗、层高线、字体、建筑立面等必须保持横平竖直，清晰可见，修整后的贴图要清晰可见建筑的细节



变化。例如：

10. 贴图如有眩光的必须对眩光进行效果处理。



11. 由于拍摄时光线影响，造成建筑各面色彩差异的问题也需要通过色阶等进行调整，避免出现同一建筑主体色彩不统一的情况。

12. 贴图不清晰的情况下要手工勾画出门窗的轮廓，表现出门窗的清晰效果。单层单窗或双窗的楼房主体重复贴图小于或等于 128 的，门窗需要勾画。单层多窗的楼房主体重复贴图小于或等于 256 的，门窗需要勾画。底层商业贴图小于 256 的，门窗需要勾画。



13. 墙体为墙漆或纯色的贴图大小不得超过 16*16。墙体有分隔线或墙砖纹理的，贴图内不能出现重复元素。应该一个重复元素为一张贴图，贴图大小不得超过 64*64。



14. 重复贴图：一张贴图内不能出现两个或多个相同的重复元素，只能一个重复元素为一张贴图。重复贴图的前后左右的色调，亮度要统一。不能出现重复贴图的拼接感。



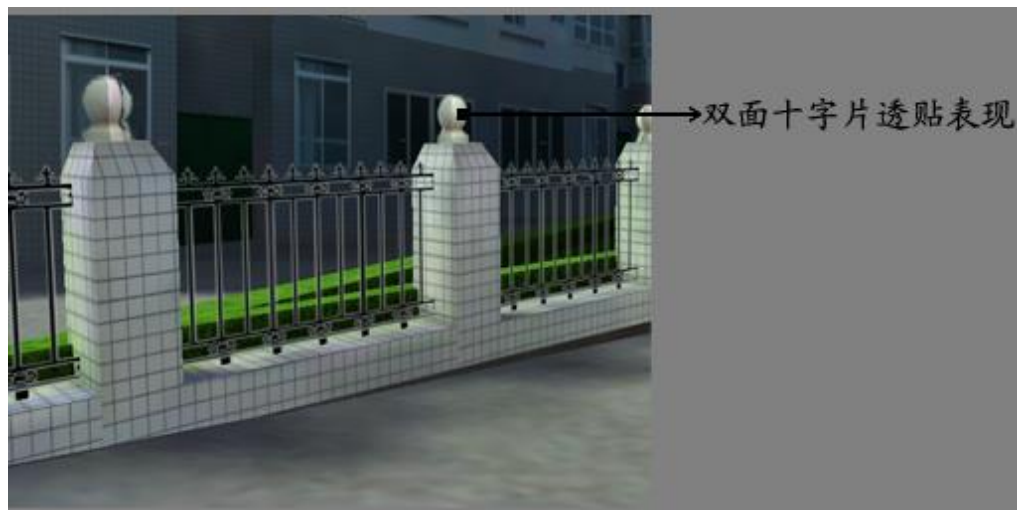
不正确



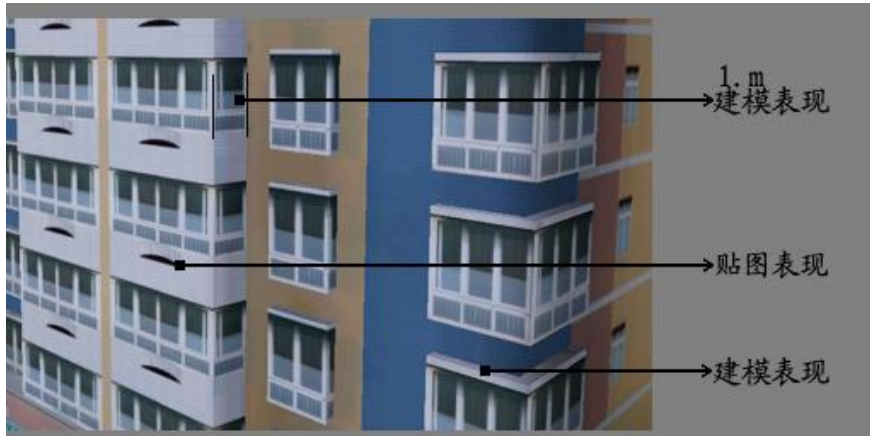
正确

三、局部结构制作要求

1. 围墙：结构超过 0.5m 的细节变化要建模体现，圆柱、球体等构建用十字片模型表现。



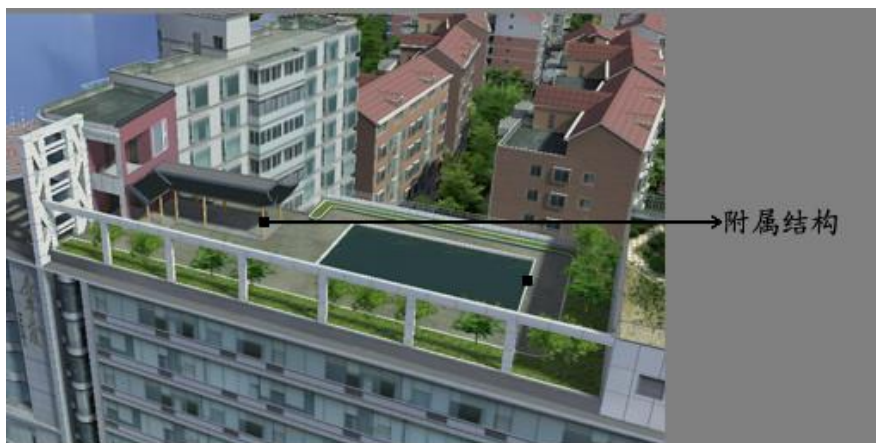
2. 栏杆：结构变化超过 0.5m 的用三面透贴方式表现，在 0.5m 以内的用双面贴图方式表现。
3. 台阶：模型应准确反映出台阶的实际结构情况，结构变化超过 0.3m 的采用模型表现，贴图和实际一致。
4. 建筑入口：除旋转门建模，其他用贴图表现。
5. 底层商业：贴图制作，贴图应和实际相近，可以选择性的替换。
6. 广告：独立建模制作，贴图应和实际相近，可以选择性的替换。
7. 主体：立面轮廓应用建模方式准确反映立面的变化细节，结构超过 0.5m 的细节变化用建模表现，使用的纹理材料应与建筑外观保持一致，反映出纹理的实际图案、颜色、透明度等，区别出砖、木头、玻璃、瓷砖、涂料等不同质地。纹理中不得含有建模物体以外的物体。



8. 阳台：一栋建筑中的阳台用玻璃窗等材料封闭起来超过 50%的，阳台全部封闭制作，少于 50%的，恢复阳台敞开式的初始面貌。结构超过 0.5 米的变化细节建模制作。

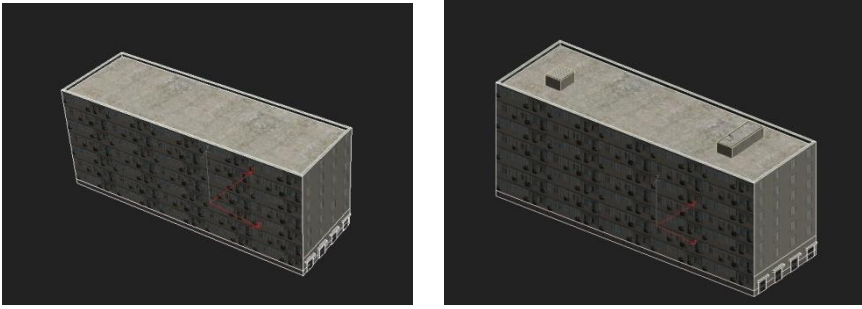
9. 窗户：贴图制作，处理为闭合状态。

10. 屋顶：用建模方式准确反映屋顶结构形式与附属设备等细节，结构超过 1 米的变化细节建模制作。

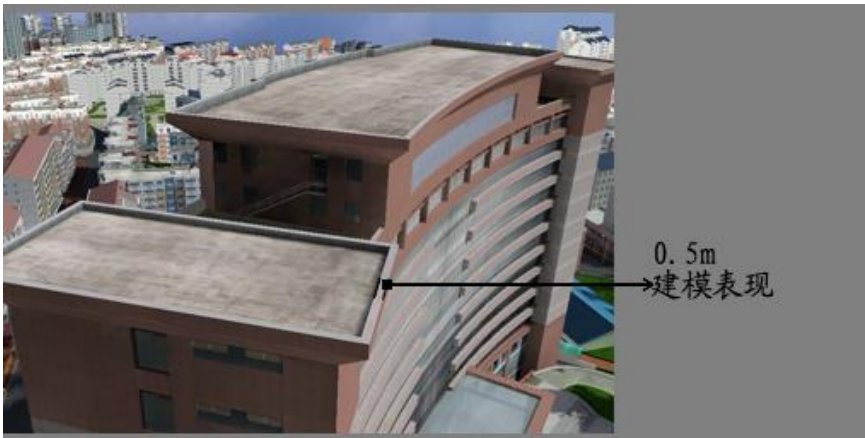


11. 建筑房顶需要根据地形图中的屋顶结构进行表现，屋顶颜色以及材质参

考影像图进行判断，不可使得建筑顶部出现大面积平顶，具体如下图：



12. 女儿墙制作

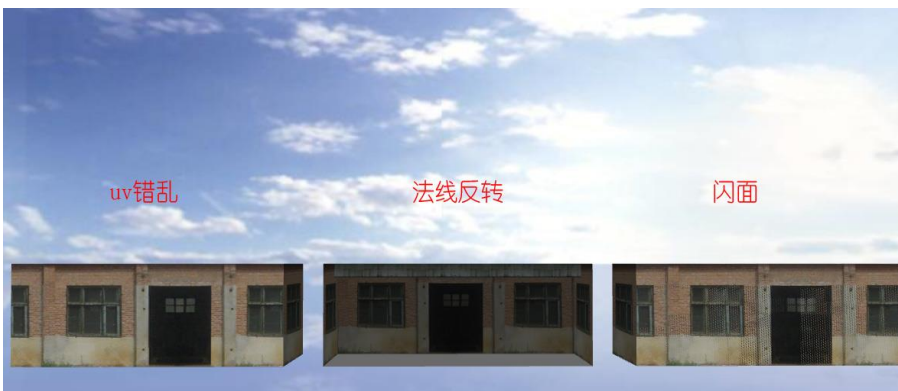


女儿墙和房顶需要用材质区分开，注意明暗关系，如上图。

13. 素材贴图的使用：

对于地块内住宅建筑相同、相近的的屋顶要采用公共素材贴图重复贴的方法进行制作，材质及颜色要与现状相符。

在制作的过程中避免闪面、法线反转、窗户 UV 错乱等现象。如图：



四、模型参考尺寸

建筑结构		标准尺寸	
建筑层高	住宅	标准层	一层（底层商业）高度
		2.8 米	3.5 米
	多层公共建筑	3.5 米	4 米
	高层公共建筑	3.9 米	5 米
	商业建筑	4 米	5 米
女儿墙	不上人的建筑	厚 0.4m, 高 0.6m	
	可以上人的建筑	厚 0.4m, 高 1.2m	
建筑台阶		高 0.15m, 宽 0.3m	
结构柱子		高度段数为 1, 圆周段数不超过 8, 直径 0.8m 以上圆周段数一般不超过 10	
门的高度		2——2.2 米	

导出模型前确保模型的中心坐标为 (0, 0, 0), 保证所有模型的底部在同一水平面上 (Z=0)。