

4.173
麻省理工学院
Larry Sass教授

研究 A

2004年2月8日

灾难式的破坏与材料研究

原著: *Dennis Shelden; Gehry Technologies*

这个作业将于二月十六日星期一在课堂上报告



你的工作是型塑一个复杂的型态或形状组合，并且在ZCORP印刻机上以3D方式输出。模型缩放比例应该适合在机器8英寸×8英寸×8英寸的外壳之内，但是不一定像那样大的体积。这个作业将是在型态上的研究三个部分中的第一个，并开始试图在构造和外形制作方面使用组建方式思考。

这个作业有两个部分

- 1 - 「灾难式的破坏」
- 2 - 构造研究

1.0 灾难式的破坏

步骤1

选择两个以上任何形式的物体 - 一个鸡蛋、两种植物、一辆车或一艘船等等；除了建筑构造物以外的任何东西。这个物体应该大到足以理解它的物理本质，但小到可以带着走。它应该拥有「已知物体」的特性（不是如米老鼠之类的小玩偶）。准备好描述这些材料的下列特性：

- a) 描述这些材料的一般性质（强度、脆性、平滑度等等）
- b) 这些材料能做成哪些型态（可能有好几种）？
- c) 这种材料看起来很难或是不太可能改变成哪些种类的型态？

步骤2

打碎这个物体让它不再是原本的型态。改变这些物体的物理条件使得它根本地成为不一样的物体，而且它的状态也跟着被改变。这个变形可能发生在单一「灾难式」行为，或者可能较为不知不觉地也达到相同的变形。变形的行为可能是任何系统操作下（断裂、凿挖、燃烧、熔化…等等）的「不合理的事物」。试着不摧毁整个模型而留下它的某些原有未受影响的型态。

考虑把「灾难式模型」当作一个系统化的组件，它的范围在几何学上相类似介于已改变与未受影响的范围之间。它们是有系统化地相同的吗？并且你能从相同的拓扑架构下为被摧毁的材料和未受影响的范围建立数值化的描述？

步骤3

在CAD的系统下制作这个「灾难式」操作的物理结果的模型。这个模型应该清楚地说明状况，而不是太过强化某些特点。宁可在模型过程中系统化一点，选择几个形状来操作并且透过系统来制作这些模型。

步骤4

缩小你的模型来适合一个7.5英吋立方的体积，然后于二月13号星期五下午五点之前在ZCORP印刻机上输出这个模型。确认你的模型放在7.5英吋见方1/8英吋厚的基板上。请记住以照片来记录你的过程。

评论

比较已经被进行的实体与数字的、合理的与非合理的几何学和操作。这个模型的系统化组件如何互相联系？几何学上的描述如何达成模型制作过程的步骤？计算机工具如何达成这个过程？

对于实体大小的构造物能够形成什么样的策略，你将如何为构造术建立系统？你能够为模型变化建立一套系统吗？有可能从你的模型取代固有的实体材料创造一个空间吗？

缴交

报告书应经过设计并且以PDF档案格式在二月十六日星期一早上九点半缴交。

2.0 材料性质研究

找出两个建筑物构造并且准备在课堂上报告。可以是一页的简报，目的在于让我们的想法应用于建筑物构件的工作中。