



# “非建造材料的建造” ——关于材料的中荷联合教学

“Building with Non-Building Materials”  
——Sino-Dutch Co-Teach on Material

撰稿 / 沈 颖

2012 年短学期，我院的全体三年级学生围绕 32 课时的“视觉设计基础实习”开展了一场为期一周的中荷联合教学。我们邀请了任教于埃因霍芬设计学院 (Design Academy Eindhoven) 和埃因霍芬科技大学 (TU/E) 的荷籍教授 Simone De Waart 与 Patrick Vissers 来对此次联合教学进行指导。经双方的反复沟通，确定以“非建造材料的建造”为主题。

## 本次联合教学的内容：

新材料是由制造商寻求新特性而造就的，由科学家在实验室里发现或通过研究从新的科技发明中萌生。但是，最重要的具有独创性的新材料是从艺术家和设计师对现有材料的再创造中获取新的灵感，并以一种巧妙而有创意的方式被组合和应用。

在教学过程中，通过对“技术引入”的使用，学生们可以用一种新的制造技术去发现对旧材料、熟知材料的具有创造性的组合，或者反之，创造一种与不同的传统工艺技术组合而来的新开发的材料。

所有的表面装饰、构造和肌理都将会运用一种创新的方式，以创造新颖而原创的材料样品。材料表面从材料的特性和意义的组合中萌生，而意义将由作为设计师、建筑师的学生们赋予给这些材料，为空间中新的应用唤起新维度的物化。

## 本次联合教学的目的：

技术是关乎文化的，它亦可传统，亦可创新。荷兰老师通过一些方法指导学生们的这次创造新材料构造的旅程，使来自不同文化背景的不同观点在

这里得到交换。使学生学习通过“亲身体验”(hands on experiences) 创造新的材料；通过利用不同制造技术的新组合来认识材料，认识它们的特性、感知属性、性能和意义。

## 本次联合教学的方法：

荷兰老师先后以两场讲座打开学生们关于材料认知的视野，通过三个连续性的小课题逐步指导同学们对所收集的非建造材料进行矩阵式的排列和分析，鼓励学生从嗅觉、触觉、听觉等感知的探查去理解材料，接触材料特性和相关联的意义；通过材料表面的结构和肌理来探索新元素创造的可能，通过材料的联结和建造来实现三维的组合，实现从二维到三维的转换；并设计和创造一个语境，将其转化为一个展览、传达一个故事。

学生以分组形式，由荷兰老师带领其中一组同学，其余小组由我院任课教师指导，中方教师与荷兰老师保持密切的沟通交流，再由荷兰老师对第三个小课题对每组同学进行指导。



对生活中一些常见的材料进行了收集，并把它们处理成了10cmx10cm 规格的样品



对材料从视觉、触觉和听觉等方面进行感知，并通过寻找关键词把材料排入二维阵列，逐步深入认识材料属性



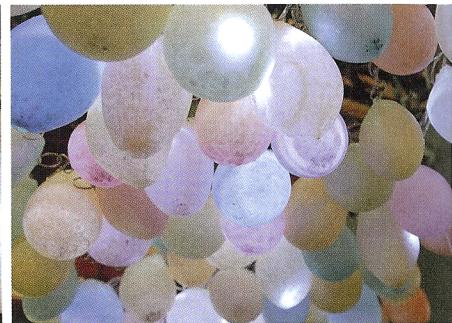
寻找有关肌理、结构与节点的有趣的照片，对图中的内容进行讨论并将其列入二维阵列中进行分析



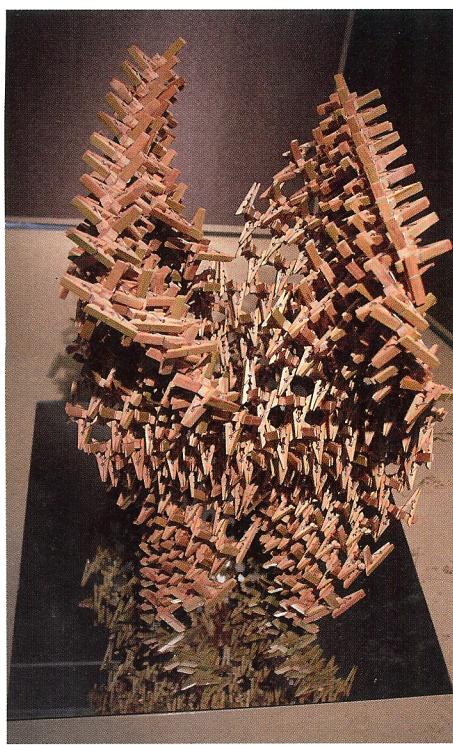
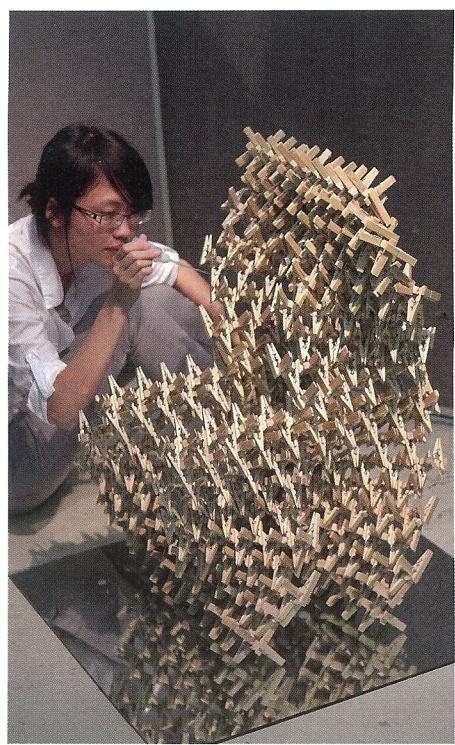
充分利用材料潜能，挖掘材料特性，以一种崭新的方式展现出来，比如遇高温可熔化以塑造各种形状，常温下又可凝固以保持形状的蜡



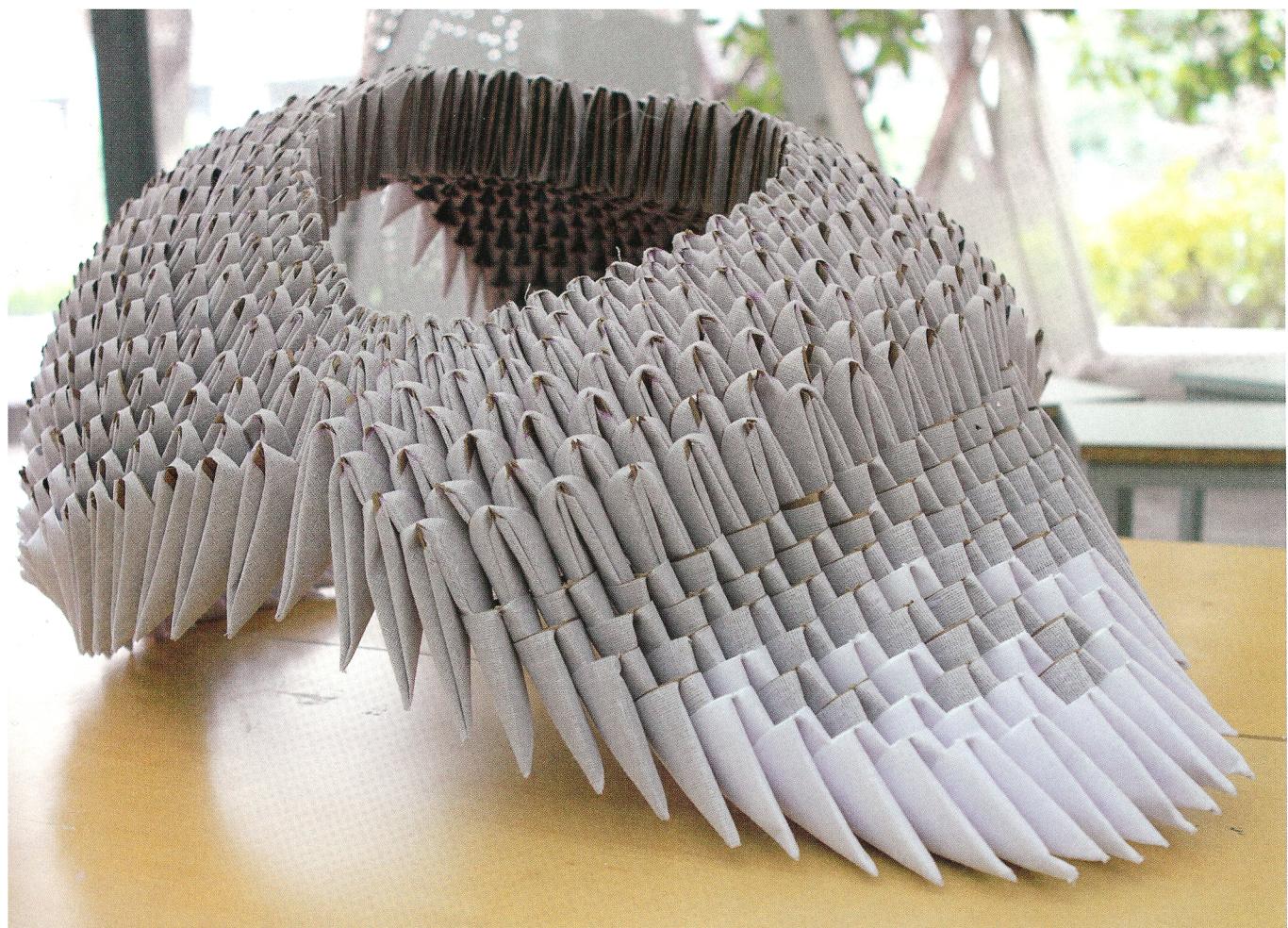
用线和加热的针对蜡进行了缝合式的连接，但蜡极易裂开；从钢筋混凝土中得到启发，对蜡“预埋钢筋”，以金属环相连接



分工合作，分为灌水球、制作连接件、染色、浇蜡球和晾干放水几个步骤，流水作业，完成六十三个蜡球，把蜡球用鱼线系到支架上，完成制作



将夹子进行不同的咬夹，形成不同的基本单元，组成平面或者曲面，可以相互咬合、相互强化，利用这一特性制作出复杂的曲面，形成特殊的表面肌理，保留原有竹夹子的材料质感，并创造出了全新的材料感受

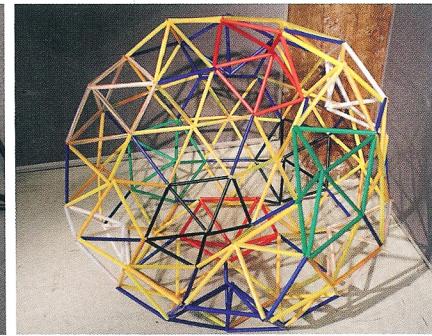
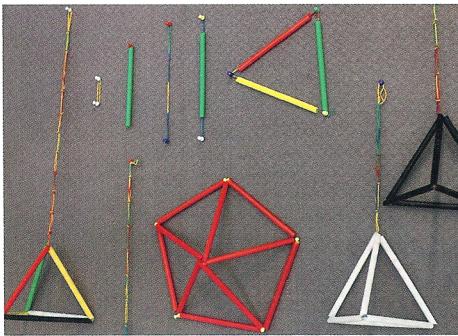
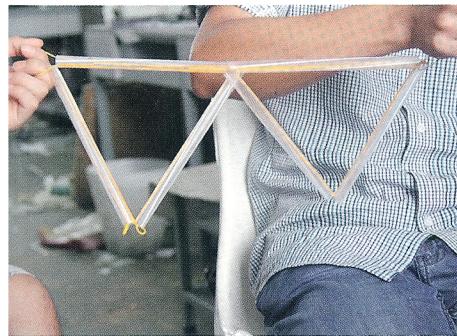


“叠变”的每2个单元间都遵循两种插接方式，将两种插接方式按一定规律组合起来，在一定数量的堆积下产生序列，进而产生多变的形式以及开敞或闭合的空间。在小模型中采用普通A4打印纸；在大模型中选择了卡纸和麻布结合的材料，并对模型本身进行加固；当继续对其进行延伸或者扩大至可以容纳下人的活动时，可对模型的最终状态进行更多探索，找出更稳定的受力结构和更轻质坚固的材料，组成更大的模型。





白色塑料袋的充气结构



利用拉伸牛皮筋产生受力的强度与吸管结合，设计出几组不同的节点，生成类似座椅的几何形式

折叠扑克纸牌，以订书钉固定，形成坚固的几何形式，试验了由三张、四张、五张纸牌形成单体



### 本次联合教学的成果：

同学们收集了身边唾手可得的诸如宝特瓶、塑料吸管、塑料袋、纸扑克牌、木夹、一次性纸杯、宣纸、橡皮筋、蕾丝面料等各种廉价的非建造材料，分析其特性、探究其特有的美感并设计出有特点的节点，遵循某种规则性重复的原理，设计出一个单元、生成一个界面、围合成一个空间。经过本次课程的学习，同学们对材料（肌理、节点或结构）的认识从原先的较为感性地停留在成品表面转向理性的深入分析方式，使得大家尽可能地摆脱了定性分析所带来的不确定性和主观性。在之后的学习研究中，也可以运用这种分析方式，把感性分析尽量理性化，深入剖析并挖掘对象的特质，对事物的认识更加透彻。