

工业设计相关软件介绍:

目前,工业设计老师趋于年轻化,他们在注重传统的设计表现、设计传达、设计工程的同时,也更多地关注于学生的计算机设计表现能力的培养;计算机在工业设计中扮演着不可取代的作用,她的可修改、易保存、表现能力强和数控程度高等优势是其他工具不可替代的。在实际的工业设计流程中,更是离不开计算机。用计算机进行辅助工业设计也占大部分比例,如工业产品造型平面表现、工业产品造型三维渲染表现,工业产品磨具开发等都涉及计算机 Photoshop、CorelDraw、Rhino、3ds max、Pro/E 等软件,这也是绝大多数工业设计专业学生必修软件课程。

工业设计基本流程:

先谈一下目前工业设计在企业整个运作链条中的位置。企业的整个运作链条包括:

市场>>>研发>>>中试(小批量生产验证)>>>生产>>>服务

其中工业设计处在研发的位置,研发又包括几个小部:

市场需求分析>>>总体设计方案>>>不同部分的设计方案>>>原型机

总体设计方案会分解为不同的部分,一般主要包括两个部分:形体设计和工程技术设计。

形体设计包括外观设计和结构设计,主要解决产品的形态和结构框架;

技术方案主要解决内部的功能设计,像家电的电路板和马达一类的电路和软件设计,这些需求是在总体方案部分制定下来的。

技术方案和形体设计方案是同步并行进行的,总体方案中会确定技术方案实现过程中各个模块需要的空间尺度,以及各个功能模块间的连接关系以及大体的位置关系。

这些确定下来后形体设计开始进行,首先是外观设计。工业设计处在形体设计的先锋位置,在总体方案确定的框架下,分析市场的需求,以及一些相关的环境因素和人的使用方式因素,寻求一种合理的解决方式,只有外观设计确定下来以后,结构设计才进行。当然外观设计开始的时候,一些对外观的影响不大的结构部分也开始设计。外观设计的过程中,设计师要不断的和结构工程师沟通,来确定一些影响设计的因素。最终工业设计师在一个既定下来的框架下开始发挥自己的创造力来设计一个即满足功能需求,又具有创新外观形态的产品,同时还有合理的使用方式的设计。这些将最终决定产品的特征。应该说在形体设计部分,工业设计的成败决定了产品将来的成败。各个企业也非常的重视这个环节,会经过几次集体的决策评估,最终确定的设计方案,进行详细的结构设计。当技术功能模块尺度基本上已经确定了下来,结构设计综合功能模块的尺度和外观设计

关键尺寸进行详细的结构设计，在这个过程中工业设计师要跟踪设计，解决一些冲突问题，控制产品的外观特征尺度，在从设计图纸到结构图纸以及后来的原型机过程中要不断的调整，在调整的过程中完善设计。最后对产品的原型机进行最终的评估，评估完成后，开始转向小批量试制。接着工业设计师的工作开始收尾，但还需要跟踪生产，一直到产品生产稳定下来，工作才能够完成。

一般简单的产品设计流程通常可以概述为以下内容：

产品预研—客户沟通>>>产品分析

造型设计—方案草图>>>草图评审>>>效果图设计>>>造型评审>>>外观手版制作>>>外观评审>>>造型确认

结构设计—结构设计>>>结构图评审>>>结构手版制做>>>手版评审>>>结构资料提交

模具加工—模具报价>>>模具检讨>>>模具加工>>>T1 试模>>>试模检讨>>>T2 试模>>>产品量产

工业设计相关软件介绍：

跟工业设计有关的软件包括平面软件 CorelDRAW、Photoshop、Illustrator 等，三维软件 Rhinoceros、3ds max、Maya、Cinema 4D、Alias、Pro/E、UG、SolidWorks、Catia 等等。

面对这么多的选择，工业设计师最理想的做法是：根据自己的技能和工作的要求使用适当的软件。但就现实说来，工作环境的框定才是要害。如果公司对软件之间的接口要求很严格，那么一名 Photoshop 的熟练工就不够条件；如果设计单位只需提供三视图效果，那么一名 Alias 高手就太奢侈了。

Alias 是最专业的工业设计软件，无缝连接创意表现、精确建模、真实渲染、输出(制造)整个流程，而且每一个环节都可以充分体现设计师的天赋和能力。Alias 还可以通过动画展示产品。

Pro/E、UG、SolidWorks 和 Catia 更适宜称为工程软件，它们建模和结构设计的功能很强大，直接支持制造生产，但缺乏对创意和渲染阶段的支持。很多公司有专门的结构设计师使用这些软件，而工业设计师负责概念、创意及效果制作。Catia 更是汽车结构设计师专用软件。

Rhinoceros (Rhino, 犀牛) 是由 Robert McNeel & Associates 公司为工业与产品设计师、场景设计师所开发的高阶曲面模型建构工具。它是第一套将强大的 AGLib NURBS 模型建构技术完整引进 Windows 操作系统的软件，不论是建构工具，汽机车、零件、消费性产品的外型设计，或是船壳、机械外装或齿轮等工业制品，甚至是人物、生物造型等 CG 系列商品，Rhino 可提供使用者易学易用、极具弹性及高精度的模型建构工具。

3ds max 和 Maya 的多边形建模和渲染都很出色。相对来说 Maya 的综合功能更强一些，但 max 的外挂插件更丰富多样，尤其是近年高级渲染插件一个接一个，其中 Brazil、FinalRENDER 和 Vray 尤为火爆，用来进行产品渲染非常合适。

Cinema 4D 近些年来拥护者也越来越多，它的建模和渲染同样出色。相类似的软件还有 Softimage 和 LightWave。

虽然三维动画软件不是工业设计的专业软件，但很适合进行准确度不高的建模和细腻的渲染。也有很多人各取所长，用工程软件精确建模，然后导入这些软件中进行渲染。

用平面软件做产品设计总让人感觉不够专业，但实际上它们很受欢迎，上至老板下至雇员。CorelDRAW、Illustrator 被称为绘图软件，Photoshop 为图像处理软件，这样称呼不是没有道理：用矢量绘图软件进行图形绘制、编辑和效果控制很方便，但用得不够精的话别对效果抱太大希望；用图像处理软件可以得到更丰富细腻的效果，但不熟练的话光是轮廓描绘就够受的，而且改动不如矢量软件方便。矢量软件的原始曲线还可以直接输出为 CAD 格式，进而导入工程软件作为参考。

有人说矢量图只可远看不可近观，这句话道出了矢量软件的某些不足——不是效果，而是学习方面。矢量软件上手不难但要精通不容易。而一些经验丰富的设计师可以打保票：CorelDRAW 效果图经得起吹毛求疵的考察。矢量图的远近论同时又透露一个信息：在满足要求的前提下，我们不需要将效果做得很精细——既然用于远看，又何必用近观的标准制作？我们已经利用人眼的分辨极限，在视觉领域可以大量“投机取巧”。报纸上从巴格达传来的图片，全是网点，但我们都能看清是什么。街上的大幅广告牌，走近一看只是一堆一堆的色块，但它从几百米外就能吸引你的注意。

如果你想一直从事工业设计，并且想做得更尽量出色，那么最好学会 Alias。

如果你想让制造出来的产品百分之百地符合自己的理念，那么掌握一个工程软件 Pro/E 是必要的。

如果想把自己的设计概念、意图用平面软件快速并能淋漓尽致地表现出来，不妨选择 CorelDRAW、Photoshop。

如果习惯使用三维软件不妨选择 Rhino、3ds max。

但是，归根结底，软件永远是工具，更重要的是工业设计专业知识与设计思想，这些才是致胜大法宝。

有理由相信，随着中国国力和制造水准的提高以及工业设计的发展，高端软件的使用更加普及，对设计师的技能要求也越来越高。在工业设计蓬勃发展的中国，在不远的将来，也许高端软件会是块敲门砖，是吃这碗饭的筷子。

