

面向初学者的汽车类产品设计与流程研究

满洋 许晓燕

江汉大学智能制造学院

[摘要]汽车产品设计作为工业设计专业的一个分支,与其他工业产品流程具备一些共性,但也存在一些设计方法上的差异。另外汽车设计行业的要求和其他设计类行业的要求存在着较大的差异,入职的门槛以及对毕业生作品集的要求都有相当大的区别。想要在学生时期学习汽车设计,并且毕业后从事汽车设计工作,就需要有一些符合行业规范,且突出自身优势的汽车设计作品来作为开启汽车设计工作的敲门砖。因此,在学生时期,如何通过正确的思维和方法来设计出令人眼前一亮的汽车作品,是本文想要讨论的主要话题。

[关键词]汽车设计方法

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-627X.2021.11.1328

一、引言

在学生时期,在学校所接触到的汽车设计相关的理论和知识与汽车主机厂或是汽车设计公司相比,存在着一定的局限性。因此车企通过学生作品所看重的东西,也并不全是针对公司里将汽车量产化的这种设计能力,而是偏重于学生是否具备一些创新的想法,并且最终在作品里如何展现。重点是如何将天马行空的想法和设计落地性进行一个好的平衡,在侧重概念化设计的同时又能兼顾一些量产上的感受。

二、汽车类产品设计与方法研究

每位汽车设计师对于汽车设计都有其不一样的理解和方式,随着经验的逐渐积累以及设计能力的不断成熟,都会有适合于自身的一套繁简就简的设计方法。但从前期到后期所要思考的核心内容都是殊途同归的。

(一)明确定位及故事概念

在校期间总会遇到一些大大小小的汽车设计竞赛,又或者是在完成一项设计课题的时候。最先要关注的点,无疑是给出的设计命题。通过一个大范围的命题,便要去缩小并思考在这个命题下,想要做的是一个什么定位的汽车。载具的形式多种多样,甚至可以囊括海陆空三个范围,如果不思考清晰自己想要的定位,在之后的设计过程中会出现各种矛盾,思维分散的方案让自身难以取舍,在逻辑层面会出现很大的问题。

当明确了定位,明确自己想要做什么之后,便要去思考整个设计的故事概念,是基于一个怎样的设计逻辑来引导设计方案的发展。这个前期概念,可以具备天马行空的色彩,也可以具备量产落地的设定,不受任何约束。比如想要去做某个车型在未来几年或者几十年的改款和换代也是可以的,这样便可以快速推进到设计方案上去;如果是提出了一个较为遥远,与现实社会产生了一些偏差的故事背景,便需要去寻找一些和交通工具之间的共性,寻求一个可以落地点与之相结合,这样便可以使得一些看似天马行空的想法给观众带来一定的说服力和可实现性。现如今,往往一些和热门话题有关的故事概念更会吸引别人的眼球,诸如“虚拟现实”“元宇宙”等字眼,所看重的是如何将有趣的概念转化为市场价值,在现实和想象力之间寻找一个设计的平衡。

(二)设计流程推进

当明确故事概念之后,如何去推进设计方案,在学生时期,常用的方法更多的是去寻找与故事概念相关的灵感图。每

一种故事概念都会具备不一样的感觉和调性:活泼、感性、纯净等基本的设计氛围。去思考自身方案想传达给他人的是一种什么样的感受。随后在梳理情绪版、形态意向图、材质意向图、细节参考等,都要去遵循一致的设计感受,这样才会使你的设计流程更加清晰,在一步一步推进的同时更加明确自己想要提炼表达的设计核心主题是什么。在前期的草图探索阶段,灵感图的收集最好不要是完成度较高的现有产品,要多去寻找一些形态主题明确,符合设计调性,能给人留下想象空间的一些好图,要和自身的品牌设计相吻合。在草图探索阶段,要从意向图的大感觉出发,不要去加入太多自身的惯性思维,否则很难去达到一个设计思维的突破。在草图探索中,基于意向图的大感觉和造型主题,不断去探索和推敲造型的变化和比例,不能去刻板的照搬意向图,要学会去变通,调整成合适的比例和设计。企业面试会在一本学生作品集更多地去关注过程而不是结果。因此,最好不要在一个设计方案上就突然定稿,要多去组合几套意向图,从不同的方向上在草图、二维渲染上面做大量的推敲,在整个过程中一定会有新的想法迸发,也许还会发展出新的设计思路。但不同方向上的探索过程并不是无限制的,要学会设置一个时间节点,否则会陷入方案无限纠结,难以取舍的过程。选择出最优化,最具有创新力的一个方案来进行最终的设计推进。也可以去将每个方案中的优点筛选出来,与最终方案进行一定的结合,这样可以使得自己的每一步探索都有其意义存在。

基于选择出的最优方案,进行最终比例的优化以及细节、逻辑上的完善。这就需要一定的综合能力作为基础,当设计方案的训练量足够多时,便会掌握一些自己的方法和快速推进的逻辑技巧。如果在学习初期阶段,借鉴和参考很重要,不要羞于去学习他人的优点和长处,每一位优秀的设计师都是从借鉴临摹起步的。去参考一些别人的作品是如何梳理设计逻辑并深入发展设计,是很重要的一步。在遇到一些难以想通的转折或细节时不要去逃避,去想办法梳理,让设计变得合理且具有说服力。在深化设计的阶段要避免出现一些模棱两可的东西,因为在二维阶段如果不去思考清晰,在之后的三维建模层面上便会进行得极其痛苦,不停地在三维与二维之间来回纠结,因此在每个阶段要尽可能地去做好充分的工作。

(三)细节设计

在整体的造型逻辑以及设计确定下来之后,便要通过一

些细节设计去使得作品更加完善,提高作品的完成度。细节设计往往起到点睛之笔的作用,一个好的、不经意间的小细节往往可以打动他人,并留下深刻的印象。但是对于细节的处理,在思考的同时要去注意和自身整体设计方案的一个匹配度,比如说整体设计属于尖锐激进的感受,在细节方面便要尽量避免柔和圆滑的特征出现。即使是一个细节,也要带给读者整体一致的感受体验,不能和主体设计有所割裂。在整体色彩和材质搭配的时候,也要遵循一致的设计逻辑。

(四) 最终效果呈现

最终在整体效果的呈现上面,要将整个车身的设计清晰地展现出来,也可以通过三维软件渲染进行呈现。这个阶段,最好要将图面效果尽可能地展现出来,向他人去展现你的设计技法,同时也可以加入一些符合故事概念设定的一些场景,去完善图面效果,增强整体的故事性。要避免出现虎头蛇尾的方案工作。在一些汽车设计竞赛中,首先展示给评委的便是整体图面的效果。好的最终效果渲染图往往可以在比赛中脱颖而出,给人留下深刻的印象。

三、现阶段汽车类产品设计各大性能需求

(一) 装配工艺水平需求

装配工艺要具备高度可信性,汽车类产品在设计过程中要充分考虑到装配工艺。装配工艺是汽车生产的重要基础,其合理性与可行性直接影响着后续的组装与批量生产,若缺少科学合理的装配工艺,则会导致无法完成生产工作,则导致汽车产品设计意义的缺失。在现阶段汽车设计生产工作中,相关设计人员要合理安排整车系统的装配顺序,增强整车装配的工艺性与可行性。这就要求相关人员在设计环节要充分考虑到零部件的可装配性与操作空降等,结合具体零部件尺寸合理设置落实空间,同时加强对各类部件尺寸的审核与分析,以确保后续装配工作的顺利进行。

(二) 保养维修工作需求

随着汽车事业的不断发展,汽车功能不断趋于复杂化与多样化,功能的完整性与连续性需要建立定期保养与维修基础上。这就表明,在汽车整体设计过程中,无论功能多么丰富多样,都要重点考虑后续维修工作与保养工作的便利性。在汽车设计工作中,出于成本与性能要求等考虑,该部分零部件的持久性与耐久性存在一定差异,这就导致后续在运行过程中一些零部件会出现一些设计范围内的代销故障。为确保汽车的正常运行,学生要注重体现汽车维修工作与保养工作的便利性,首先合理区分易损零部件与非易损零部件,科学控制零部件的故障率;其次要注重体现零部件拆卸工作的便利性,维修工作是完善汽车功能的重要途径,需要相关维修人员对部件进行拆卸检查与维修,灵活的拆卸工作对后续检查维修具有积极作用。对此,设计人员要在设计环节考虑这一问题,确保拆卸工作的灵活性与便利性,减少维修人员的拆卸困难。最后是确保保养过程的便利性。汽车保养工作较为频繁,主要包括制动液添加、空滤更换等,科学的设计需要体现保养工作的便捷。

(三) 操作方式与空间舒适性需求

人们购车的主要参考指标便是汽车操作的便利性与空间舒适性,这就要求学生在设计过程中要注重体现汽车的操作方便性,在设计过程中充分考虑面向群体的身高尺寸、各关节操作舒适角度等,考虑人体的操作力度,驾驶过程的视野要求等。这些设计要素在日常工作中存在着不同的标准,要严格按照相关标准设计。另外,学生要注重科学设计整车结构。现阶段汽车企业在发展过程中越来越看重汽车整体设计的通用性与实用性,以建设企业资金成本。对此学生要顺应时代发展与企业要其,合理设置车型结构,科学调整各部分尺寸,减少局部调整对整体结构的影响。

四、总结

汽车类产品设计的方法不尽相同,但基本都遵循着一样的设计逻辑,最重点的是要去思考如何提升创造力,把方案做的新颖独特,给人留下一定的想象空间,最大化地在整个设计流程中全方位的展示自己。其次,画图和设计并不是毫无根据的,在草图和效果图的产出过程中要做到有理有据,所以前期的调研工作一定不能忽视。探索的车型、品牌语言设想、针对场景以及功能等的设想都不能太过于草率,要有合理的立足点去支撑整体设计方案。同时前期的概念故事要和造型逻辑具备匹配性,不能失去联系性。在学生时期不要局限于量产车的设计思维,要学会从逻辑结构上面去产出新颖的设计方案,尽可能地去发挥自身的创造力。

参考文献:

- [1]谢全广, 卢蒙生. 汽车内饰件产品可持续设计流程与评价工具研究[J]. 内燃机与配件, 2019(2): 2.
- [2]张帆. 汽车内饰件产品可持续设计流程研究[J]. 汽车与配件, 2012(1): 3.
- [3]季晓冬, 沈艳. 汽车内饰产品可持续设计流程与设计工具开发[J]. 科技创新导报, 2017, 14(27): 2.
- [4]江培应. 浅谈汽车行业整车产品设计开发流程[J]. 汽车世界, 2020(7): 1.
- [5]李柳平. 浅谈零部件企业如何应对整车厂的设计变更管理[J]. 装备制造技术, 2020(10): 7.
- [6]李金凤. 浅谈汽车零部件企业关键岗位管理[J]. 企业文化(中旬刊), 2019, 000(012): 183.
- [7]张大强. 浅析汽车行业新产品开发流程[J]. 华东科技: 学术版, 2013(6): 2.
- [8]张慧君. 浅析汽车行业新产品开发阶段标准化管理的重要性[J]. 中国标准导报, 2013(5): 4.
- [9]施善. 谈汽车工程部对产品开发及产品应用的职责[J]. 商用汽车, 2009(3): 3.
- [10]罗仁平, 王燕, 赵金龙. 冲压同步工程在汽车产品设计开发中的应用[J]. 汽车技术, 2014, 000(007): 5-7.

基金项目: 江汉大学青年教师专项教研项目《新工科背景下以OBE-CDIO理念为核心的工业设计人才培养模式研究》(项目编号: JyQ2020075)