

合理利用视错觉的增值效率拓展 汽车的内饰设计

杨春

极氪科技集团

摘要：视错觉作为一种独特的视觉现象，为汽车内饰设计中提供了新的研究视角和创新方法。合理利用视错觉不仅能够有限的空间内创造出更加宽敞舒适的乘车体验，还能显著提升内饰的设计美感和产品的竞争力。

关键词：视错觉；内饰设计；用户体验；材料纹理

0 前言

随着市场竞争的加剧，汽车内饰设计逐渐成为购车的重要考虑因素之一。汽车驾乘空间受限于车身尺寸和结构设计等因素，在有限的空间内拓展空间并提升舒适度成为汽车设计的重要课题。视错觉通过改变人们对物体形状、距离和光影等视觉感知的效果，这种主观感受与实际情况有所偏差的奇妙景象，在汽车设计中被广泛用于营造空间延伸感和提升氛围感。本文探讨视错觉在汽车内饰设计中的应用实例及其对用户感知的影响，并展望未来发展方向。

1 视错觉的基本概念和分类

所谓“视错觉”，是指人类的视觉由于生理、心理因素以及受光、形和色等外界物理因素的干扰，所获得的信息与所观察的实际物体的特征之间存在着矛盾与差别。视错觉大致可以分为两类：一类是几何视错觉，如竖向分割、横向分割、形状、对比、位移和光影等；另一类是色彩视错觉，如颜色搭配、材质质感等。

2 运用几何视错觉提升空间感知

2.1 竖向视错觉为 A 柱瘦身

A 柱在汽车设计中至关重要，既要满足碰撞安全性，并兼顾内部的气帘、线束和导水管等布置，A 柱结构就需要做强做大，同时又要考虑视野盲区，A 柱截面积反而要做得小，这种矛盾一直难以改变。在新车型开发过程中，设计出较小的 A 柱障碍角可体现新车

型的优势，有利于提高产品的市场竞争力。通过竖向分割视错觉手法，在 A 柱饰板上添加竖向棱线，如图 1 所示，使 A 柱型面被分割成更具立体感的空间效果，从而显得 A 柱更纤细。这种设计未对结构性未做任何改变的情况下，成功化解了 A 柱视野盲区的棘手问题。



图 1 两款车型 A 柱饰板的设计对比

2.2 横向视错觉营造仪表板层次感

仪表板是汽车内饰的核心区域，一方面承载着组合仪表、音响娱乐、安全气囊等众多功能零件，另一方面则是整车内饰设计风格的直观呈现载体。运用横向分割视错觉手法，通过贯穿风口或氛围灯等长线条增加层次感和宽度延续效果。吉利银河星耀 8 的仪表台采用长条设计显得仪表板更轻薄化，如图 2 所示，整个仪表台简洁不失大气。

2.3 形状视错觉提升效果

缝线的主要功能是连接两块皮质面料，是内饰设计的点睛之笔。利用形状错觉，通过缝线勾勒出不同的形状，从而改变材质的视觉风格，或让不同的材质更加协调地融合在一起，软材质具有硬风格，有助于



图2 吉利星耀8仪表板

提升内饰的高级感和精致度。例如领克 Z10 的座椅靠背的缝线差异,如图3所示,白色座椅缝线显得宽大舒适,棕色座椅缝线就显得豪华商务一些。



图3 领克 Z10 同款座椅不同缝线对比

2.4 对比视错觉扩大空间

汽车方向盘的直径大小因车型而异,轿车方向盘的直径介于 355 ~ 385 mm,为了突出运动驾驶体验,小直径方向盘操作灵活备受青睐。例如某车型提供两种直径的方向盘可选,如图4所示,标准型直径为 375 mm,而 GT 运动型直径缩短至 360 mm。GT 运动型方向盘在视觉上显得驾驶舱空间宽敞,这是典型的对比视错觉手法。



图4 某车型方向盘普通款和 GT 款对比(图片来源:保时捷汽车公司官网)

2.5 位移视错觉矫正形变

当两条平行线截断同一条直线时,直观感受是被截断的线段看似不在同一直线上,这种视觉产生的错位现象就是“波根多夫错觉”,如图5所示。

仪表板和门板之间的间隙,导致连贯的造型元素在视觉上始终无法对齐,间隙越大显得越明显。运用位移视错觉手法,适当微调线条高度实现视觉补正,如图6所示。

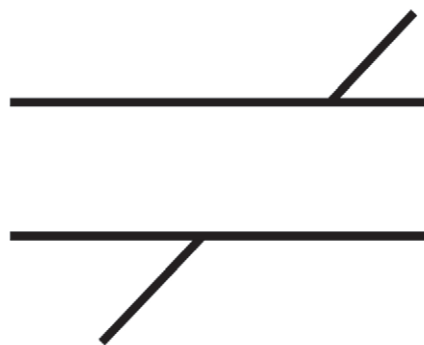


图5 波根多夫错觉



图6 某款车型的镀铬条视觉不对齐

2.6 光影视错觉打造通透空间

光线能够打破车内空间的封闭感,塑造宽敞明亮的驾乘空间。合理运用光影视错觉手法是汽车设计中提升车内空间感的重要手段,对室内环境更有层次感。领克 Z10 车型采用无中横梁设计的全景玻璃车顶,如图7所示,极大地提升了车内的采光效果,也让乘客视线延伸到外界环境,这种“以光造境”的手法营造出科技的氛围感。



图7 领克 Z10 的超大全景天幕

3 巧用视觉感知视错觉营造氛围感

3.1 颜色搭配对比视错觉晕染百变氛围感

颜色作为最直观的视觉元素,能够凭借其独特的

心理效应，营造出截然不同的情感氛围。巧妙运用颜色组合，可以引导视线走向、强化空间感受，甚至改变几何形状的感知，不同颜色的对比，会体现不同的视觉错觉。汽车内饰的颜色具有明显的用色习惯，基本都会以一种颜色为主，其他颜色 2 ~ 3 种颜色作搭配和点缀来处理。例如领克 900 车型以黑色系增强内饰的层次感，如图 8 所示，搭配不同的浅色产生不同的效果，例如：白色反射更多的光线，使车内看起来更加明亮宽敞；橙色则营造出温馨和活力满满的氛围感。



图 8 某车型不同内饰颜色搭配

3.2 材质质感视错觉丰富多样性

质感是物体表面质地的粗细、光滑、软硬和纹理等不同状态在心理上引起的反映。质感错觉是通过材料表面的质地、纹理、光泽度和触感差异来影响物体感知的一种视觉现象。汽车内饰设计时，巧用各类材质并搭配哑光、亮面和金属质感等表面处理工艺，就能营造出

多元且富有层次的质感效果。例如，领克 Z10 starbuff 版车型内饰大面积采用麂皮绒材质，如图 9 所示，细腻质感和贴近人体皮肤的视觉效果，座椅面料独特的纹理彰显着浓厚的高科技质感，营造出更加舒适和放松的乘坐体验，整个内饰氛围整体质感高级。



图 9 领克 Z10 starbuff 版内饰材质

4 结语

视错觉原理广泛应用于汽车内饰设计中，深入探究两类视错觉的原理和应用方法，可以优化空间感知和提升心理舒适度，带来更加舒适氛围感的驾乘体验。用户空间感知的同时积极影响心理感受，带来更加舒适氛围感的驾乘体验。合理利用视错觉将成为提升汽车增值效率的重要手段，并在未来智能化内饰的引领下，视错觉会进一步拓展其应用潜力。

参考文献

- [1] 闫珊. 视错觉原理在室内设计中的应用研究 [D]. 沈阳建筑大学, 1983:7.
- [2] 覃星翠, 康意谊, 李辉, 等. 减小乘用车 A 柱障碍角的设计方法及应用 [J]. 2015(9): 29.
- [3] 吴山. 中国工艺美术大辞典 [M]. 南京: 江苏美术出版社, 1999: 894.