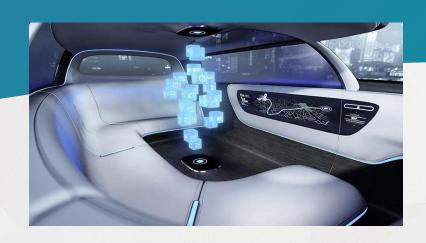


DAIC智能座舱人机互动-启示





智能座舱

整个智能座舱发展趋势:

从手动操作 →便捷操作 (语音、多模) → 场景模式 → Ai 发展趋势

复杂程度 VS 自动驾驶 干人干面、自定义需求





—智能座舱座椅发展历史

汽车座椅发展至今已有百年历史,经历了"能坐"-"舒服"-"安全"-"智能&多功能"四部曲

早期座椅时代

坐的更舒服

坐的更安全

智能化&多功能化

1886年-汽车座椅诞生

1907年-凯迪拉克沙发式座椅

1921年-可调节座椅诞生

1958年-三点式安全带诞生

1969年-座椅头枕成为必装

未来发展





当时的汽车座椅非常简约风, 只需棉花填充坐垫, 木板围成 由于当时的汽车是在马车的基

础上发展起来的, 只是将动力 系统和转向系统进行了升级, 座椅造型还是保留了马车设计



凯迪拉克将长椅造型的座椅进 化成了沙发式的座椅, 仿佛把 客厅沙发直接搬到车上; 虽然此后汽车造型在逐渐变化, 但沙发式座椅的设计却一直保 留了下来



为了强化座椅的舒适性,工程师 1958年沃尔沃推出 还想出了很多办法, 比如给座椅 了三点式安全带, 增加调节结构, 可调节汽车座椅 可以自动伸缩并锁 早在1921年就出现了, 结构较 为简单, 自此以后座椅的高度 前后位置, 腰托等各种花式调节 技术喷如泉涌, 让人应接不暇



定,在身体被防护 的情况下,还有足 够的活动空间,很 大程度的提高了舒 话性



1969美国《国家交通和机动车 安全法》强制要求新车必须装 配座椅头枕才能在北美市场上 市,座椅头枕必须要非常好的 弹性, 在发生追尾事故时可以 有效吸收碰撞产生的能量,减 少头部伤害



未来发展趋势:

- ✓ 空间白由布局
- ✓ 生物识别技术

未来自动驾驶的快速发展, 驾驶员的活 动范围会得到完全解放,汽车座椅一定 会朝着娱乐、舒适和安全这几个角度均 衡发展



数字化座舱整体概括——座椅总结 (1)

- 座椅作为内饰最为重要的基础零部件之一,除了智能化以外,乘坐舒适性、安全&健康、舒适性功能是消费者更加关注的基础功能
- 在智能发展前提条件下,仍旧需要优先满足用户的基础需求

乘坐舒适性

单人场景:

可变的座椅软硬度&更大的接触面积 多人场景:

调节向数增多,便捷&易用的操作方式

舒适性功能

冷&热

技术成熟,性能与成本博弈 久坐疲劳:

按摩座椅可采用气袋式,方便部署且成本更低



安全&健康

检测机构是提升车辆安全&健康的推手

安全:

被动安全逐步向主动安全发展

健康:

减少污染源&隔绝外界污染

智能化

智能化将是未来发展趋势分为三个阶段发展

听懂(识别) → 主动调节(感知) → 自学习(逻辑)



数字化座舱整体概括——座椅总结 (2)

舒适性.

消费者对座椅最基础的需求

支撑性: 各家OEM基本能满足消费者需求, 旗 舰车型搭载肩部调节、侧面支撑作为亮点USP 吸引消费者

座椅调节: 随着调节向数的增多, 需要匹配可 视化HMI的优化

座椅功能:舒适性功能技术成熟,主要是成本 与竞争环境的博弈

安全性.

座椅零部件供应商量产首要考虑要素,同时OEM 可以作为亮点宣传

被动安全: 基本满足用户需求

主动安全:未来发展方向,eg.主动坐姿调整

健康方向: 消费者重视程度提升, 利益点提升

智能化.

>>

智能化将是未来主要发展方向,可以体现品牌技术 实力,同时提升、改变品牌形象

Αi



- 座椅
- 环境
- 驾驶
-



- 座椅调节
- 加热通风
- 天窗
-

造型风格.

座椅造型风格主要匹配产品定位与整体内饰风格: 时尚/运动/豪华作为主要发展方向









座椅智能化发展趋势

输入(前端)

AI中台

输出 (后端)

None智能

- 物理按键
- 手动输入

座椅调节、功能开启

案例: 手动操作调节座椅前后位置

初级 (识别)

发展趋势: 单模→多模

语音→语音+手势(其他)
具体指令→模糊指令
命令式→自然语义、连续性、非指向性

理解、识别

人主动输入

Sensor (车辆增加传感器)

座椅传感器红外线

摄像头 温度传感器

+可穿戴设备(连接外部信息)

中级 (主动)

车主动获取

高级(自学习)

车主动获取

Sensor (车辆增加传感器)

+可穿戴设备(连接外部信息)

+个人偏好(用户反馈)

主动提供服务

根据逻辑判断

场景少

▼工程师增加

场景多

1、调整设定默认值

如: 更改默认模式, 在某场景下关闭不需要 的功能

2、自学习增加场景

如:根据用户反馈增加场景模式

座椅调节、功能开启

案例:

语音"打开座椅加热"→"我觉得有点冷"

案例: 判断车辆处于停止状态, 提示驾驶员, 是否开启"等人休闲模式"

座椅位置调整

音乐打开

香氛系统打开

监督、反馈人为操作, 自学习逻辑 案例:

1、"等人休闲模式"取消打开音乐

2、增加"多人休闲模式"



未来场景化座椅发展趋势

乘车时乘客状态变化,座椅将提供不同的契合功能(场景化座椅)

随着自动驾驶技术的提升,在乘车时根据乘客的不同需求,提供不同的座椅功能,主要涉及:商务场景、休憩场景、娱乐场景、家庭场景等









同时在此场景下的相关功能会更加突出,增加契合使用场景的相关功能

- 商务场景下通讯功能的增强,视频、电话、投影、互联
- 休憩场景下睡眠功能的增强, 座椅形态及调节
- 娱乐场景下享受功能的增强, 提供音乐、视频、游戏