



姓名：刘雨凡

年龄：21

邮箱：hi@archyu.com

电话：17712700081（微信同号）

“
具备良好的审美，
兼备理性的思维能力

教育经历

中国美术学院
工业设计(工学)
数智交互研究所
大三 预计毕业2027.6

奖项

亚洲大学生创意设计展-工业产品造型类-三等奖
校级单项奖学金

技能

软件·建模
Ai工具
基本手绘技能和illustrator描图、板绘技能
优秀的实体造型落地技能
多种机器加工设备操作使用

长期熟练



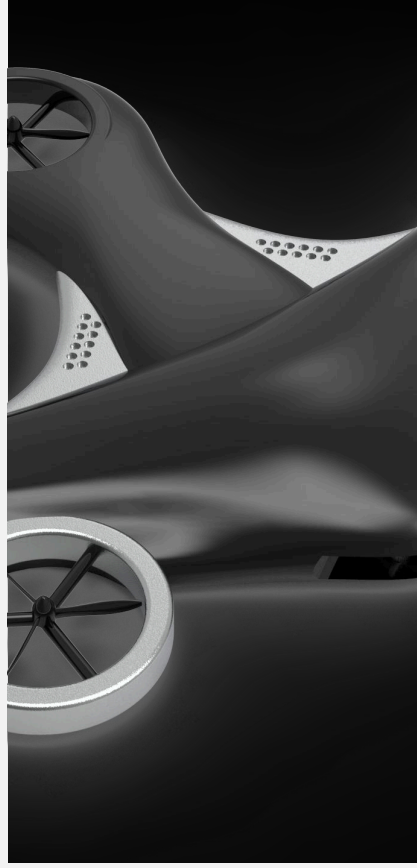
基本掌握





服务设计调研

1



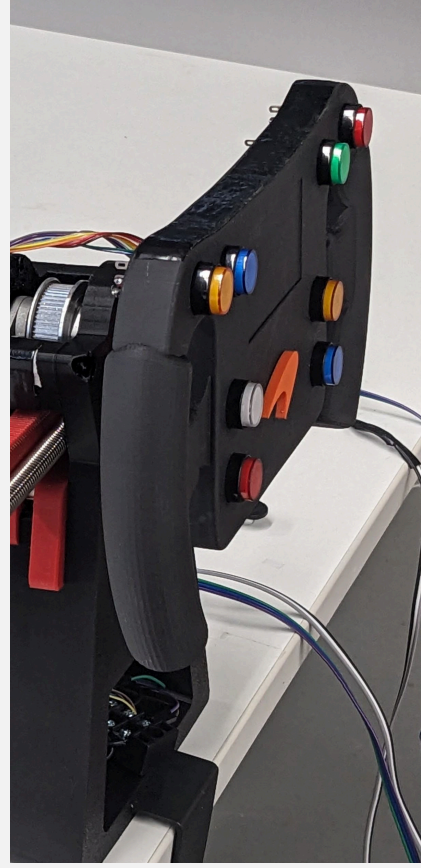
仿生头鸟机器人

2



专注力监测工具

3



赛车模拟器

4



其他作品

NO. 1

服务设计：调研和优化

该项目基于Clubzero循环包装产品，调研其流程，根据用户体验和关系分析设计出改进、优化方案。

(海外交流课程作业，
用户旅程图部分为小组作业)



背景分析

挑战:
 企业要求材料具有可持续性 and 降低成本
 (原案例所处的地区对于环保的补贴)
 一次性咖啡杯回收的投资回报率
 用可重复使用的咖啡杯取代一次性咖啡杯
 协调多方利益相关者

目标
 1. 到2026年减少30%的浪费
 2. 实现成本优化
 3. 提升可持续性指标
 4. 提升员工满意度
 5. 优化运营流程
 6. 创新设施管理

主要目标用户群:
 首次使用或购买服务的公司
 提供物流和清洗服务
 鼓励最终用户使用或借用
 可重复使用

本次项目主要选定的用户:
 B2C 终端用户
 - 增强使用体验, 例如让杯子的使用过程更有趣
 - 鼓励终端用户使用或借用
 - 提供物流和清洗服务

产品用户旅程图

Life-centred User Journey Map for: Clubzero

研究目标:
 模拟Clubzero B2B使用体验, 以提高产品体验

设想:
 减少公司的材料浪费, 以实现公司目标

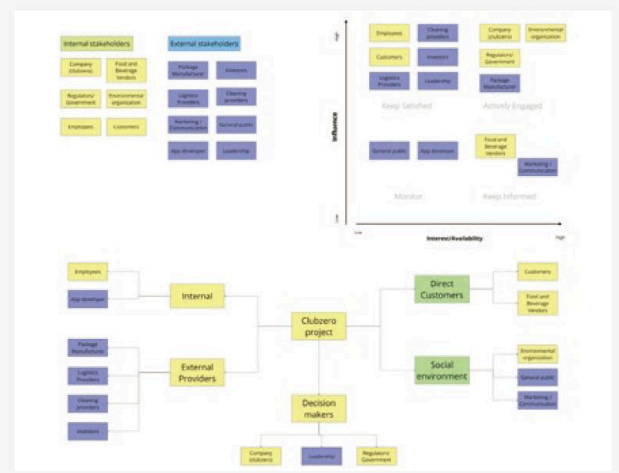
主要目标:
 到 2026 年底减少 30% 的废物

Key:

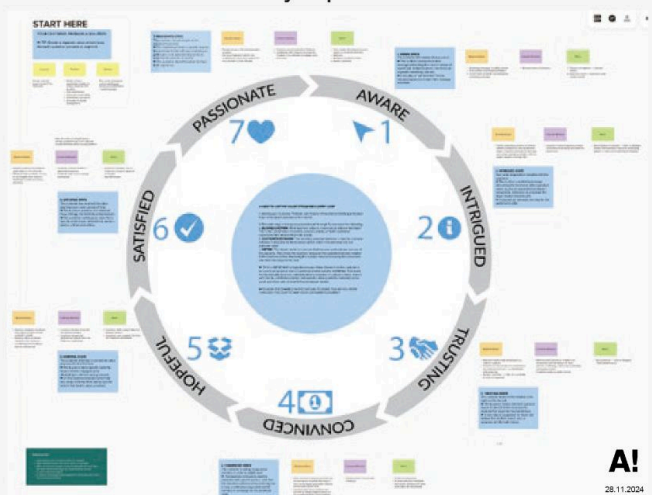
- 进程 (Lifecycle notes)
- 副作用 (Negative impacts)
- 正面影响 (Positive impacts)
- 变革 (Innovation)



产品利益相关者图



产品价值关系图



使用blueprint (蓝图) 进行体验分析

The service blueprint is a graphical tool used to describe the front-end and back-end processes of a service, including user behavior, service provider operations, support systems, and the interaction between the front and back ends.

A detailed service blueprint for the Starbucks ordering app user. It shows the customer journey from 'Download and Login' to 'Pick up'. The blueprint is divided into 'FRONTSTAGE' (customer-visible actions) and 'BACKSTAGE' (internal support actions). Key stages include: Download and Login, Item selection, Check out, Payment, Cup selection, and Pick up. Each stage lists specific actions, touchpoints, and support processes.

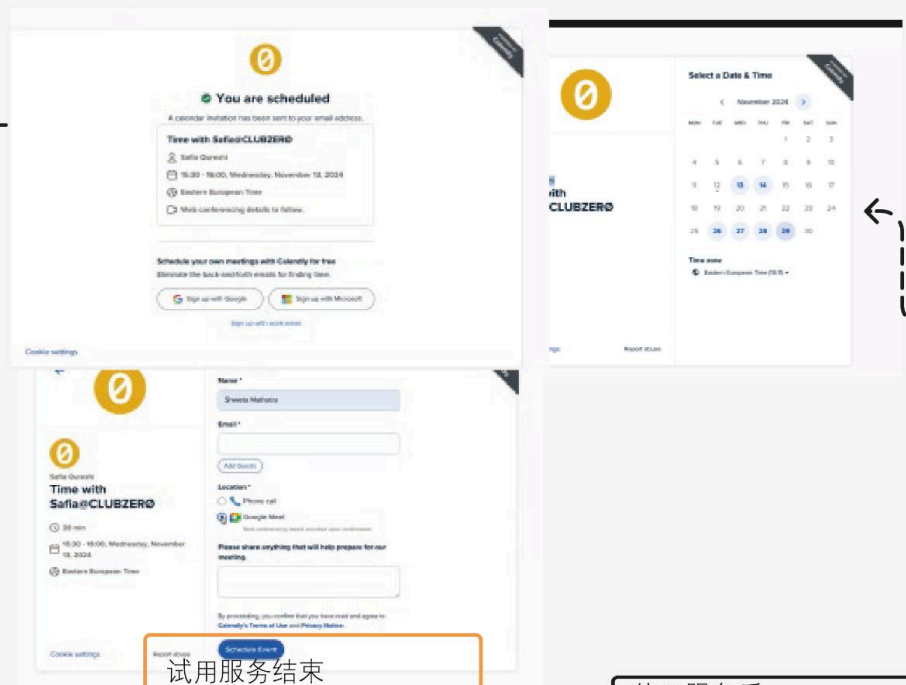
实际产品体验流程研究



苏珊决定免费试用 Clubzero 服务一个月。

服务激活
(内部设计服务, 但不包括具体实施细节及可能的设计成本)
预期接收内容: 我们购买的材料, 服务部署的详细

服务中
Clubzero咖啡杯已放置在咖啡机旁及货架上
Clubzero使用过的咖啡杯收集箱可在星巴克门店看到
星巴克顾客已被告知使用 Clubzero计划, 并建议使用移动应用程序
星巴克在门店张贴使用 Clubzero的资讯图表。



用户收到:
亲爱的用户,
感谢您主动联系并表达对CLUBZERØ——这一开创性的食品饮料可回收包装系统的兴趣。
请查阅我们的产品目录, 以获取有关产品详情及定价的详细信息。CLUBZERØ团队的专职成员将与您探讨如何支持您实现零废弃物转型。请在此预约与我们通话/会议, 讨论下一步计划。☑

我们的团队致力于将CLUBZERØ的解决方案定制化, 以满足贵公司独特的需求。我们非常期待与您合作, 为您的客户引入可重复使用包装。
如有任何紧急问题, 请回复此邮件。☑

祝好!
CLUBZERØ团队
www.clubzero.co

试用服务结束
苏珊收到Clubzero发来的试用结束通知
Clubzero收集苏珊对试用体验的反馈。
讨论未来需求和改进方向
Clubzero向苏珊的星巴克门店提供新的长期(一年期)服务。

使用服务后
苏珊: 获取温室气体减排和ESG相关数据。仪表盘: 洞察分析
终端用户: 通过移动应用获取其环境节约数据
苏珊希望与LinkedIn上的同行分享这一体验
Clubzero收集苏珊体验的反馈与评价, 将其发布在官网

感受:
在参加会议前需要考虑很多因素。1. 容器价格, 2. 如果我选择800毫升的托盘, 我需要承诺多长时间? 如果我想更换, 如果我想尝试新产品, 是否有试用期? 最低订购量是多少? 多久更换一次?

服务设计分析论文(片段)

设计离不开协作, 协作涵盖服务设计的整个流程, 包括生产、销售、使用等。我研究的Clubzero是一家提供环保包装服务的机构。提供智能可回收食品饮料包装系统的公司, 涉及clubzero公司、用户等, 包装可能提供给经营餐厅的公司(B2B), 也可能提供给使用包装的个人(B2C)。但根据我目前的各类研究, 我们更多接触的是B2B的场景, 所以在分析中, 我主要关注clubzero与企业用户(以及他们的消费者)之间的关系, 以及他们之间产生的各类关联。在整个过程中, 企业、用户、政策制定者等服务环节都至关重要。企业提供解决方案和产品, 而这些有利于循环经济的包装产品是在环保组织和政府的推动下生产的, 他们在这个过程中也发挥着一定的作用。
公司可能的改进方向: 基于我目前对clubzero的了解, 我认为如何提高顾客的积极性是一个可以改进的问题。以一家饮品店为例, 他们如何才能放弃现有的容器, 转而选择clubzero的环保产品呢? 因为更换一套杯子对商家来说是一笔不小的成本。伦敦大学学院(UCL)在一篇关于clubzero的文章中写道: “此外, 使用CLUBZERØ或其他可重复使用的杯子, 还可以避免额外支付25便士的费用。” 这是改进的途径之一。我认为这可以由政府和环保组织共同推动。这是我使用利益相关者地图后学到的。

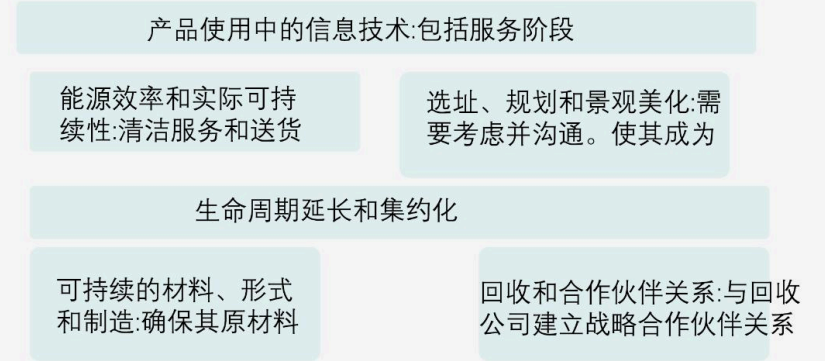
设计、优化策略

Possible improvements for the company:

- 产品生命周期结束: 通过将无法再使用的产品回收再利用, 制成新的Clubzero产品, 实现闭环
- 透明度: 告知原材料的来源和产品的制造地点(涵盖整个产品生命周期)
- 采用以生命为中心和以客户为中心的方法。目前, 他们的网站是以产品为中心的。
- 扩展其生命周期评价的边界, 考虑的不仅仅是使用阶段。
- 沟通清洁服务: 如何以及在哪里进行。采用可持续的方法: 使用生态清洁产品、可再生能源
- 以生活为中心的品牌建设。更多故事讲述。

clubzero 的三大关键策略:

业务发展中的品牌战略: 打造以生活为中心的品牌战略, 并宣传其产品的整个生命周期, 从原材料的提取、包装方案的生产、产品交付给客户、使用阶段(包括清洁服务)到最终使用阶段(包括回收和价值回收)。这将提高透明度, 并提升其作为真正可持续企业的可信度。
可持续材料、形态和制造: 确保其原材料来自可持续供应商, 并以符合道德规范和可持续的方式生产。这将确保其产品在整個生命周期内都具有可持续性。
回收与合作伙伴关系: 一旦产品无法再使用, 与合作伙伴进行回收。这将使他们形成闭环, 拥有真正的循环产品。



●技术验证

TECHNICAL VERIFICATION

头鸟机器人牵引鸟群的核心技术，是基于鸟类视觉、嗅觉、听觉的自然感知机制，结合仿生姿态控制与精准定位导航技术，构建多模态协同引导系统，实现对鸟群的稳定牵引。

牵引技术手段

- 气味牵引:**搭载可调控的气味缓释装置，释放目标鸟类偏好的饲料（如谷物、虫类提取物）气味。实验数据显示，鸽群对对应气味的响应率达68%，可在雾霾、夜间等低能见度场景突破视觉引导局限。
- 视觉仿生引导:**模拟领头鸟的羽色特征、振翅频率与飞行轨迹，搭载高亮LED或反光模块增强辨识度。掠鸟群对仿生视觉信号的跟随率可达72%，能快速建立群体跟随秩序。
- 听觉信号引导:**内置声效模块，复刻头鸟的集群鸣叫频率与声调（如雁类的联络叫声）。定制化声信号可快速聚拢分散鸟群，提升群体凝聚力，在开阔空域引导效果显著。
- 姿态协同控制:**通过伺服电机精准调控翼面角度、飞行速度与转向幅度，复刻头鸟的飞行姿态。匹配鸟群的飞行节奏，降低鸟类对机器人的排斥感，保障牵引过程的稳定性。
- 定位领航技术:**集成GPS+惯性导航模块，预设迁徙路线并实时调整飞行轨迹。相关实验中，该技术可使鸟群迁徙轨迹偏差缩小62%，确保沿规划路径移动。

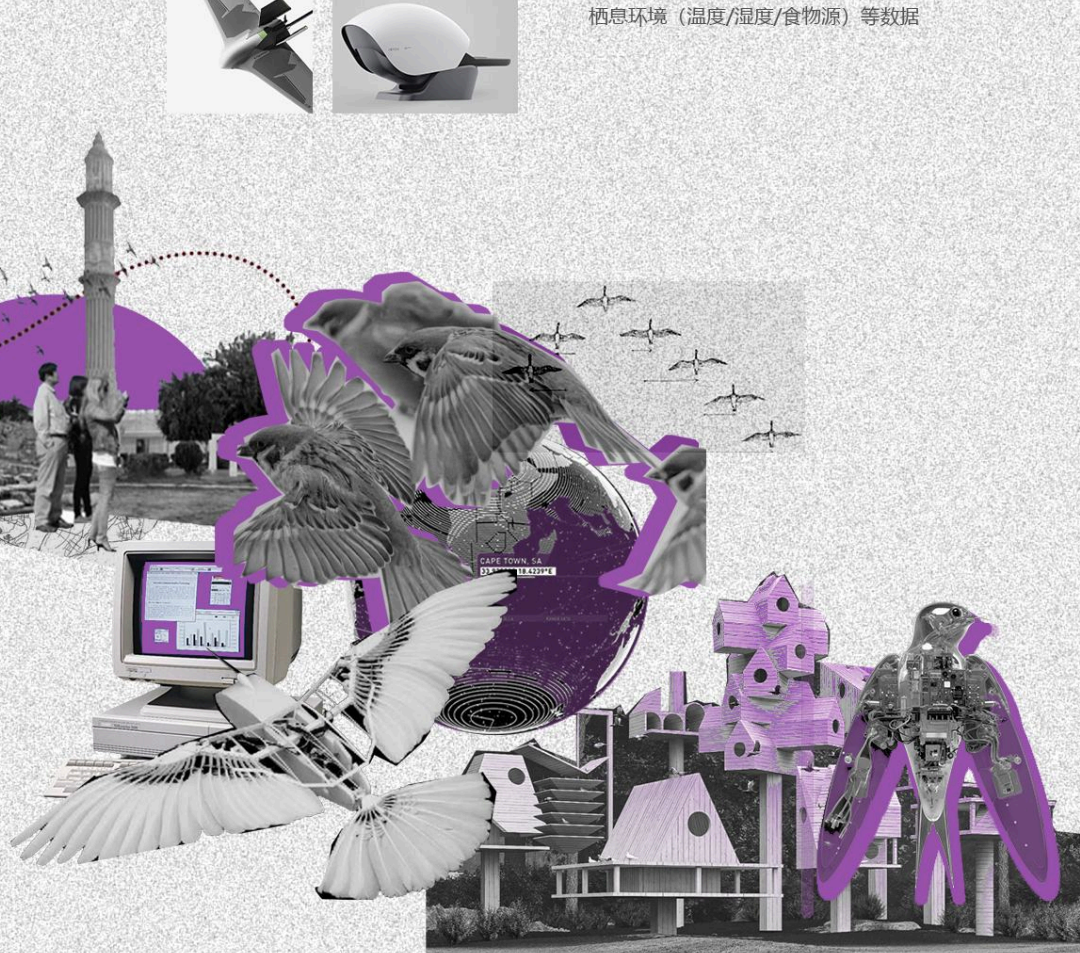
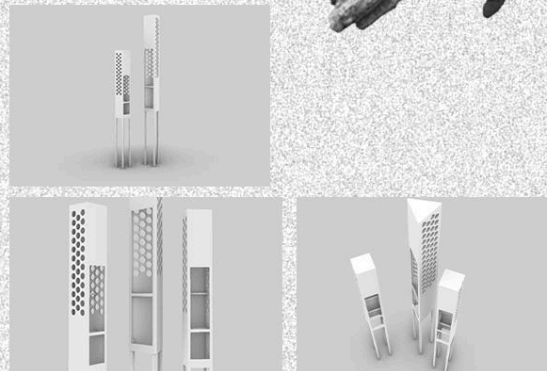
●作品参考和立项研究

Work reference and project research

- 造型上借鉴流线型曲面设计，采用极简黑白灰主色调，融入鸟类仿生轮廓
- 结构参考仿生翼面的轻量化机械传动设计，保证飞行灵活性与仿生拟真度
- 气动设计吸收无人机的翼型优化思路，减少飞行阻力，提升续航与操控性
- 功能集成参考传感器与机身的一体化融合方式，精准搭载导航、鸟类信号感应模块
- 材质选择参考高韧性轻质材料应用，兼顾耐用性与飞行轻量化需求。



○巢穴造型



○APP介绍与商店页面

APP INTRODUCTION AND STORE PAGE

Bird road APP 是配合智能引导性仿头鸟机器人的app工具

○鸟类智能知识库

可视化的鸟类科普体系。库内收录了全球主流迁徙鸟类的物种档案，涵盖物种特征、迁徙规律、栖息习性、食性偏好、濒危等级等核心信息，用户可快速定位目标鸟类的生存需求与迁徙特性，为后续机器人引导路径的设计提供科学依据。

○仿头鸟机器人迁徙路径编辑

与机器人联动的核心操作模块，该功能实现了引导路径的可视化定制与机器人指令的精准下发。用户可通过蓝牙/物联网完成与仿头鸟机器人的配对，在GIS地理信息可视化界面中，结合鸟类习性与其迁徙路线数据，自由绘制机器人的引导航线

○迁徙进程与栖息状态监测

该功能实现了鸟类迁徙全程的动态追踪与状态分析，为保护干预提供实时决策依据。APP会实时接收仿头鸟机器人回传的自身位置、飞行状态，以及机器人搭载的传感器采集的鸟类集群位置、种群数量、栖息环境（温度/湿度/食物源）等数据

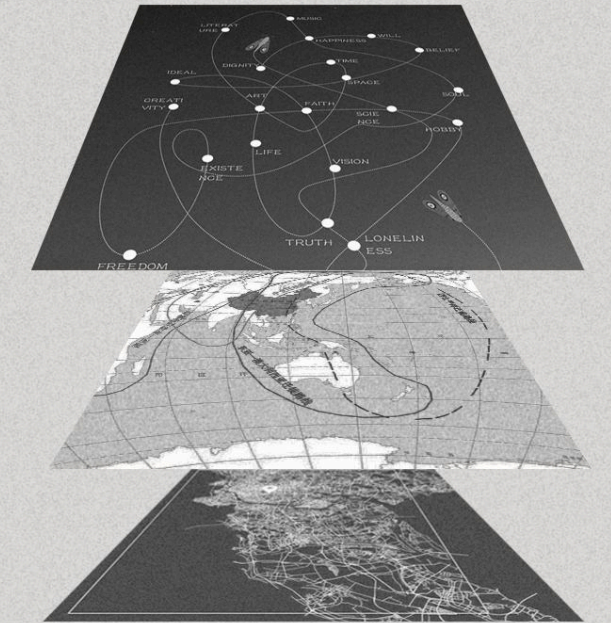
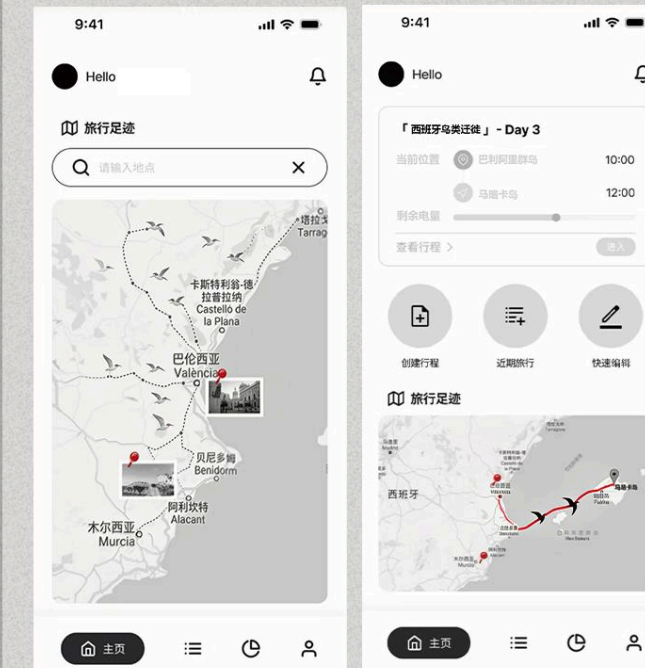
●APP交互设计

DESIGN INSTRUCTIONS

与引导型机器人配到的交互app，分为三个模块，查找鸟类资料及其分布以及习性特点，针对鸟类定制属于其独特的迁徙路线节点，查看鸟类迁徙状态。该app需要拥有高度自定义的可编辑路线节点，以及需要获取每个城市的平面数据和候鸟分布

○可编辑的鸟类迁徙路径

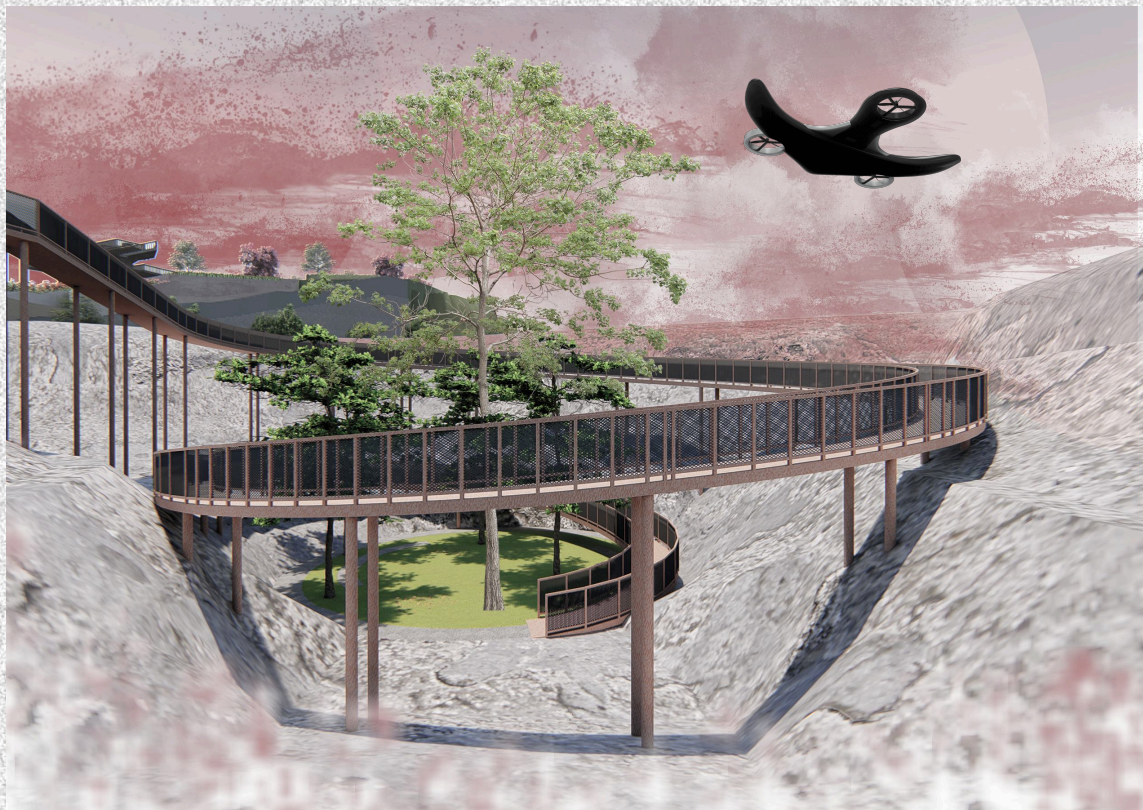
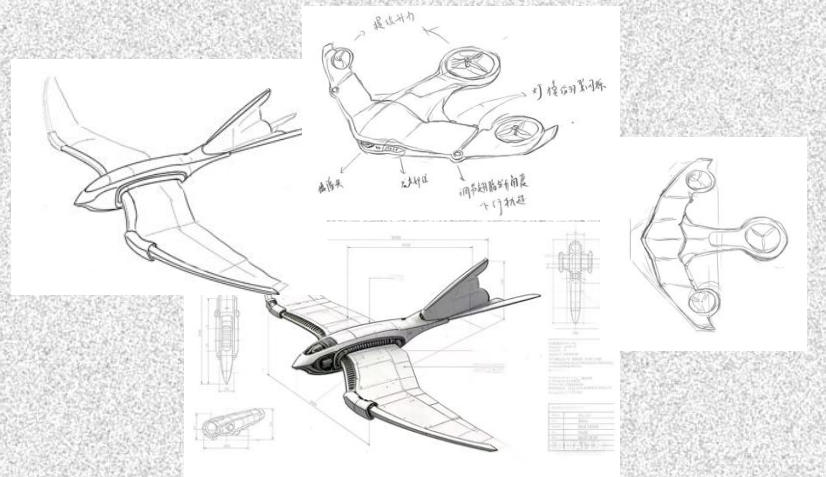
Editable bird migration path



●头鸟机器人展示详情



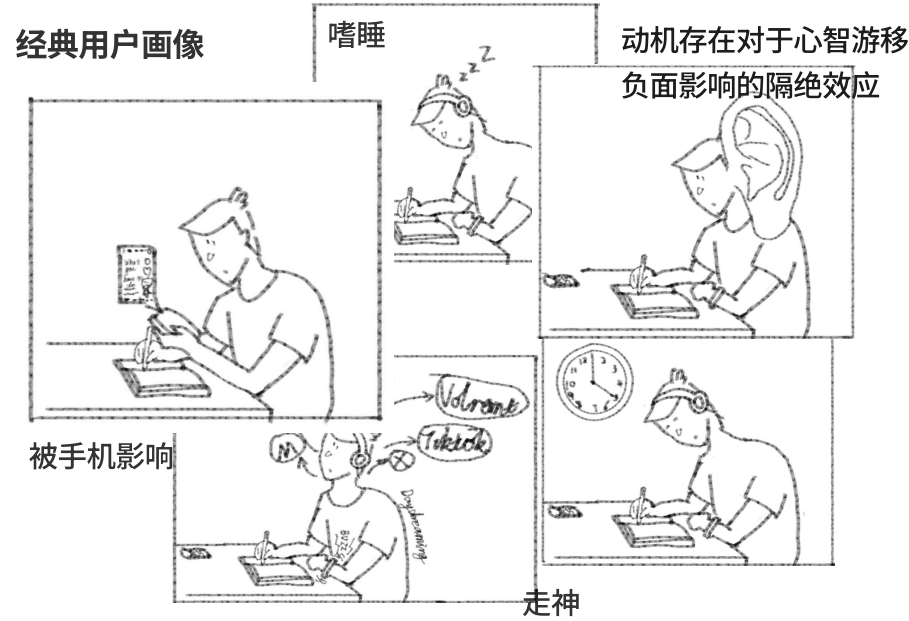
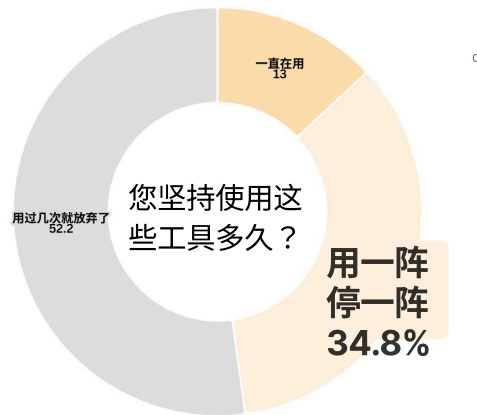
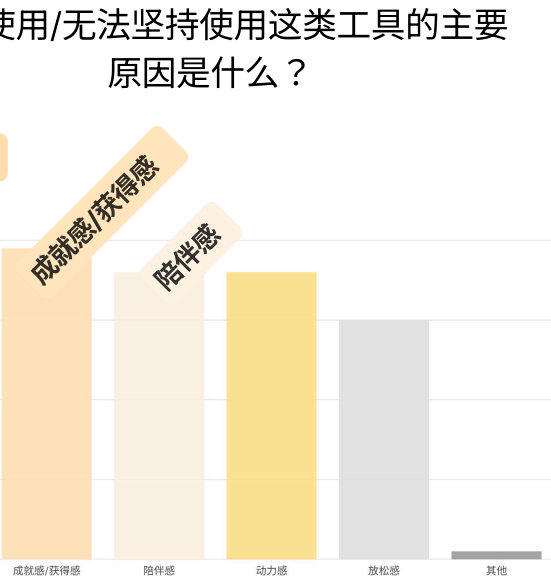
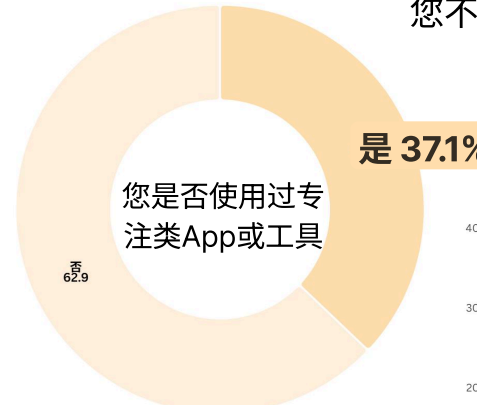
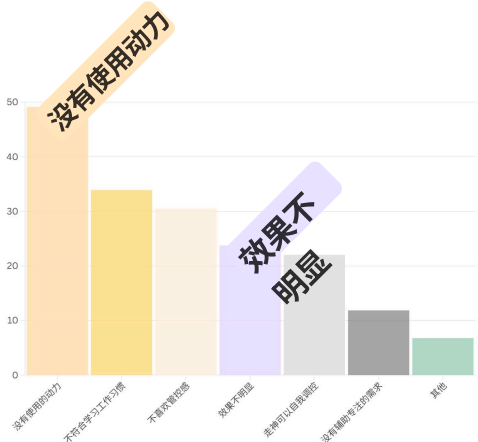
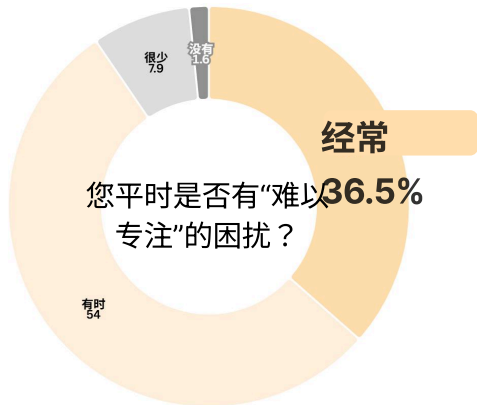
●设计推导



No. 3

脑机专注力检测类番茄钟工具

现有工具调研



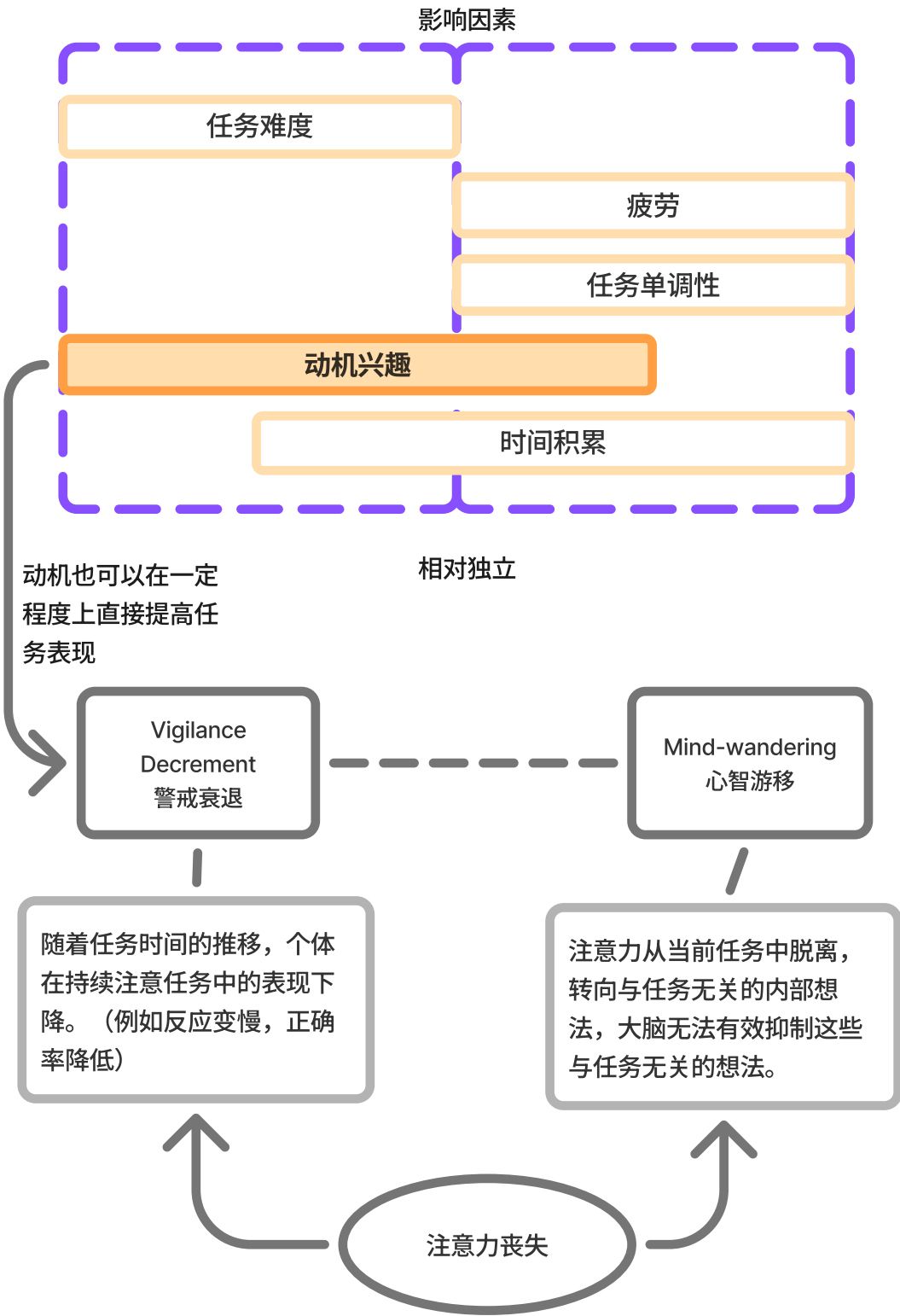
总是拖延、难以完成学习工作计划的用户

用户痛点

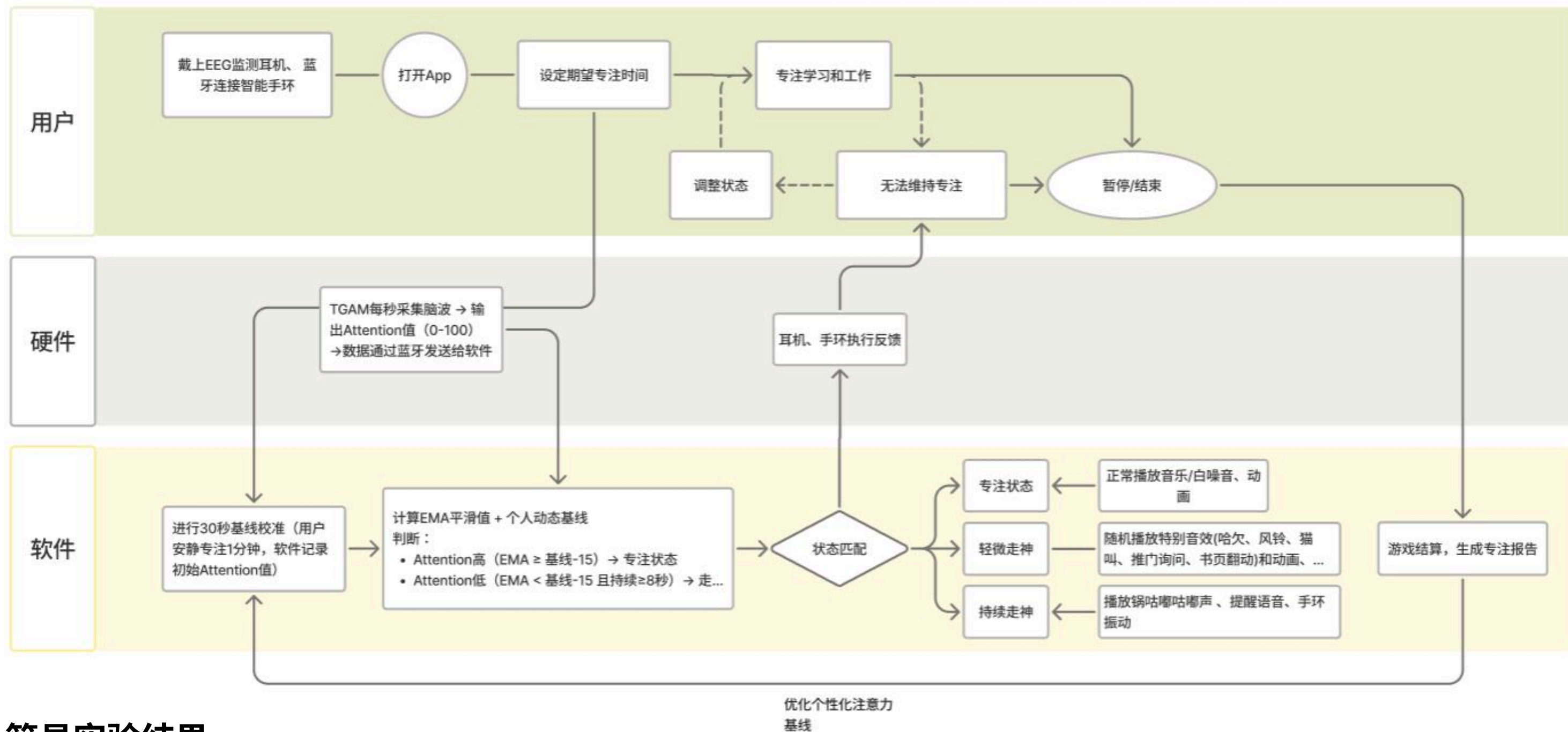
- 没有直接动力，难以专注
- 走神后不易重新专注
- 容易被手机/环境干扰（走神）
- 现有工具不能完全满足要求
- 走神后容易自我责备（负面情绪）

用户习惯

- 游戏机制有效
- 对“陪伴感”有需求
- 可能需要在各种公共场合使用



核心交互流程图

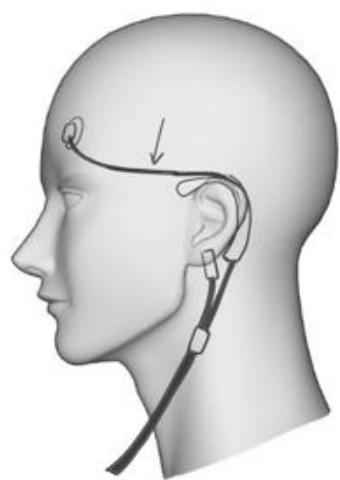
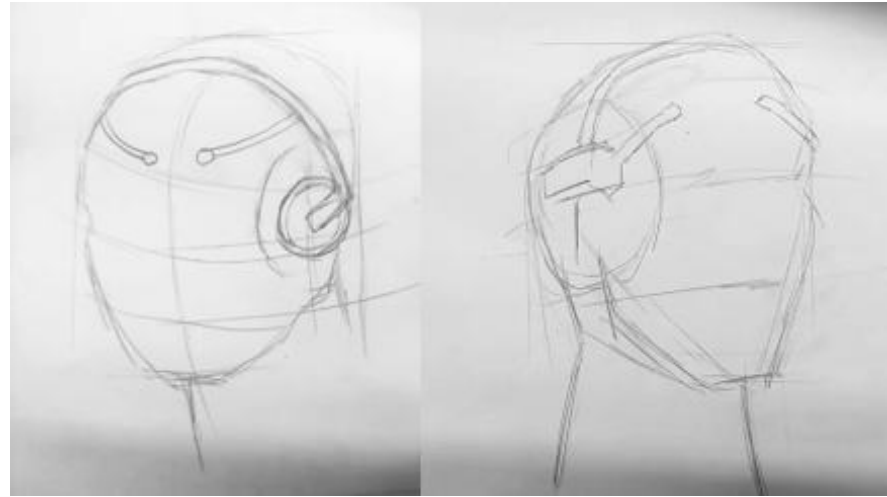
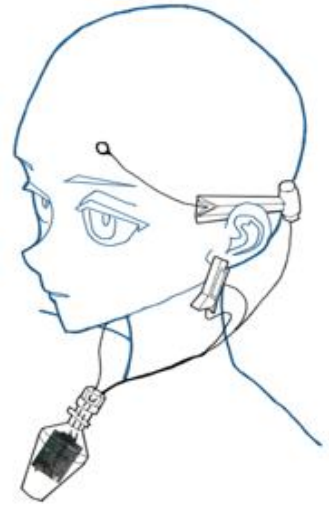


简易实验结果

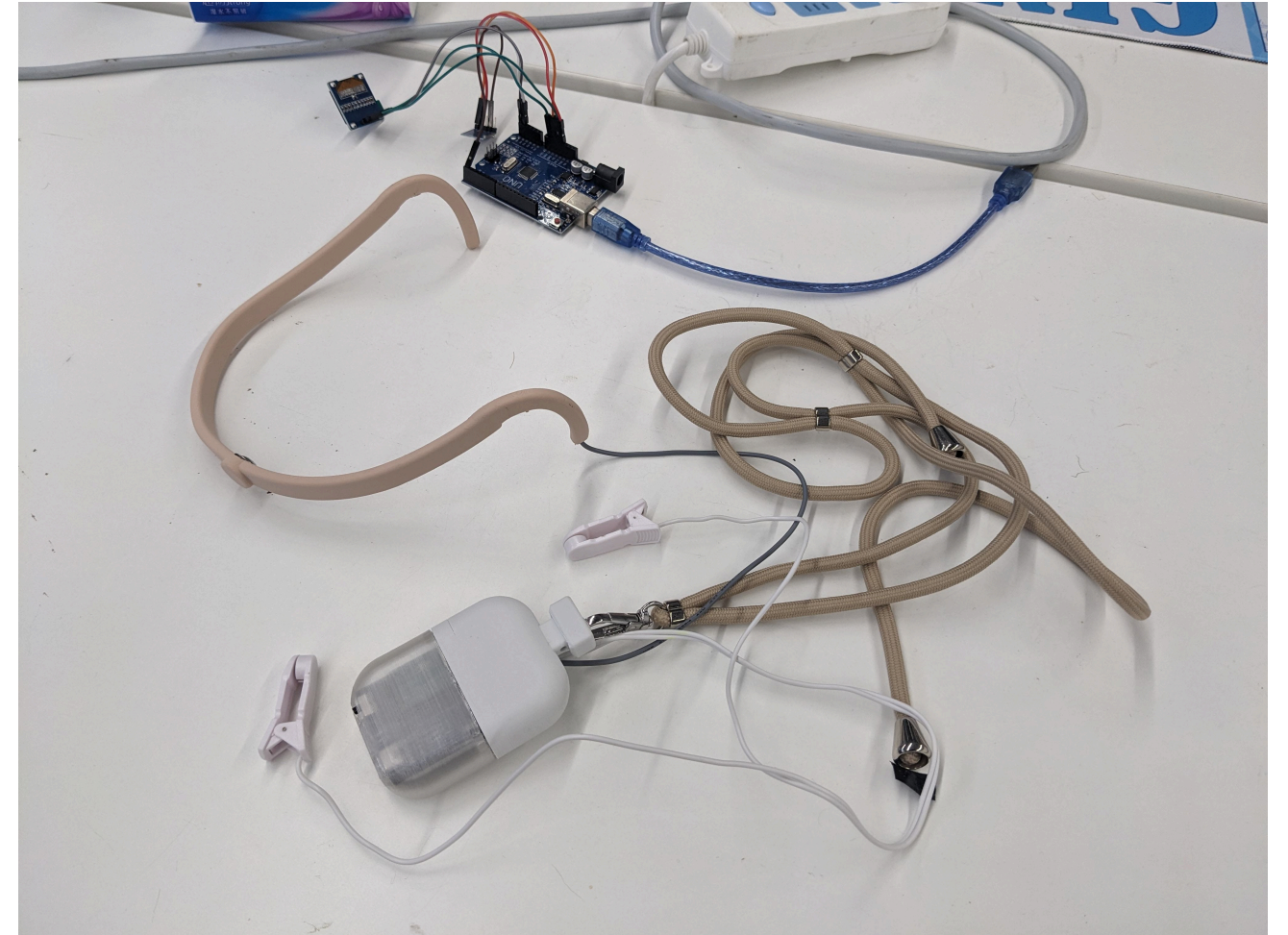
被试	条件	专注度均值(0-100)	低专注总时长(秒)	系数a
P1	无提醒	52.3	208	0.52
	有提醒	61.8	105	0.49
P2	无提醒	44.9	267	0.61
	有提醒	56.2	148	0.64



造型设计过程



实体硬件





No.4

DIY赛车游戏外设

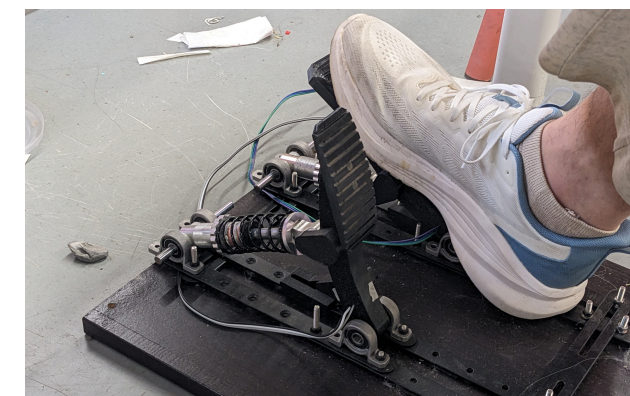
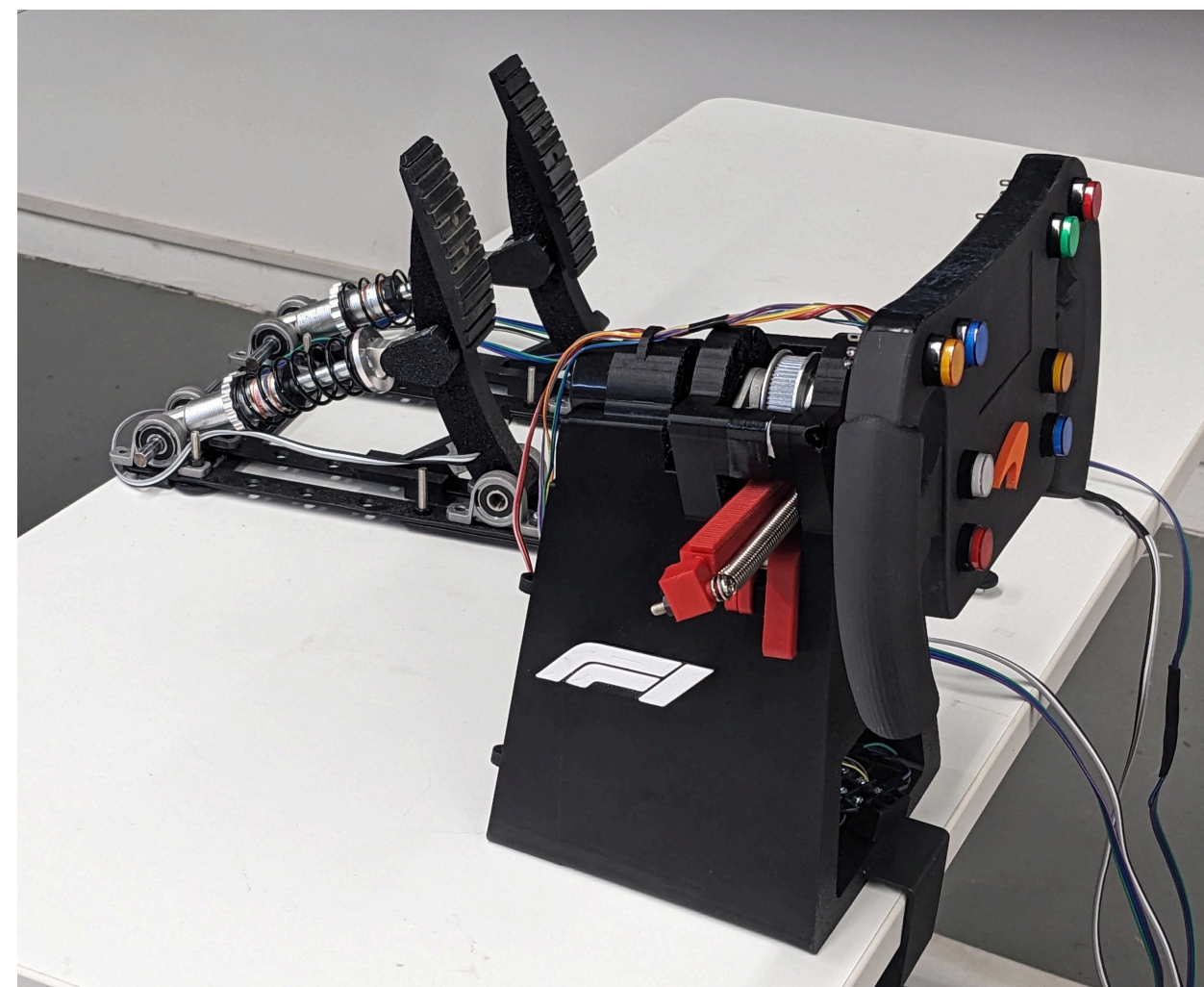
不是设计作业和项目。作为为自己娱乐打造、已经长期稳定使用的物件，主要展示硬件整合、零件装配建模（包括公差计算、受力件计算）、构件调试等基本技能。

制作出发点

技术痛点 现有产品体量过大，无法在小座位放置

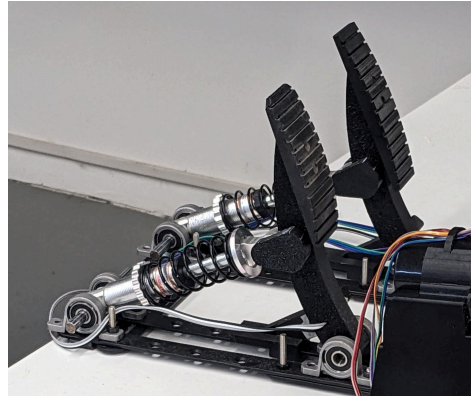
入门级产品存在可感知的力延迟

商业现状 大部分现有产品价格高昂



硬件逻辑示意图

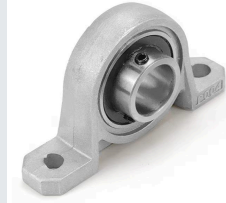
踏板组件



不锈钢光杆



KP08 轴承座



OH49E霍尔传感器

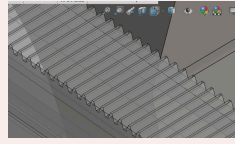


液压弹簧



基座组件

齿轮条



拉伸弹簧



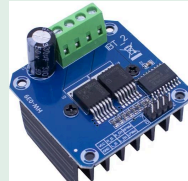
伸缩光杆



滚珠轴
(对抗齿轮作用力)



BTS7960电机
驱动模块



795电机



E6B2增量式
光电编码器



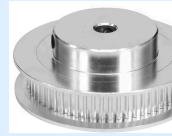
弹性联轴器



KFL08
轴承座



GT2型齿轮



KFL08
轴承座

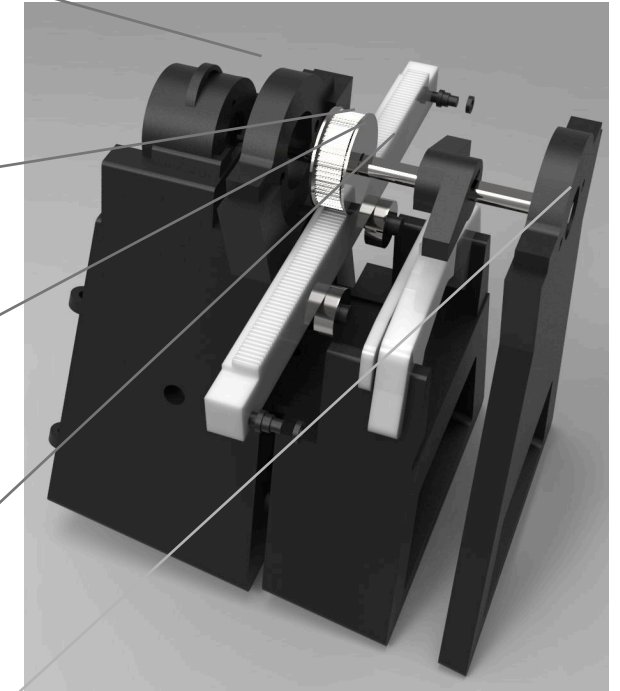


D型轴

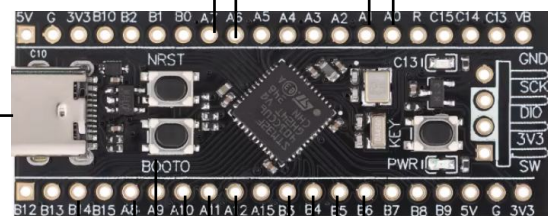


机械力
反馈方案

PWM
电机力
反馈方案



连接电脑



STM32F401CCU6
各零件引脚定义
(省略供电和地线)

开关按钮

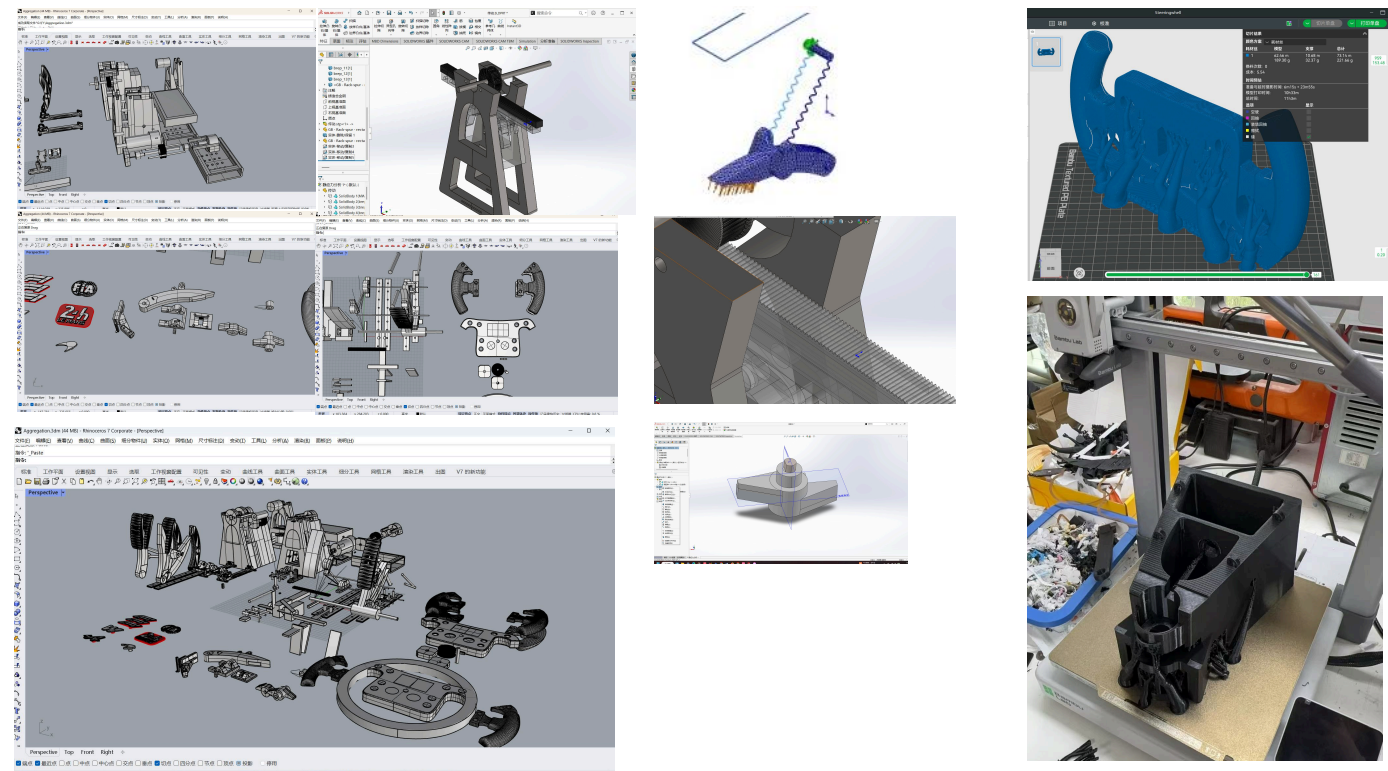


方向盘组件

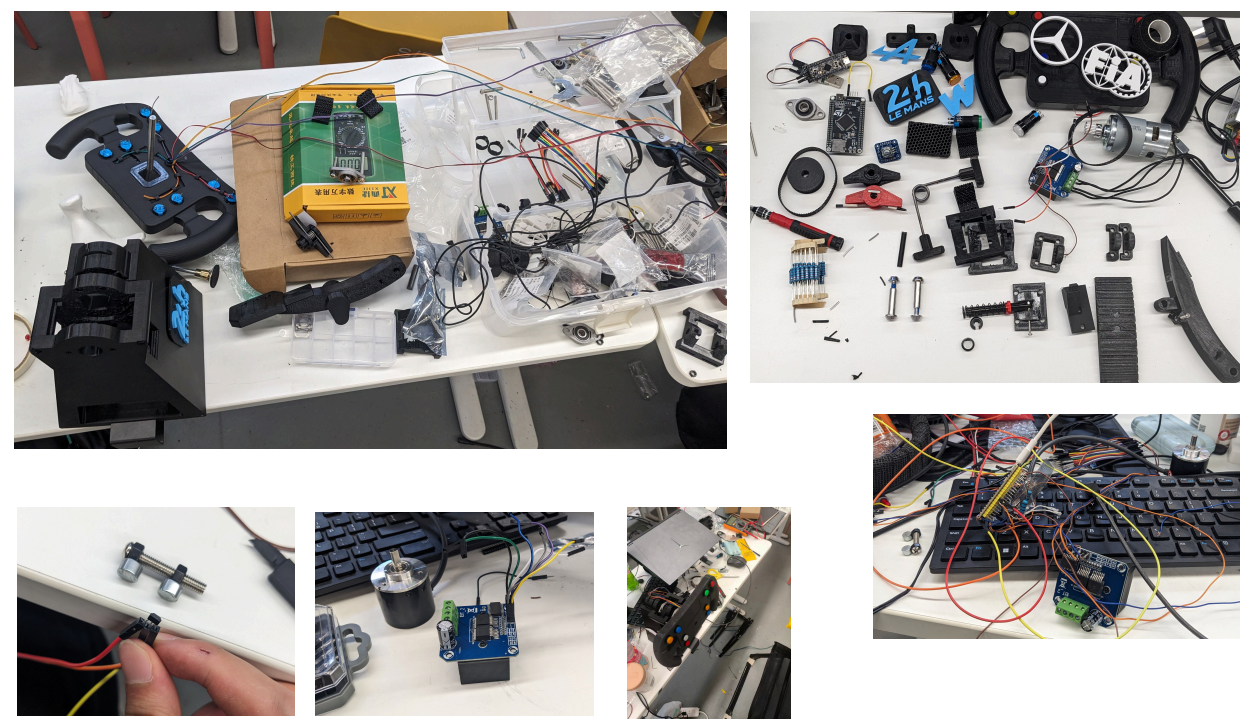


制作过程

部分部件建模、3D打印



硬件组装测试



成本支出

STM32F401CCU6	18.5
E6B2增量式光电编码器	39
KP08轴承座*8	13
KFL08轴承座*2	3.2
弹性联轴器	2
D型轴	11
GT2型齿轮	7.9
滚珠轴承*2	2
拉伸弹簧*2	7.5
OH49E霍尔传感器*2	2.5
升压电阻	5
不锈钢光杆	3
M4,M5螺丝若干	约10
液压弹簧*2	38
3D打印耗材	40
电线和焊锡	8
不锈钢片	3
最终用料成本	213.6
BTS7960电机驱动模块	15
795电机	18
工业电源	49
扭转弹簧	2
6cm风扇	3
液压弹簧测试迭代*4	40
拉伸弹簧测试件*2	7
若干杜邦线	15
测试迭代成本	149
总成本	362.6

成本行情对比



魔爪R3 (最低配置)

1524元

G29方向盘+踏板



官方正品 · 全国联保

罗技 G29 (最低配置)

1229元



图马思特T128P (最低配置)

808元

机舱座椅设计



扶手材质
Armrest
material



坐垫·靠背
材质
Seat
cushion
and
backrest
material



头枕材质
Headrest
material

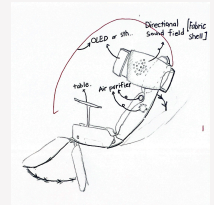
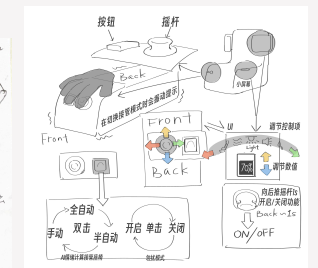
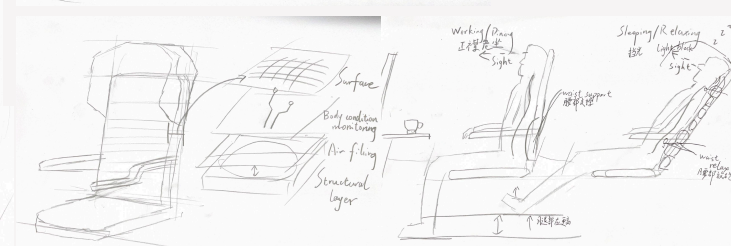
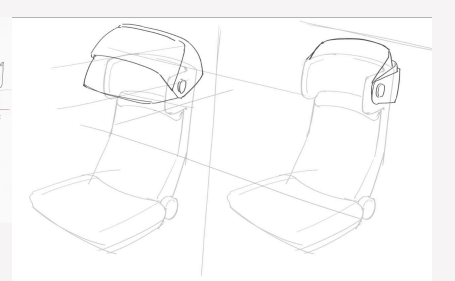
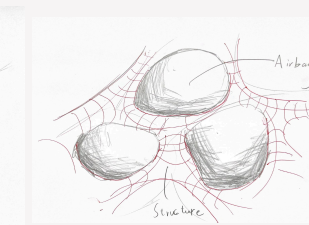
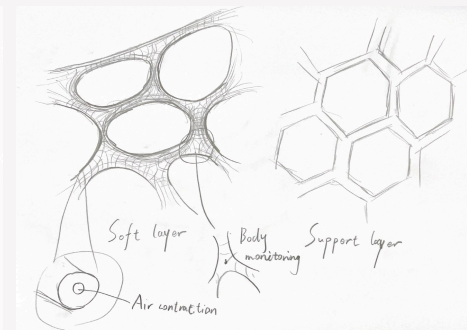


主动降噪头枕
ANC headrest

空气净化
Air purification

调节气囊
Adjustable airbag

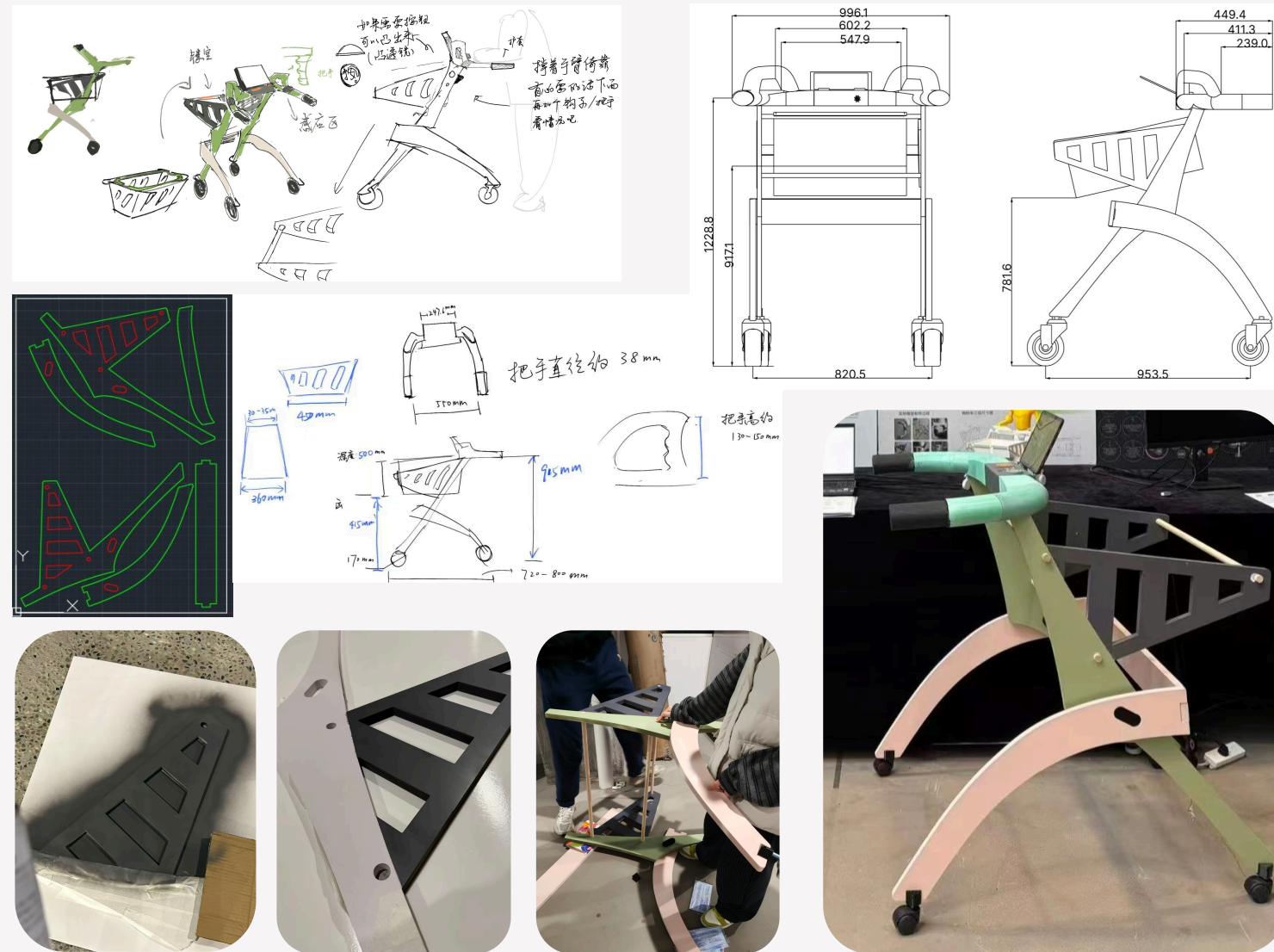
调节面板
Adjustment panel



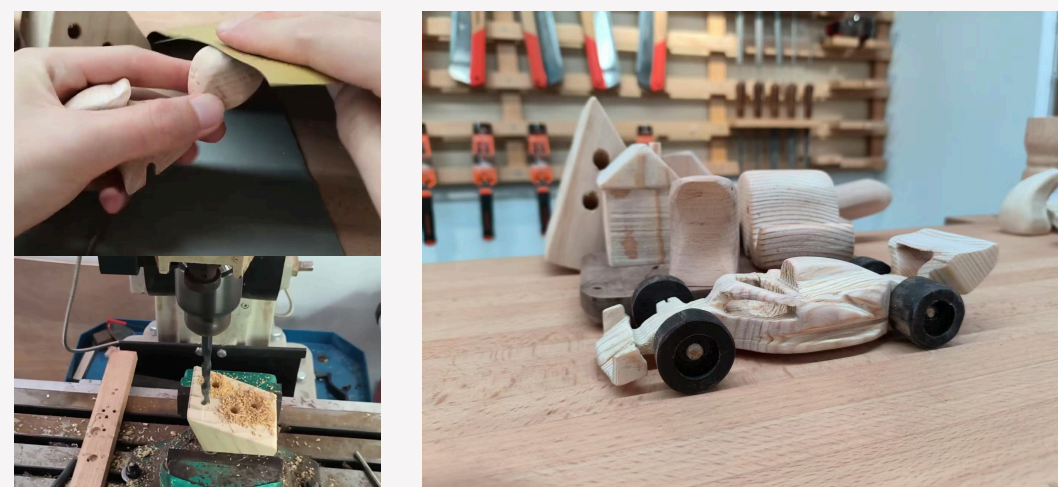
各类实体模型制作

模型制作是我在其他设计学生中突出的技能。可在短时间内使用多种工艺、以合理的成本完成制作，并具备较好的材料质感，以充分表达设计。

购物车设计1: 1模型 (可正常推行)



木艺打磨、钻孔、切削、表面蜡处理



园林设计模型



光固化漆面

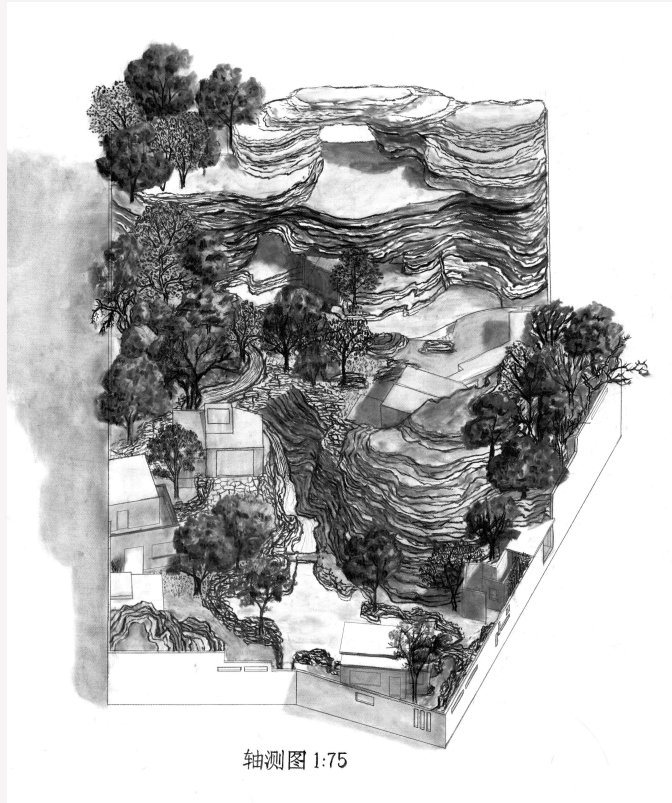
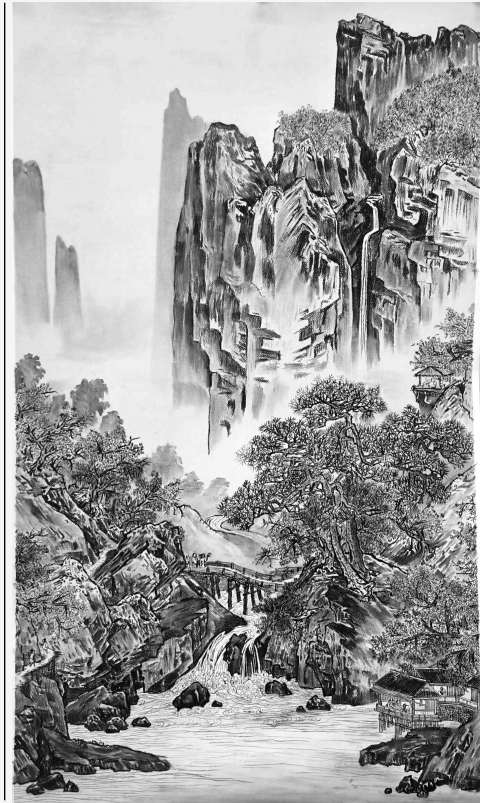


椴木板激光雕刻



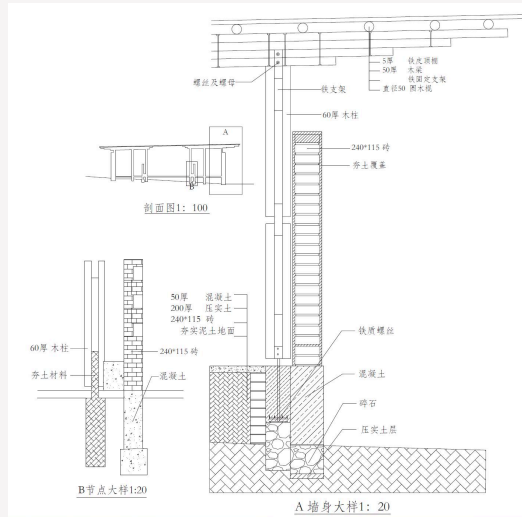
大尺寸手绘

1189 mm



轴测图 1:75

CAD制图



logo设计

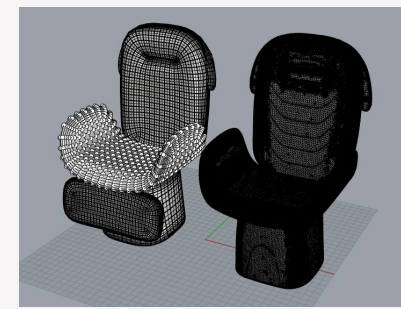
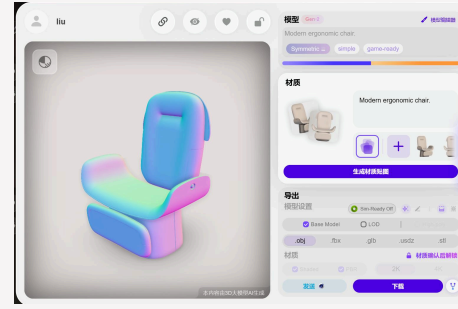


aigc艺术

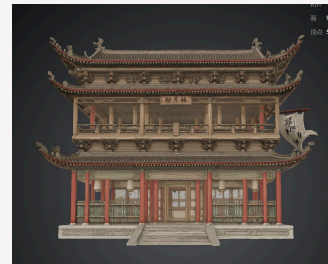
长期探究使用ai进行设计和绘图

2026

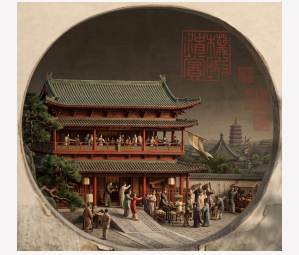
Hyper3D ai建模, 并在建模软件里重建以进一步调整



Triple3D ai建模



Nano banana (Gemini Pro)

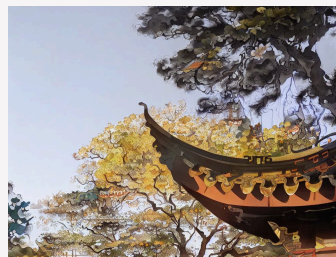


DALL-E 3代

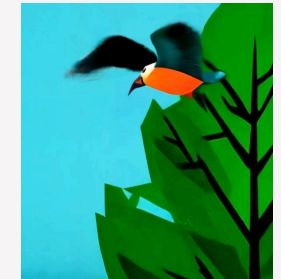


2024

Stable Diffusion



Pixverse



Midjourney



2023

DALL-E 2代

