

PORTFOLIO



聂思萱作品集



Catalog

1. “课堂纸飞机” 课程评价小程序
2. “Eyes—free” 背触交互研究
3. “Luxete” 近红外线理疗仪



北航“课堂纸飞机” 课堂评价小程序

BACKGROUND

项目背景

产品介绍

“课堂纸飞机”是北航学院主持并开发的课堂评价微信小程序。能让同学对在学习的课程进行评价，并得到老师反馈，评价指导课程更好的进行。

用户人群

学生端针对北航学院在校学生（大一学生为主），教师端则主要针对基础课程的授课老师

背景介绍

北航现有教学评价系统得到的用户反馈极差，无论是对于学生和老师，信息有效率都极低。学期末进行，反馈也非常滞后

教师群体需求

- 学生评价标准明确
- 评价信息营养价值高
- 平台具备中立性与约束力
- 评价具备激励/改进作用
- 评价与课程紧密相关
- 高对应性与及时性
- 评价学生群体广泛



学生群体需求

- 评价信息准确公允
- 半自由，希望被约束
- 评价过程简单明了
- 对课程产生及时的指导意义
- 公开评价信息，提高互动性
- 评价系统吸引力应增强

学生端



“
简洁易达
良性作用
”

首页

课表及课程评价状态展示
送花/送水
悬浮导航

- 一日课表简洁明了
- 课程及评价状态一目了然
- 快速进入课程评价/查看课程评价界面，提高评价及时性
- 送花/送水调动老师授课积极性，体现产品的良性作用



“
标准明确
归类整合
”

发送评价

关键词标签法
文字观点

- 关键词具备引导性，让评价更加规范，标准更加明确。
- 同时也可以归纳相似评论，课程特征得到快速归类整合

查看纸飞机

教师舱 助教舱

备课充分
逻辑清晰
笑容迷人
备课充分
声音洪亮
声音洪亮
声音洪亮
精神抖擞
富有激情
富有激情
互动多

5-26 15:12
我觉得老师讲的不错，而且我觉得这次感觉比上次听起来有趣，喜欢在课堂上讲一些实践性强的案例
#逻辑清晰# #绘声绘色#
召回纸飞机

一天后再发言
我觉得老师讲的不错，而且我觉得这次感觉比上次听起来有趣，喜欢在课堂上讲一些实践性强的案例
#逻辑清晰# #绘声绘色#
召回纸飞机 | 3条回复 >
▲ 您的纸飞机被举报，系统已自动将其召回

清风飞扬
5-26 15:12
我觉得老师讲的不错，而且我觉得这次感觉比上次听起来有趣，喜欢在课堂上讲一些实践性强的案例
#逻辑清晰# #绘声绘色#
举报 | 3条回复 >

匿名用户
5-26 15:12
我觉得老师讲的不错，而且我觉得这次感觉比上次来...
有趣，喜欢在课堂上讲一些实践性强的案例
#逻辑清晰# #绘声绘色#
举报 | 3条回复 >

投掷纸飞机

“评价可控 快速查找”

查看评论

可查找式关键词云图
评价及回复查看
举报+召回

- **关键词云图**
课程/老师特征一目了然
归类查找，提高查找效率
- 直接查看评价：既能看到他人评价，也能看到教师反馈
- 举报——他人/官方约束
召回——自我约束



“鼓励参与 良性循环”

积分兑换

积分积累原则
积分兑换商品

- 较为明确的积分积累规则
- 积分积累，可兑换商品，鼓励扩大参与度

课堂纸飞机

允许学生课堂发送纸飞机

2019年5月 日视图

周三	周四	周五	周六	周日	周一	周二
7	8	9	10	11	12	13

今天课程

- 16:00 未开始 《人工智能原理与应用》 5-10周 | 课程代码: 123456 授课班级: 物理学院3班 上课地点: 教学楼302教室 查看学生的纸飞机
- 15:00 即将开始 《人工智能原理与应用》 5-10周 | 课程代码: 123456 授课班级: 物理学院3班 上课地点: 教学楼302教室 查看学生的纸飞机
- 14:00 进行中 《人工智能原理与应用》 5-10周 | 课程代码: 123456 授课班级: 物理学院3班 上课地点: 教学楼302教室 查看学生的纸飞机
- 13:00 已结束 《量子力学和分子构成》 5-10周 | 课程代码: 123456 授课班级: 物理学院3班 上课地点: 教学楼302教室 查看学生的纸飞机
- 12:00 已结束 《大学英语4》 5-10周 | 课程代码: 123456 授课班级: 物理学院3班 上课地点: 教学楼302教室 查看学生的纸飞机
- 11:00 未开启 《摄影基础》 5-10周 | 课程代码: 123456 授课班级: 物理学院3班 上课地点: 教学楼302教室 纸飞机合集 切换身份 收起 查看学生的纸飞机

“简洁易达 信息有序”

首页

课表及课程状态显示

- 一日课表简洁明了
- 课程及评价状态一目了然
- 快速进入查看学生课程评价界面，高对应性与及时性

纸飞机合集

《人工智能原理与应用》
5-10周 | 课程代码: 123456
授课班级: 2018级物理学院3班

累计收到

纸飞机总体情况

123	123	123
收到纸飞机	飞向您的	飞向助教的
123	82%	
平均每堂课纸飞机	课堂纸飞机活跃度	

词云图

趋势图

每堂课纸飞机数量趋势图 (点击可查看当日纸飞机详情)

学生发送纸飞机时间趋势 (上面图表点击具体某一堂课之后)

查看纸飞机详情

(跳转到查看学生纸飞机页面)

“数据统计 信息整合”

纸飞机合集

不同类型数据分区展示
对数据进行横向、纵向对比，分析
数据，评价依托课程显示

- 数据及变化方式清晰明了
- 信息营养价值提高，对课程帮助作用加强
- 课程，数据，评价高对应性

纸飞机合集

486 纸飞机总数 50 昨日纸飞机数

第二学期

《人工智能原理与应用》
5-10周 | 课程代码: 123456
授课班级: 2018级物理学院3班

逻辑清晰 (15)	声情并茂 (15)	备课充分 (15)
语速快 (15)	备课不充分 (15)	绘声绘色 (15)
声音小 (15)		

查看学生的纸飞机 >

《人工智能原理与应用》
5-10周 | 课程代码: 123456
授课班级: 2018级物理学院3班、2018级物理学院3班、2018级物理学院3班

逻辑清晰 (15)	声情并茂 (15)	备课充分 (15)
语速快 (15)	备课不充分 (15)	绘声绘色 (15)
声音小 (15)		

查看学生的纸飞机 >

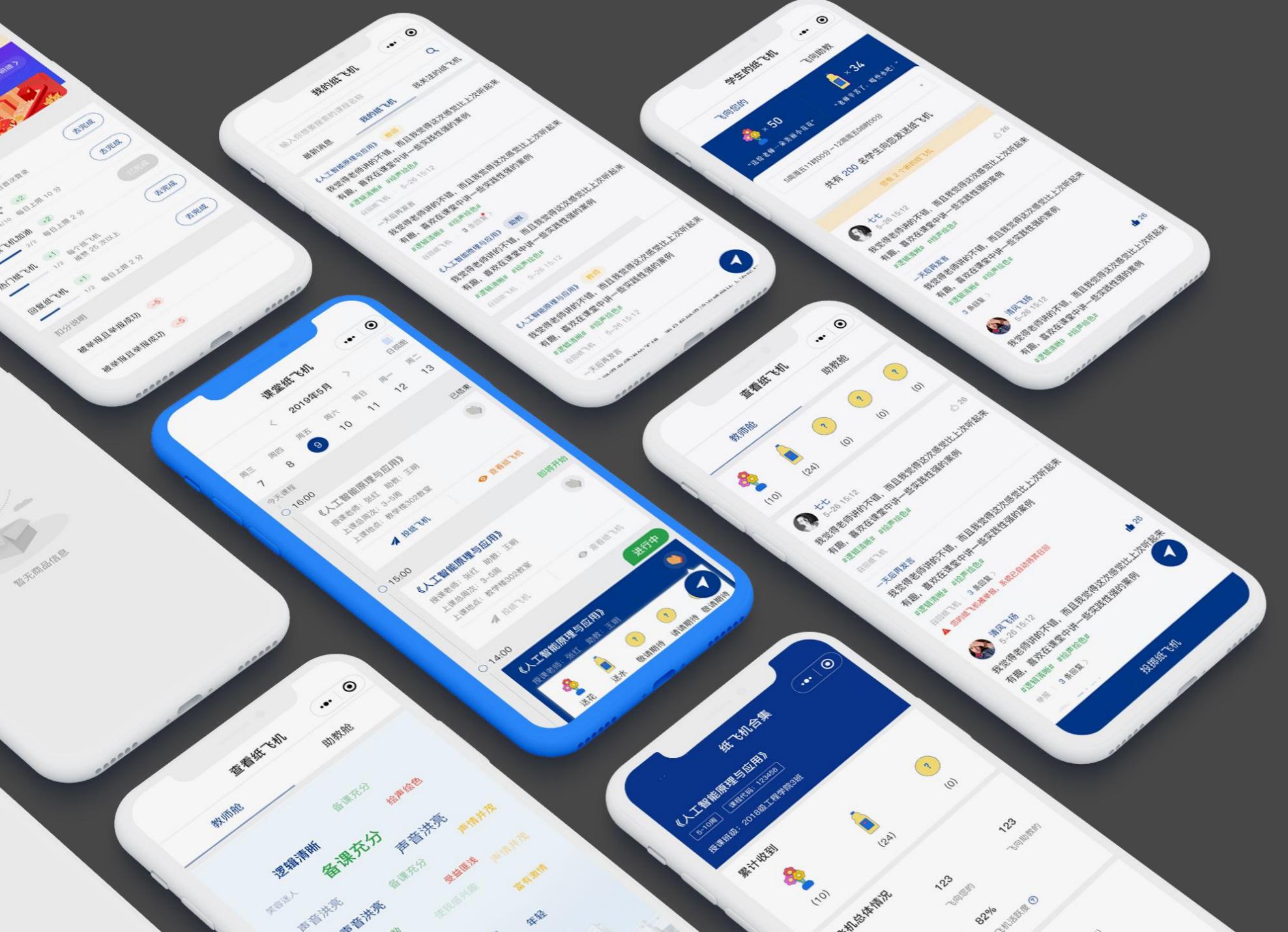
第一学期

《人工智能原理与应用》
5-10周 | 课程代码: 123456
授课班级: 2018级物理学院3班

逻辑清晰 (15)	声情并茂 (15)	备课充分 (15)
语速快 (15)	备课不充分 (15)	绘声绘色 (15)
声音小 (15)		

查看学生的纸飞机 >

视觉设计



首页
课堂纸飞机
查看纸飞机
纸飞机合集
学生的纸飞机
我的积分
积分商城

摩控
Eyes-free
背面畅玩无遮挡

Lenovo

1

背触人机交互实验

实验目的：获得正常人单手持握5.5寸屏幕大小手机情况下食指背面触控达到的最大区域与舒适区域

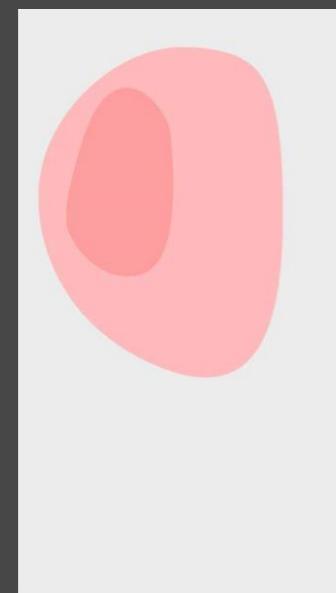
实验方法：测量被测者手部尺寸，模拟单手持握背面交互使用场景：测试者单手握住5.5寸大小手机，在不影响观看正面手机屏幕的前提下，在手机背面对手进行操作。画出食指所能触碰到的最大区域与触碰最舒适的区域。

实验样本：20名不同年龄段男性实验者，20名不同年龄段女性实验者。（验证实验可行性）

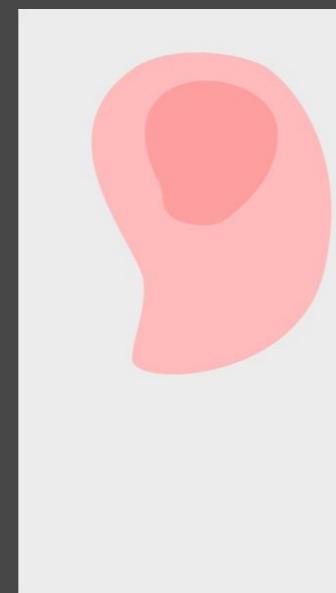
数据收集与分析：

得到男女性左右手使用手机时背面食指达到的舒适区域和最大触及区域。进行图像分析，初步得到5.5寸手机背面触控热区图。

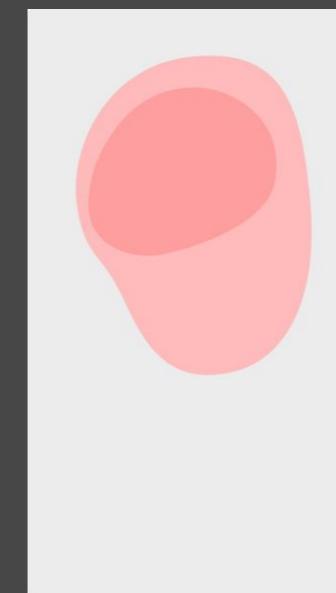
实验结果：



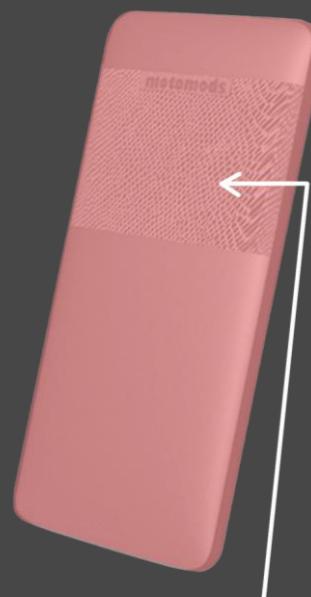
左手



右手



总图



背触模块感应区域



最大触及区域



舒适区域





一种处理方法研究

交互方法以及手势判断方法：包括电子设备背部传感器对于手的位置，手与背面触控屏幕的距离以及手对触控屏幕的压力值等的判断。本方案中对显示屏所在面的背面的传感器可以具有多种手势，从而通过对该传感器的手势操作。



专利申请

本申请公开了一种处理方法及电子设备，若交互识别功能启动，通过设置于电子设备显示屏所在面的背面的传感器检测用户手势，依据预设规则确定与用户手势对应的操作指令，并依据操作指令对电子设备进行控制。本方案对显示屏所在面的背面传感器的多种控制操作，避免了现有技术中仅能实现指纹解锁功能的背面传感器带来的功能单一的问题，简化了用户操作，提高了用户体验。



产品概念点：

单手触控下的背面交互，挖掘单手持机场景下的交互需求。正面交互与背面交互同时进行，给用户带来全新的交互体验。



应用拓展意义

创意输出，挖掘背触潜在应用市场。形成背触概念下的应用产品概念。借力软件拓展背触概念价值，将背面触控交互从可有可无交互方式变成必要的交互方式



“体验吸引”

一款通过背面操作,包括点击滑动以及晃动手机等交互动作来使场景(走廊)发生改变而让游戏人物的前进保持畅通

手在背面触控以控制走廊的转动和障碍物的上下左右移动而让游戏人物顺利通过走廊到达终点,解锁跑酷新玩法

“便捷操作”

自拍时,需要单手持机且保持一定距离,背面触控进行自拍滤镜切换,景深、滤镜、美颜程度滑动条的调节以及快门的点击





Luxete—— 头戴式近红外线光疗仪

BACKGROUND

1

项目背景

项目介绍

GPD (Global Product Development) 国际课程交流项目是首尔大学，香港科技大学，北京航空航天大学联合主办的国际交流与联合培养项目
项目产出“Luxete”是一款头戴式红外线理疗仪，我们对其进行了内部结构设计，产品外观，App的设计。并完成了产品样机开发

用户人群

被记忆、认知问题，睡眠问题困扰的老人人群

背景介绍

近红外线广泛应用于生物医学领域,其基本原理是利用近红外线对人体组织的一定的穿透性和对血红蛋白的选择性吸收。

市场基数大

大多数老人被记忆力问题困扰，64.1%的被调研老人愿意为缓解记忆力衰退问题买单

您是否存在记忆力衰退，认知功能下降的问题？（55岁及以上老年人）

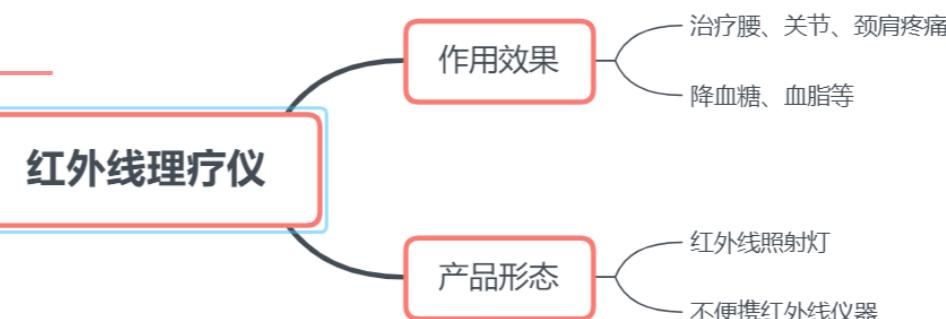
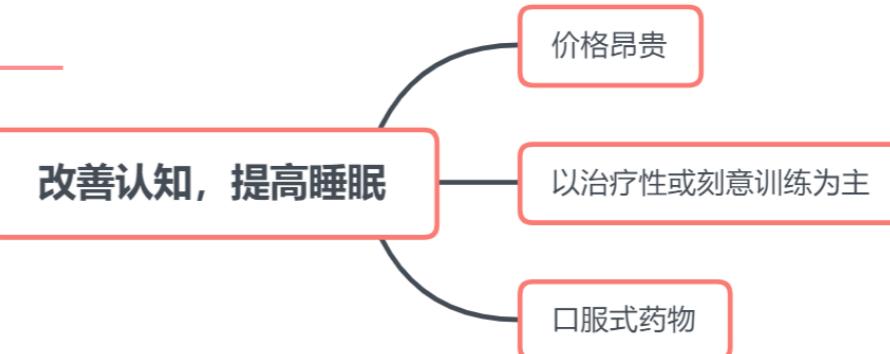
17%
always

80%
Somtimes

存在市场空缺

主要功能集中在改善肩背部等位置，头部照射较少
产品形态多以红外线照射灯为主，多不便携

价格合理的老年人认知能力改善仪器市场存在一定空缺

作用原理市场调研**功能市场调研**



产品解决方案

产品重量和尺寸

软性材料，柔软舒适。考虑不同佩戴场景

易操作

佩戴方便，控制器交互科学简便

权威可信的医用推荐

专家访谈，获得医学支持

安全且疗效可见

论文、专利等理论支持+实验基础，用户测试

价格合理

降低成本，增加市场竞争力

定制性治疗方案

认知能力测试形成个人报告

草图设计

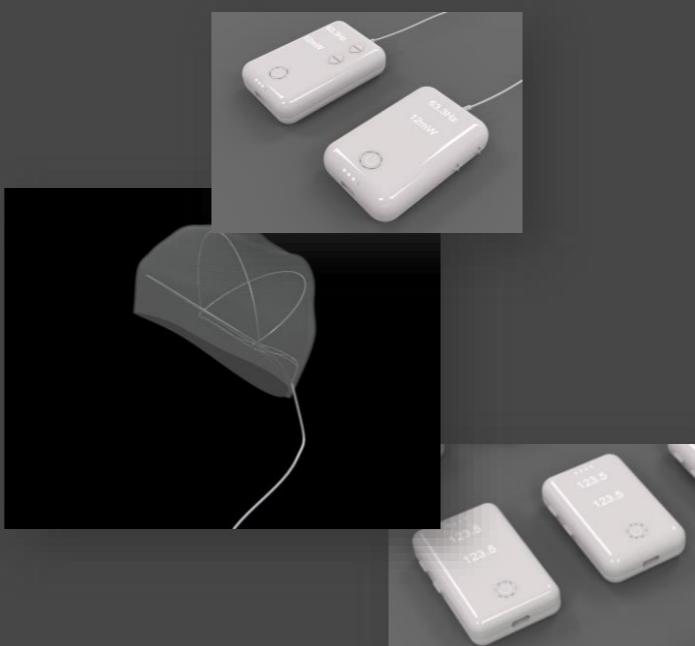


归纳用户使用场景

根据用户对头戴式保健器械使用习惯

初步设计

样机设计

**控制器:** 开关, 电量, 参数调节

原则: 适手、操作简单

理疗仪: 配合内部结构, 佩戴舒适,

概念深化



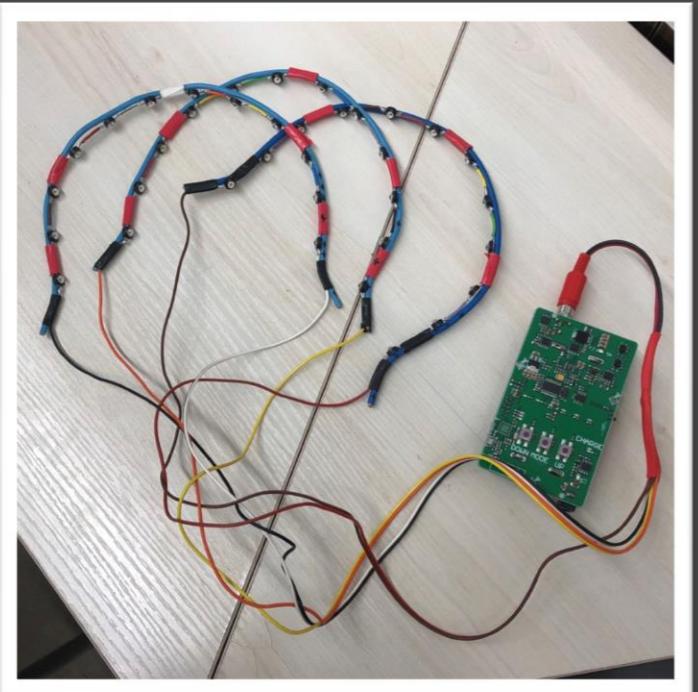
产品深化概念

控制器无线

头戴式仪器轻便简介, 封装度高

样机产出

内部开发



内部线路开发

红外线发生头放射红外线

控制板有线连接，可调节红外线模式

样机设计



产品样机+控制器样机

考虑到用户多为老人，外部材料为棉质。

外部较好包裹内部，不产生异物感

体验优化



测试

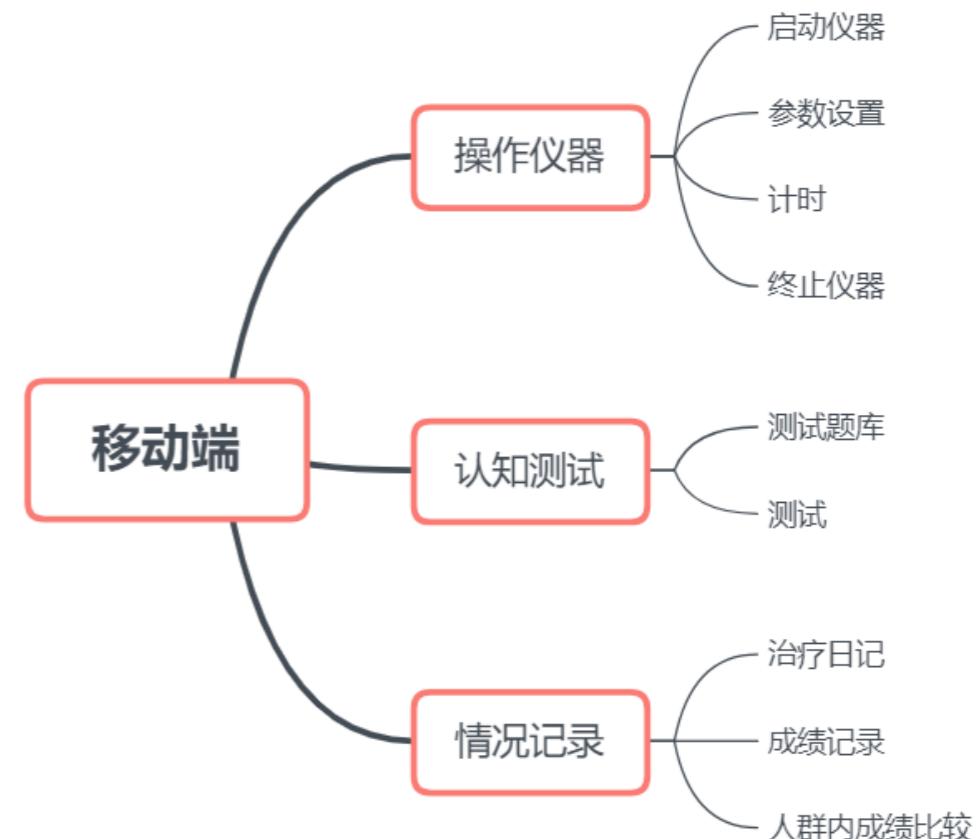
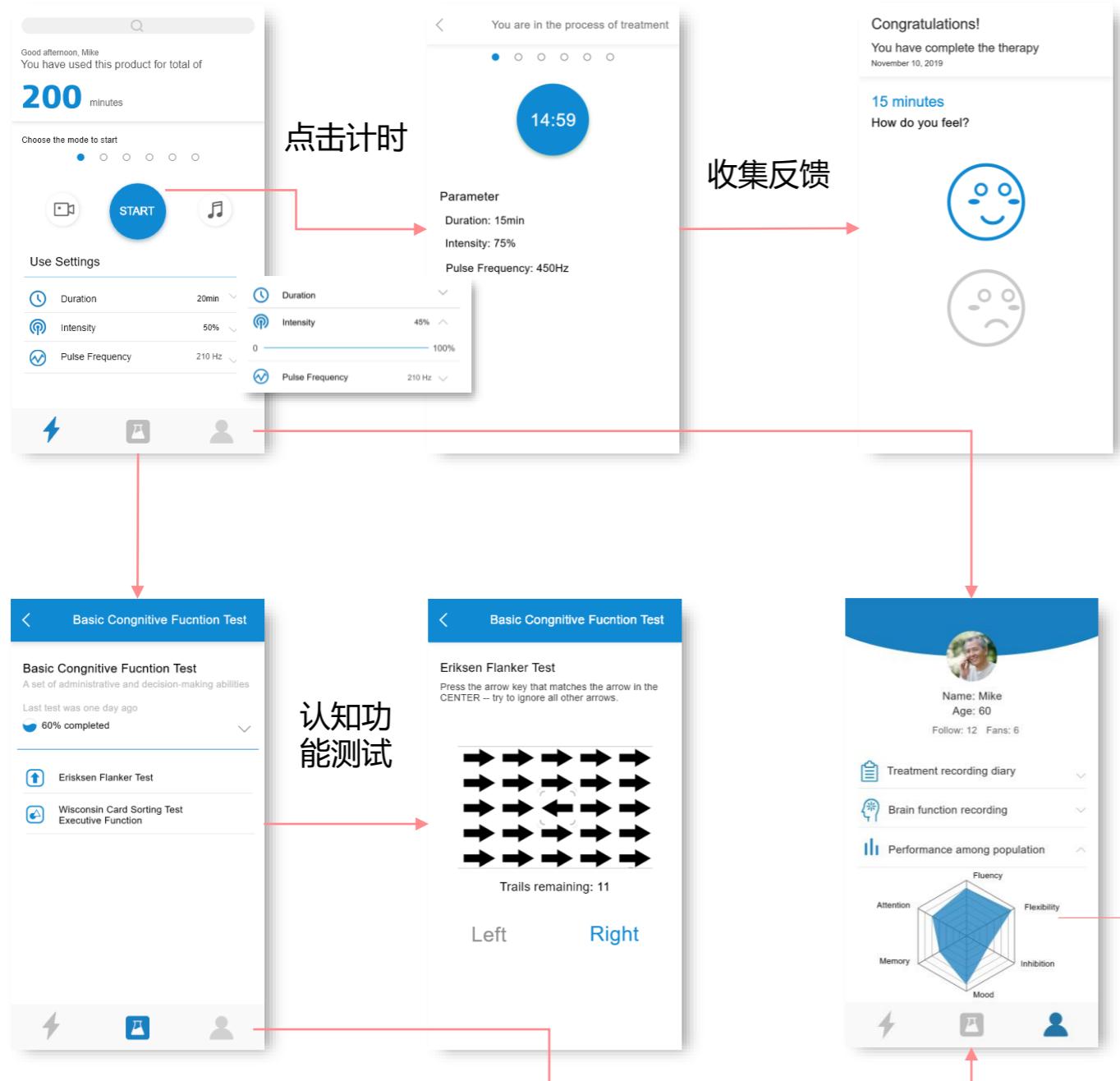
模式



设计服务（大数据人工智能）

用户定期进行认知功能测试，根据测试结果为用户提出红外线模式选择建议

移动端交互设计



Thanks

谢谢您能阅读完我的作品集