

# PORTFOLIO

## 设计作品集

2022-2025

**PORTFOLIO**  
TO BE CONTINUE...



王梦洁个人作品集

# ABOUT ME

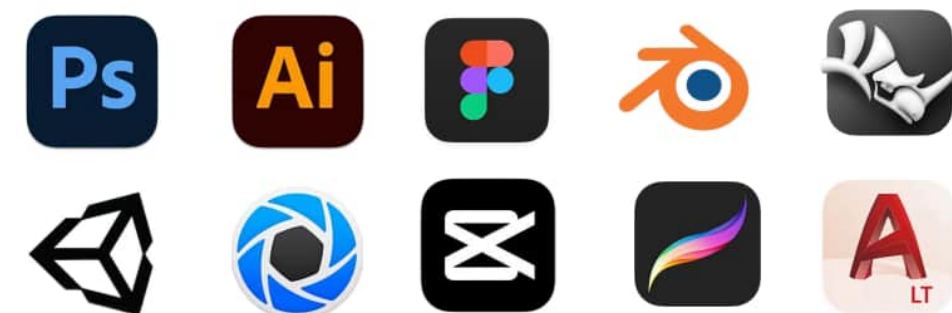


**王梦洁** NORMA  
CET4:579  
CET6:498  
IELTS:6.5

北京工业大学 (211) / 工业设计

GPA: 3.96(1/37)  
TEL: 13240938766  
E-MAIL: norma543@163.com

## SOFTWARE SKILLS



## 项目经历 Project Experience

**为视障人群的多感官大运河地图设计**  
Multi-Sensory Grand Canal Map Design For The Visually Impaired  
成果: 1.在《设计》期刊发表 一作  
Achievements: 1. Publication Of A Work In The Journal Design.

2024.5——2025.1

**基于PIX2PIXGAN的交通规划设计**  
Transport Planning And Design Based On Pix2pixgan  
成果: 现论文已成型, 目标发表SCI论文, 处于修改完善时期。  
Outcome: The Paper Is Now In Shape, Aiming To Publish SCI Pape.

2025.1——2025.3

**基于Kinect的丝绸之路混合现实交互体感体验设计**  
Kinect-Based Mixed Reality Interactive Somatosensory Experience Design For The Silk Road  
成果: 获得2025年“青创北京”北京赛区三等奖  
Achievement: Won The Third Prize In The "Young Entrepreneurs Beijing 2025"

2024.9——2025.4

**睡眠监测产品外观设计 (北京儿童医院)**  
Sleep Monitoring Product Design (Beijing Children's Hospital)  
成果: 设计的产品外观被北京市儿童医院投入使用  
Achievement: Designed Product Appearance Was Put Into Use By Beijing Children's Hospital

2024.4——2024.7

**巧合榫卯文化科技有限公司实习**  
Internship At Cohesive Mortise & Tenon Culture & Technology Co.  
成果: 熟练掌握Blender之后, 制作产品 (榫卯积木) 的宣传视频  
Achievement: After Mastering Blender, Produced A Promotional Video For A Product.

2023.6——2023.10

## 奖项荣誉 Honorary Award

北京工业大学校级三好学生、学习优秀奖、优秀学生干部奖学金  
Three Good Students, Outstanding Learning Award And Outstanding Student Cadre 2023.10  
北京工业大学校级学习优秀奖奖学金  
Beijing University Of Technology Scholarship For Academic Excellence 2024.10  
北京市华夏奖文化艺术设计大赛银奖  
Silver Prize Of Beijing Huaxia Award Culture And Art Design Competition 2024.11  
“青创北京”挑战杯首都大学生课外科技作品竞赛北京赛区三等奖  
"Third Prize In Beijing Challenge Cup Extracurricular Scientific And Technological Works Competition 2025.6  
北京市文创设计大赛二等奖  
Second Prize Of Beijing Cultural And Creative Design Competition 2024.11

# 01.

交互设计/AR游戏设计/多感官设计/界面设计

## Cookies Make Less Lonely

面向老年孤独的双人AR烹饪游戏设计  
Design of a two-player AR cooking game for elderly loneliness

回家陪伴父母  
共同品尝甜蜜

# 02.

交互设计/VR游戏设计/角色设计/界面设计

## Joy & Delicious

面向进食障碍患者的疗愈康复VR游戏设计  
Design of a healing rehabilitation VR game for people with eating disorders

和食物和解  
永远享受美味

# 03.

服务设计/社会创新/界面设计/适老化设计

## 银龄鲜厨

基于农光里的老年营养配餐服务设计  
Design of Nongkouri-based Nutritious Meal Service for the Elderly

营养配比鲜切菜  
老人健康好气派

# 04.

产品设计/用户体验/交互硬件/界面设计

## 步履青云

面向清洁人员的把手产品设计  
Handle product design for cleaning personnel

享受清洁工作  
点燃员工热情

# 05.

产品设计/品牌设计/平面设计/摄影作品/手绘

## 其他作品

本科期间的课程满意的各种作品  
Various works of course satisfaction during undergraduate studies

未完待续  
继续努力

# 01

# Cookies Make Less Lonely

## 面向老年孤独的AR双人烹饪游戏设计

AR two-player cooking game design for elderly loneliness

### 项目简介

Project Profile

在快节奏的社会中，传统方式限制了亲子交流与与老年人的陪伴。一款融合母婴互动与饼干制作的增强现实（AR）游戏，通过多感官设计打造虚拟与现实交融的场景，有助于增强情感纽带并缓解当前状况。

### 个人项目

Individual Projects

指导教师：赵静

Instructor: Zhao Jing

创作时间：2024.12 — 2025.4

Creation Time

所属单位：北京工业大学艺术设计学院

Affiliation: School of Art and Design, Beijing University of Technology

## 设计背景 BACKGROUND

该部分开展资料查询，讲述了老年孤独为何让我感到兴趣与当代老年孤独的严重性

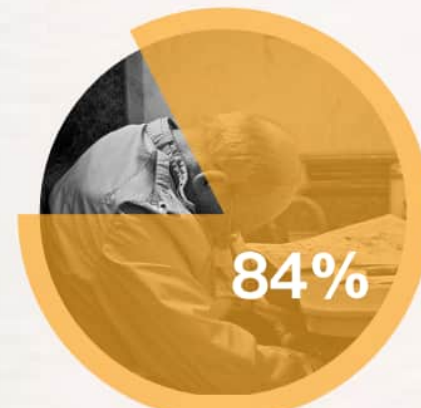
### 个人经历 Experience

在一次社区志愿服务中，我遇到了一位孤独老人，他告诉我感到很孤单，这样我意识到老年孤独的严重性。

平时就我自己在家，儿女也老不回来，可没劲了



### 资料调研 Data Research



84%的留守孤独老人会遭遇精神类疾病



大约有10.6%的孤独老人有身体残疾，因而加重生活负担



27.2%的自杀人口是有老年孤独情况的人群

在当今世界，老年孤独是一个普遍问题，因此项目具有现实意义

Loneliness in old age is a common problem, and therefore the project is relevant

### 具体危害 Specific Hazards

#### 免疫力下降

流感，传染病，很容易患过敏等免疫疾病

#### 心脑血管疾病

孤独可能导致慢性心脑血管疾病

#### 睡眠障碍问题

失眠，过度嗜睡等可能导致精神衰弱

#### 认知功能下降

加速认知衰退，可能出现阿尔茨海默症



与年龄有关的孤独会引发多种疾病，使其变得严重，上述观察注明疾病分类

Age-related loneliness can cause a variety of diseases to become serious.

### 用户观察 User Observations

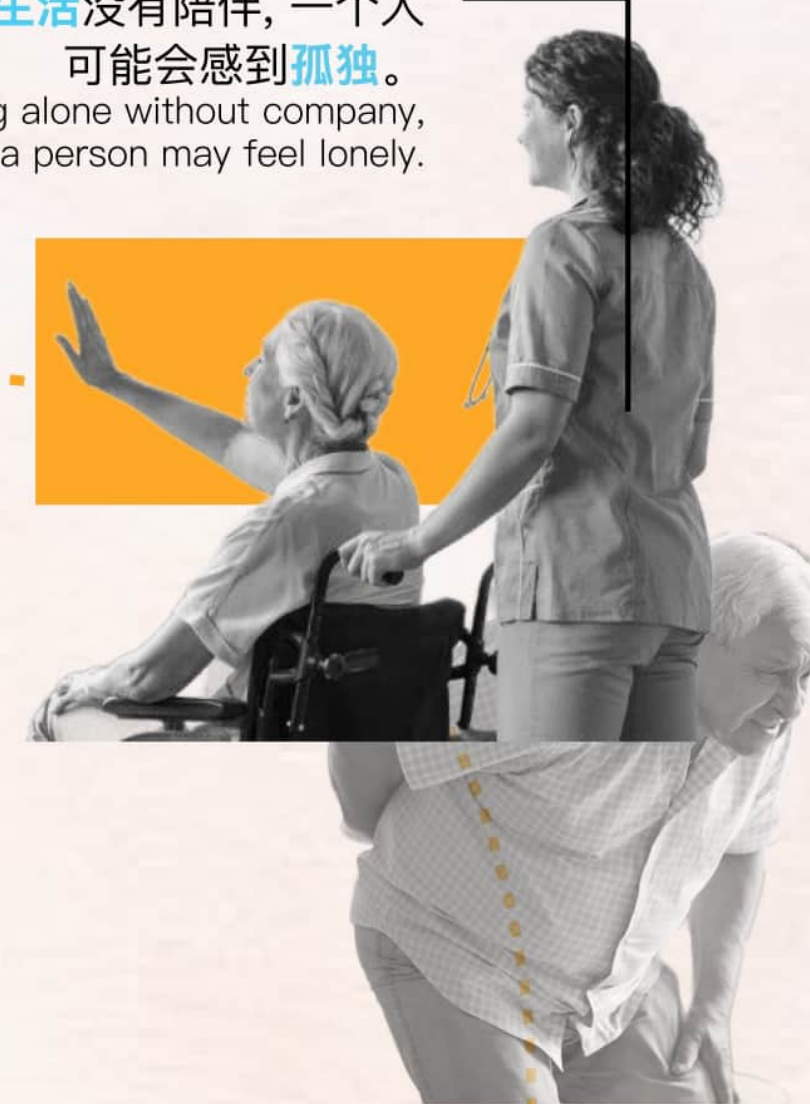
#### 老年人的日常生活

Daily life of the elderly

没有爱人相伴，每天只有自己孤独生活，尤其是生病时，感到更加孤独  
Living alone without the company of a loved one, especially when you are ill



独自生活没有陪伴，一个人可能会感到孤独。  
Living alone without company, a person may feel lonely.



有宠物相伴，生活变得更加生机勃勃，可爱的举动带来欢乐  
Life is more vibrant with pets, and cute gestures bring joy!

# 调研分析 RESEARCH ANALYSIS

根据背景发现老年孤独有设计意义，因此展开初步调研，试图从多个角度寻找到解决该问题的方法

## 初步思考 Initial Thoughts

他们的孩子在哪里？在做什么？ Where are their children?

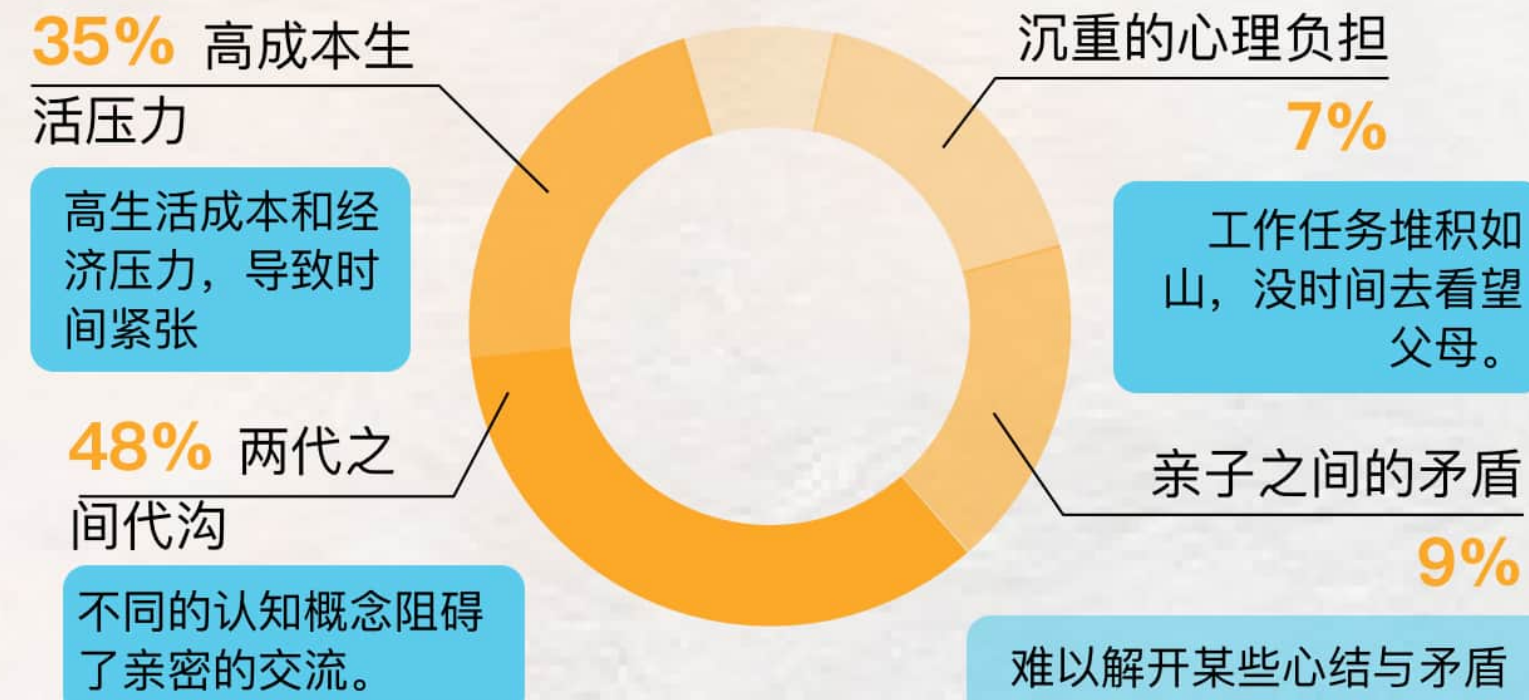


他们可能在和朋友社交、可能忙于工作，也可能只是自己呆着休息。但是，他们为什么不选择在自己休息的时候去看望自己的父母呢？

## 调查问卷 Questionnaire

问：为什么你不经常看望你的父母？

Q: Why don't you visit your parents often?



调研结果令人惊叹的一点：有48%的人会认为自己与父母有代沟，因此不想交流

48% of people would consider themselves to have a generation gap with their parents.

## 用户画像 Persona

**李秀芹**  
年龄: 65  
子女状况: 女儿

社交活动: 面对面 (邻居), 电话 (孩子)

兴趣爱好: 做饭烹饪, 户外旅行

需求与期望:  
● 可以和孩子见面 (Meet with your child.)  
● 保持她的思维活跃 (Keep your mind active.)  
● 脱离无聊的生活 (Get out of boredom.)  
● 不能强度太大 (Can't be too strong.)

我和女儿住得很远。我很少见到她，希望她能回来多住一段时间。

**林珊珊**  
年龄: 30  
子女状况: 已婚

社交活动: 面对面 (家庭), 社交媒体 (朋友)

兴趣爱好: 广泛阅读, 户外旅行

需求与期望:  
● 和自己的爱好相匹配 (Match own hobbies)  
● 和和平母亲相处 (Living with Mother Peace)  
● 尽量可以留下美好回忆 (Try to make memories.)  
● 不能耽误工作生活 (Can't delay her work life.)

我经常给妈妈打电话。她给予支持。我因忙碌的工作感到愧疚。

# 激发灵感 INSPIRATION

根据前面的设计调研运用HMW的方法进行思维发散

## HMW

HOW MIGHT WE:

- 能吸引用户的项目，且让他们乐于参与呢？  
Engage users in a happy mood.
- 让用户之间可以留下美好回忆呢？  
Memories are made between users
- 让用户感到新奇又不脱离生活？  
Novel and not out of touch.

## 焦点小组 Focus Group

主要目的是将目标用户聚集在一起，一起讨论可能的设计问题，从而得出比较新奇的结论。

## 用户采访 User Interviews

**王宝荣** 年龄: 62 居住情况: 独居老人

Question: 您什么时候会感到特别孤独或快乐？

“孩子们不在身边，我感到很孤独，当他们回来时，我总是特别高兴，特别想给他们做很多好吃的，看到他们吃的开心，我就会感到无比幸福。”

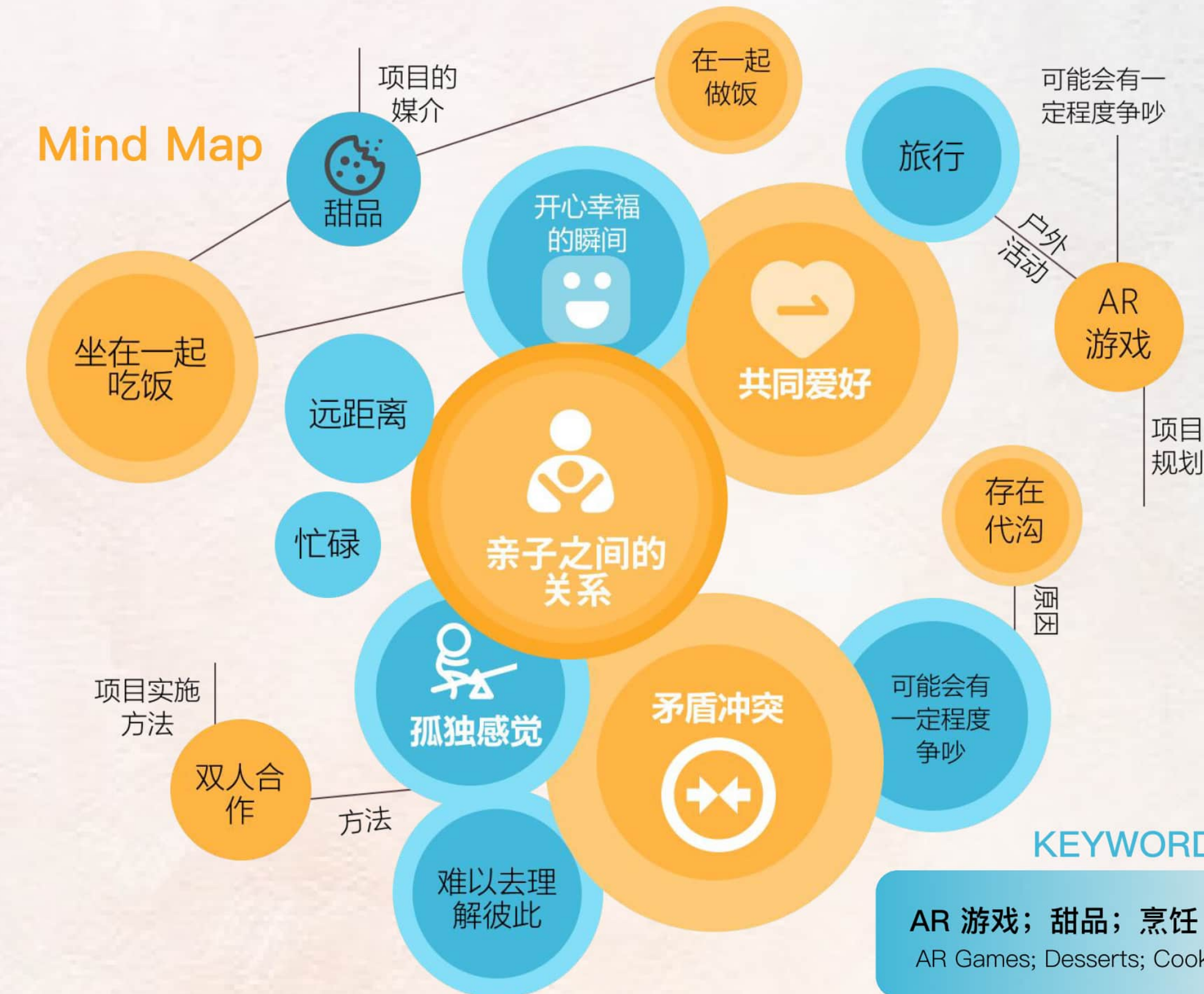
## 王宇

年龄: 30 居住情况: 和家人同住

Question: 和妈妈在一起的感觉如何？

“我觉得和父母有代沟。有时候可能听不懂彼此在说什么，但总是会在不经意之间想到妈妈的味道，尤其是妈妈做的甜甜的东西，总是让人感到幸福。”

## Mind Map



## 方向确立 Direction Established

I want to design a Project:

- AR游戏 AR Game
- 双人合作 Tandem
- 烹饪甜品 Cooking Desserts
- 美好回忆 Fond Memory

# AR产品设计 APP PRODUCT DESIGN

这个部分主要表达了设计的游戏AR眼镜的部分的视觉效果以及一些功能需求, 使得整个项目完整

## AR游戏化的意义 AR Gamification

### 教育领域应用 Applications in Education

AR 游戏化已在**历史、地理和科学**学科得以应用。它借助强大的技术能力构建逼真场景, 让学生仿若穿越时空, 沉浸于历史长河、地理奇境与科学世界, 显著**提高了学习兴趣和效果。**

### Advantage

- 集中注意力 Concentration
- 眼镜设计 Glasses design
- 户外活动 Outdoor
- 提高脑力 Improvement

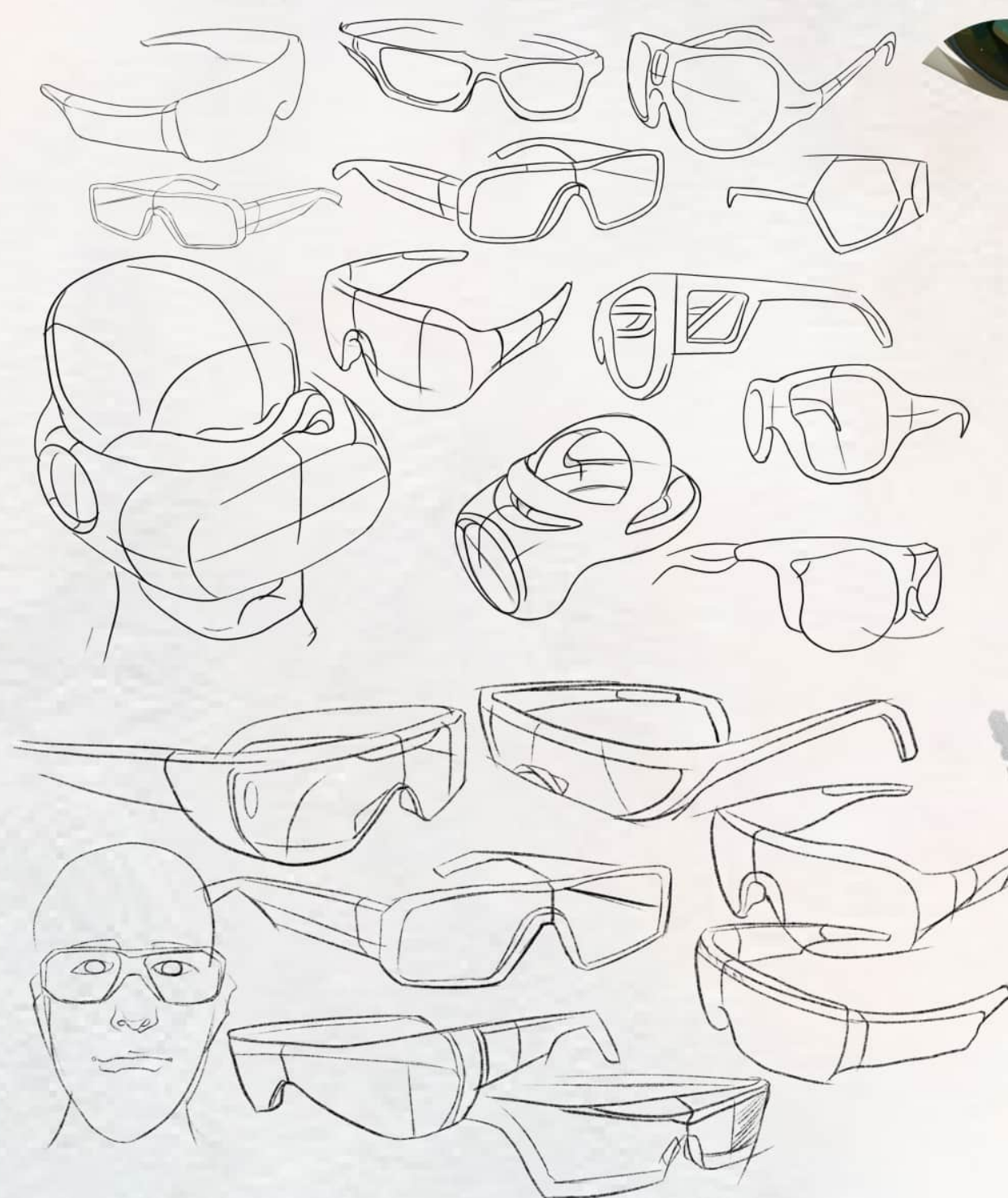
AR游戏化借助虚实结合的独特体验, 促使玩家全身心投入, 进而更加沉浸式

AR眼镜是标志性的, 非常轻便且时尚, 非常吸引游戏玩家, 也可能是未来游戏趋势

## 功能需求 Functional Requirement

- 可穿戴 Wearable
- 展示AR Showcase AR
- 播放声音 Play sound
- 舒适性 Comfortableness

## 设计草图 Design Sketch



## 产品细节 & 特色 Product Details & Features

### 镜腿镂空 Mirror leg cut-outs

侧面镂空设计, 增加用户佩戴的舒适性, 材料为软质

### 镜框软材 Mirror frames

前端设计以软质材料, 和用户头顶接触, 适合于长时间佩戴。

### 音量控制 Volume Control

灯光将在AR眼镜开启时亮起, 可以按动控制音量, 看起来很炫酷

### 开关按键 Switching Button

眼镜的右上角有开关, 长按便可以将其打开, 从而达到连接蓝牙的功能

## 用户使用经历 User experience

**使用手机**  
Use mobile phones  
轻触开关, 灯光亮起以开启AR眼镜



**连接蓝牙**  
Connecting Bluetooth  
长按蓝牙按钮以连接到手机应用

## 配色方案 Colour Scheme



# 故事板 STORYBOARD

这里通过故事板来说明整个故事的流程, 展示整个比较温情的故事线



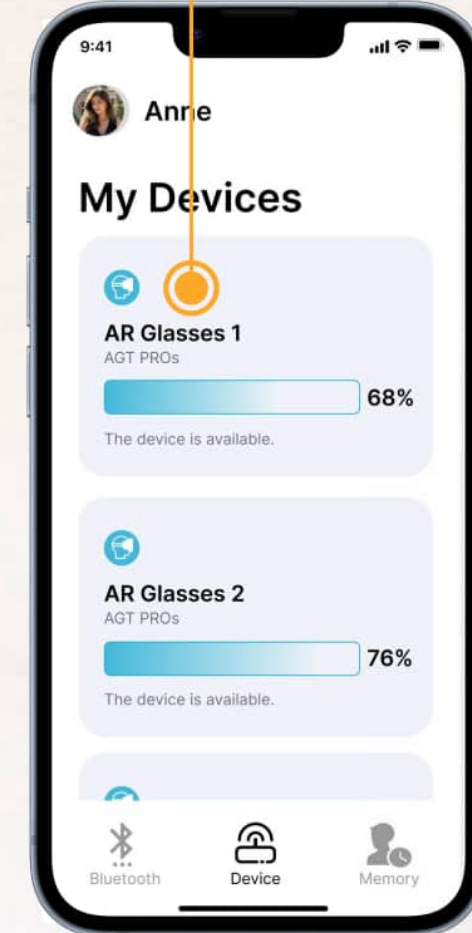
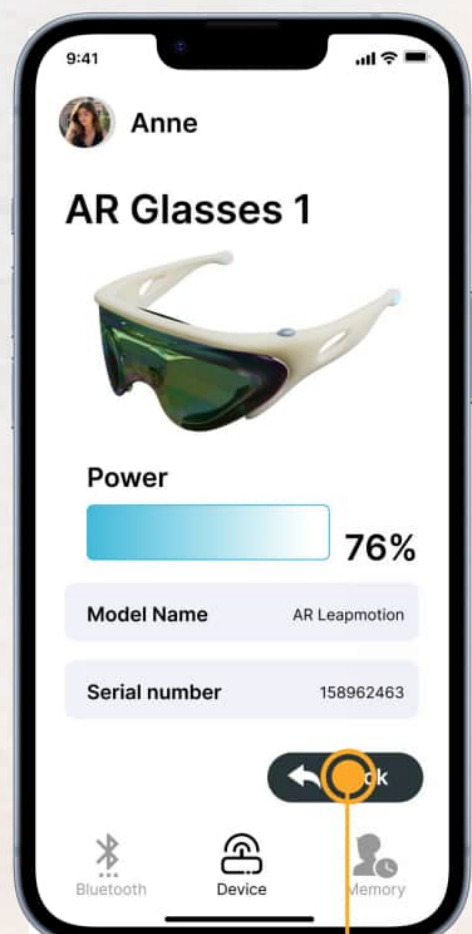
# APP 设计 APP DESIGN

设计该应用程序的主要目的是为了记录游戏过程，连接蓝牙，实现游戏过程中的精彩瞬间被记录

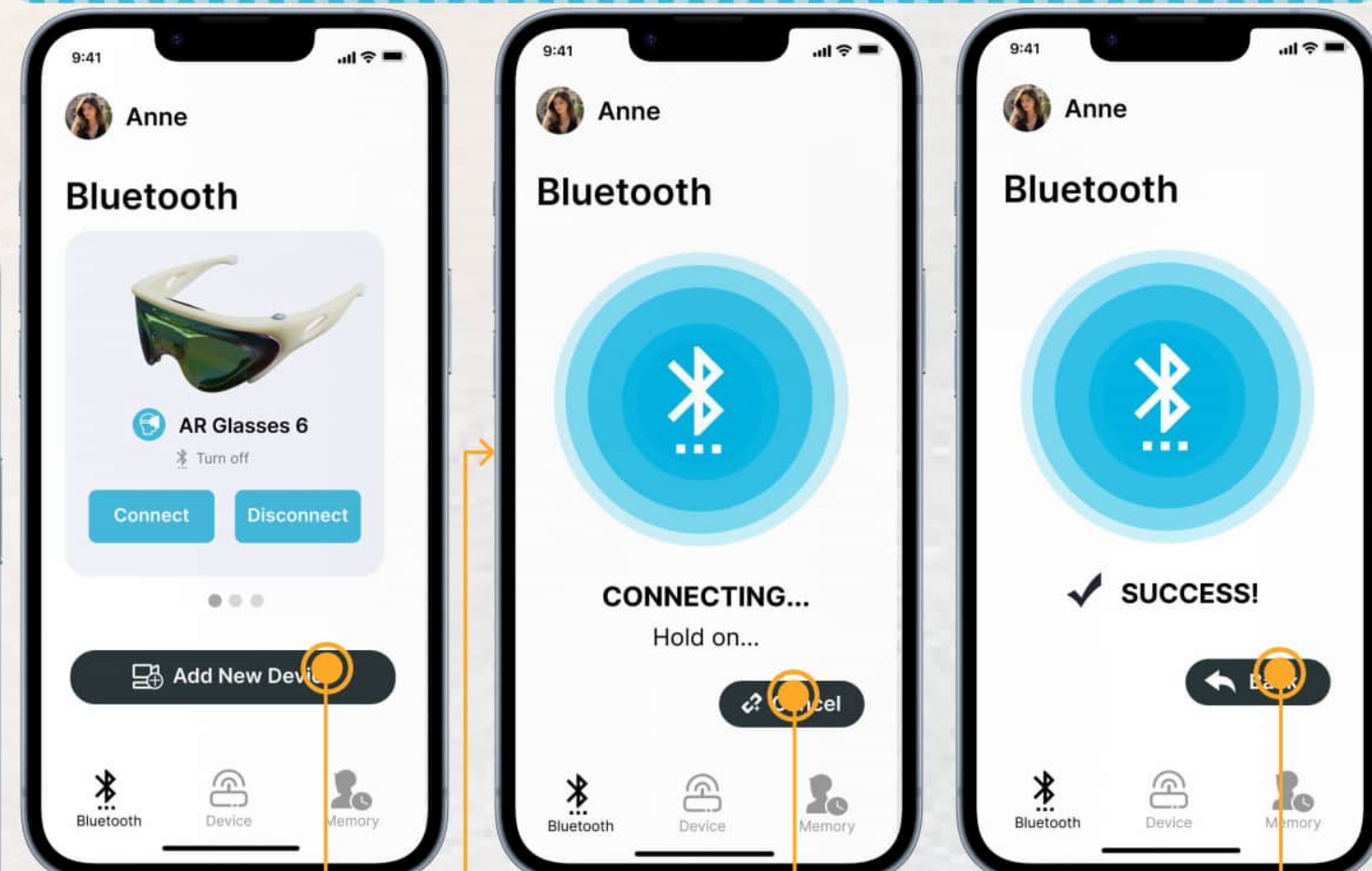
## Logo



将AR眼镜连接到手机上，并记录游戏过程



记忆储存功能允许记录每场游戏的精彩瞬间，包括视频素材和照片素材，同时挖掘他们的共同兴趣，增进亲子关系。



先进的蓝牙连接技术，能够便捷地连接新设备与手机，搭建稳定数据桥梁，丰富使用场景，为用户带来更多优质选择。

# AR技术探究 EXPLORING AR TECHNOLOGY

构思创意，设计游戏机制，开发增强现实（AR）场景，测试并优化游戏玩法。

## 设计草图生成

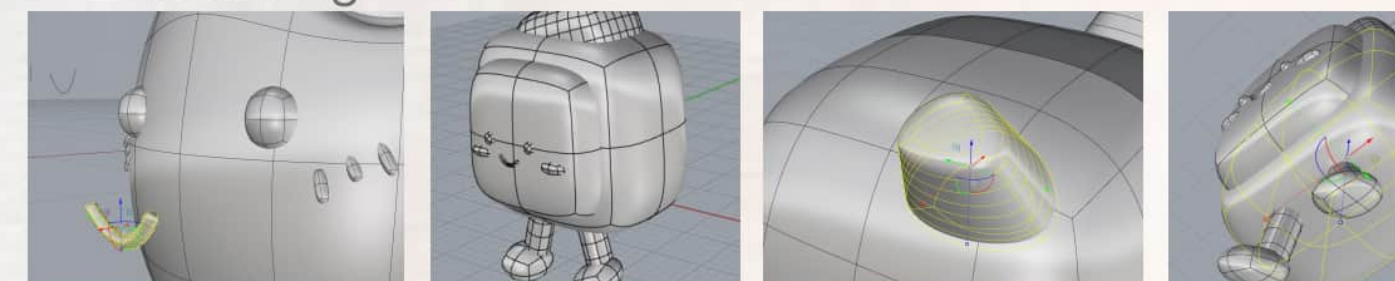
Design sketch generation

主要原料包括：面粉、可可粉、鸡蛋和黄油。这里运用Midjourney生成意向图，因为“jellycat”风格给人轻松感觉，因此添加进描述词。



## 建立模型

Modelling

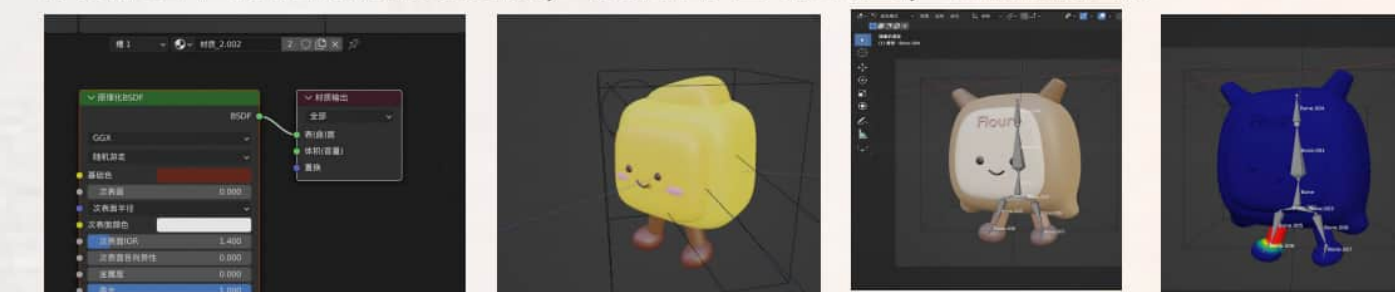


使用犀牛基本工具构建模型，细化细节并优化性能。

## 渲染 骨骼绑定 动画

Rendering Skeleton Binding Animation

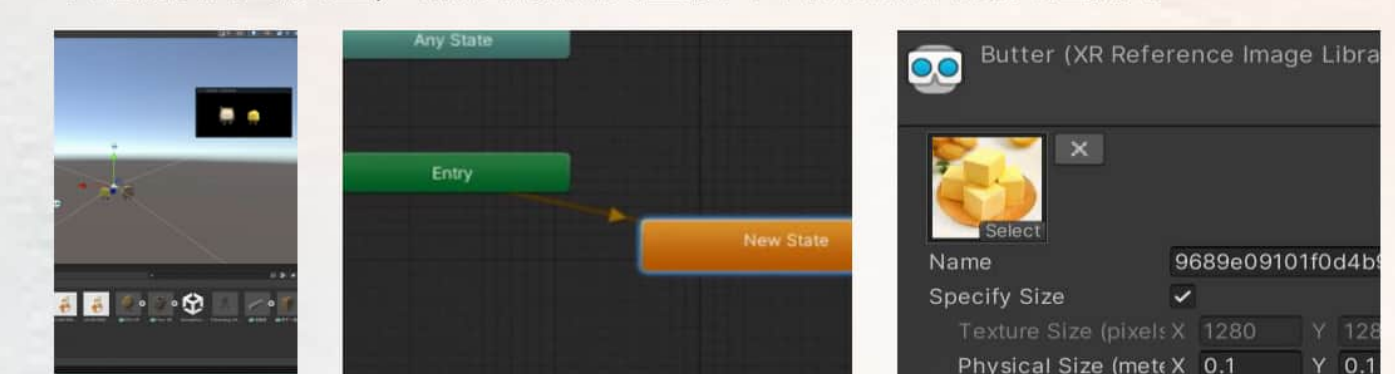
导入模型至blender软件，对其进行渲染，并添加骨骼绘制权重，最后给整个骨骼添加关键帧，使得角色有动画，充满活力。



## 布置场景

Setting the scene

准备FBX模型，拖拽导入场景并调整。创建AR场景使得摄像机里可以看到相关模型，然后添加交互脚本并添加识别的图像。

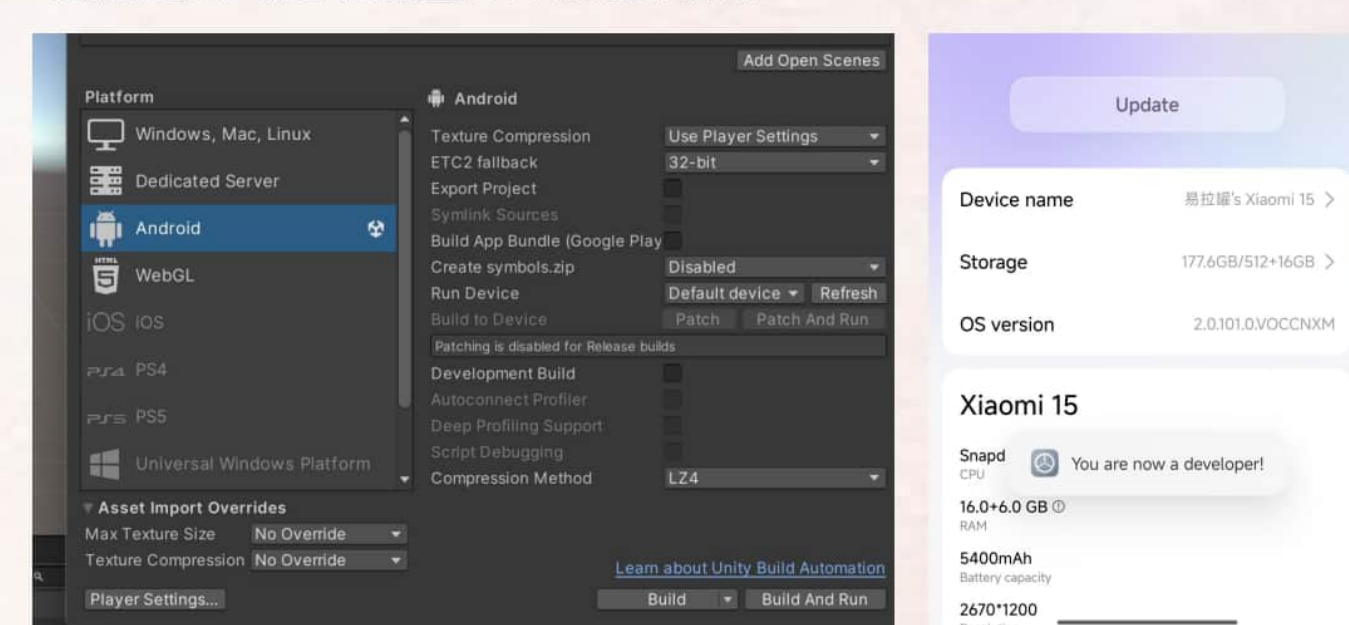


## AR程序与手机连接并测试



AR programme connected to mobile phone

使用手机开发者模式将场景导出为APK格式并在手机上安装，测试是否是识别图片并展示效果。



## AR场景确认



AR scene confirmation

对手机进行开发者模式的一定设置，确保可以和电脑传输，成功之后将多个角色找他们适合的图片进行最终场景与交互的确认，完成技术的研究



当画面中出现黄油的时候，黄油这个角色便会出现在画面中

# 游戏场景展示 GAME SCENARIO

这里展示了游戏场景，里面的AR元素被放进场景里，展示出了游戏的玩法

## Scenario 1 —— Home (Getting the job done)

当母女俩戴上AR眼镜时，她们将看到引导她们开始游戏的场景。第一个场景通常从家开始，以“去超市”的第一个任务开始，可以进行以一个关卡的享受。



## 开始按钮

Start Button

当用户用手触摸按钮时，游戏立即开始，并有烟花特效提示触摸成功。



## 任务清单

List of mandates

此部分为任务列表，其中列出了玩家需要在超市购买的食物项目。

## 指引箭头

Arrowhead

引导玩家走出家里客厅（退出）

## 指引气泡

Guidance Bubbles

在文本气泡中，标记任务点，在后续都有记录

## 装饰元素

Decorative elements

任务加载中，带有游戏元素饼干装饰

## 亲子曲奇角色

Parent-Child Cookie Characters

主要用于：通知任务和陪伴，亲子曲奇象征着亲子玩家



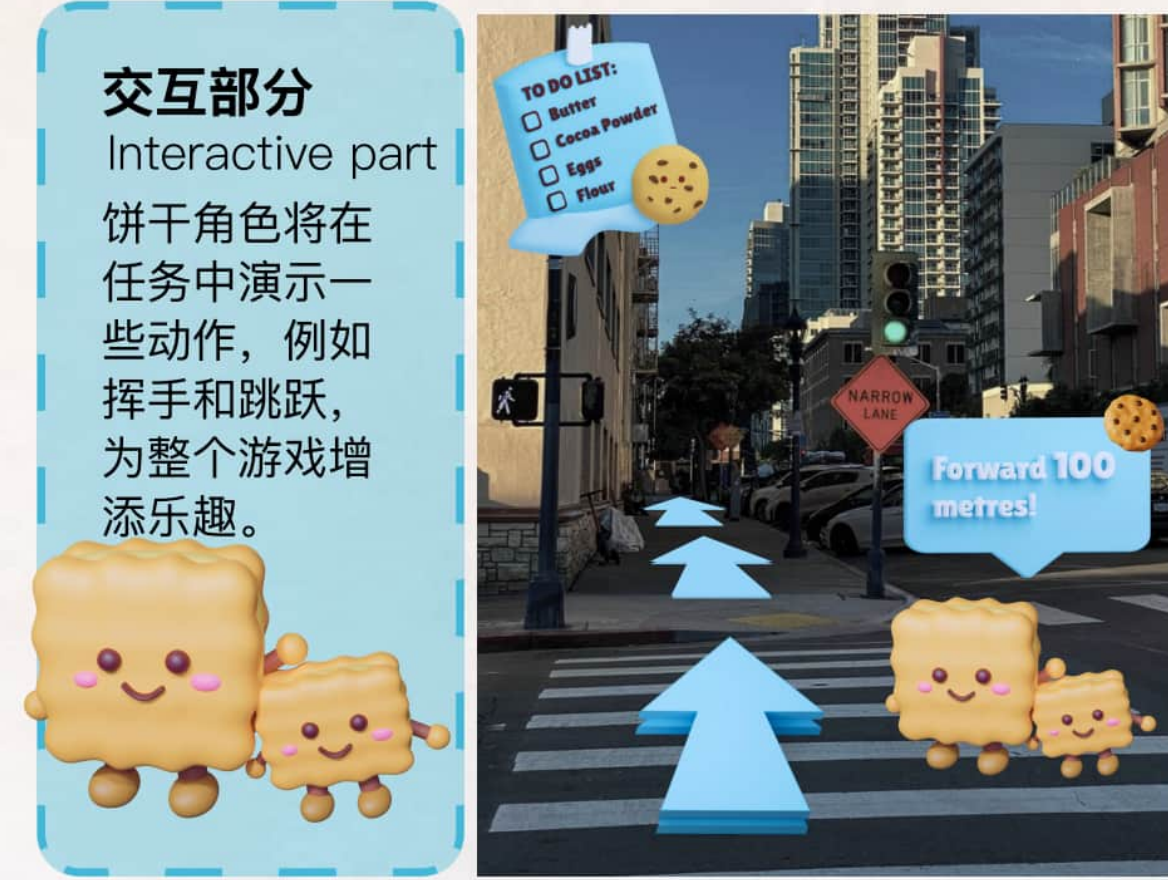
# 游戏场景展示

## GAME SCENARIO

这里展示了游戏场景，里面的AR元素被放进场景里，展示出了游戏的玩法

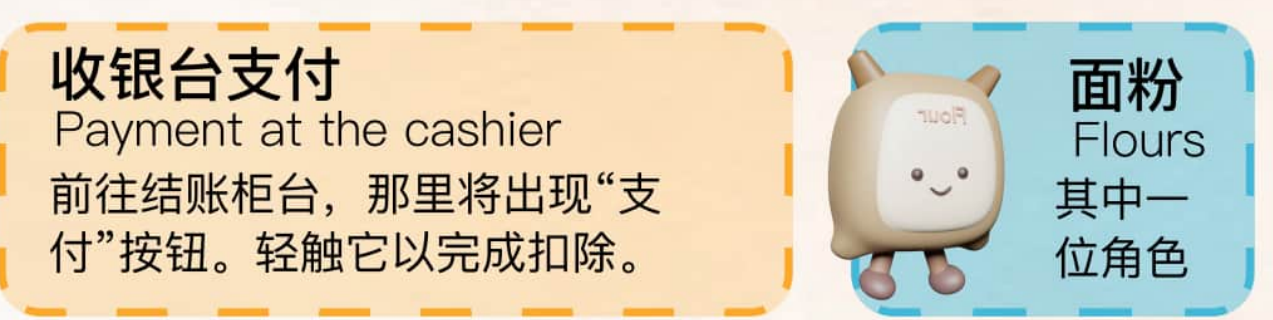
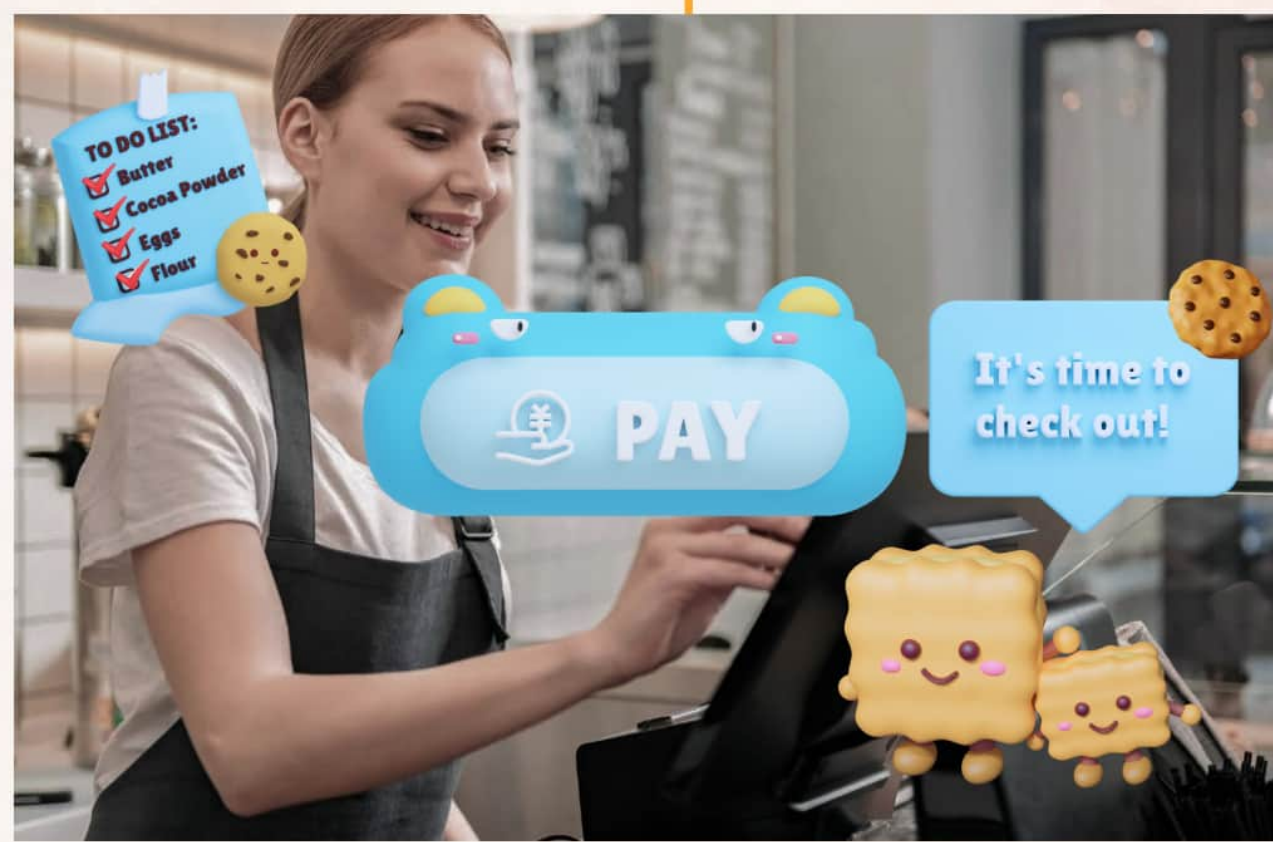
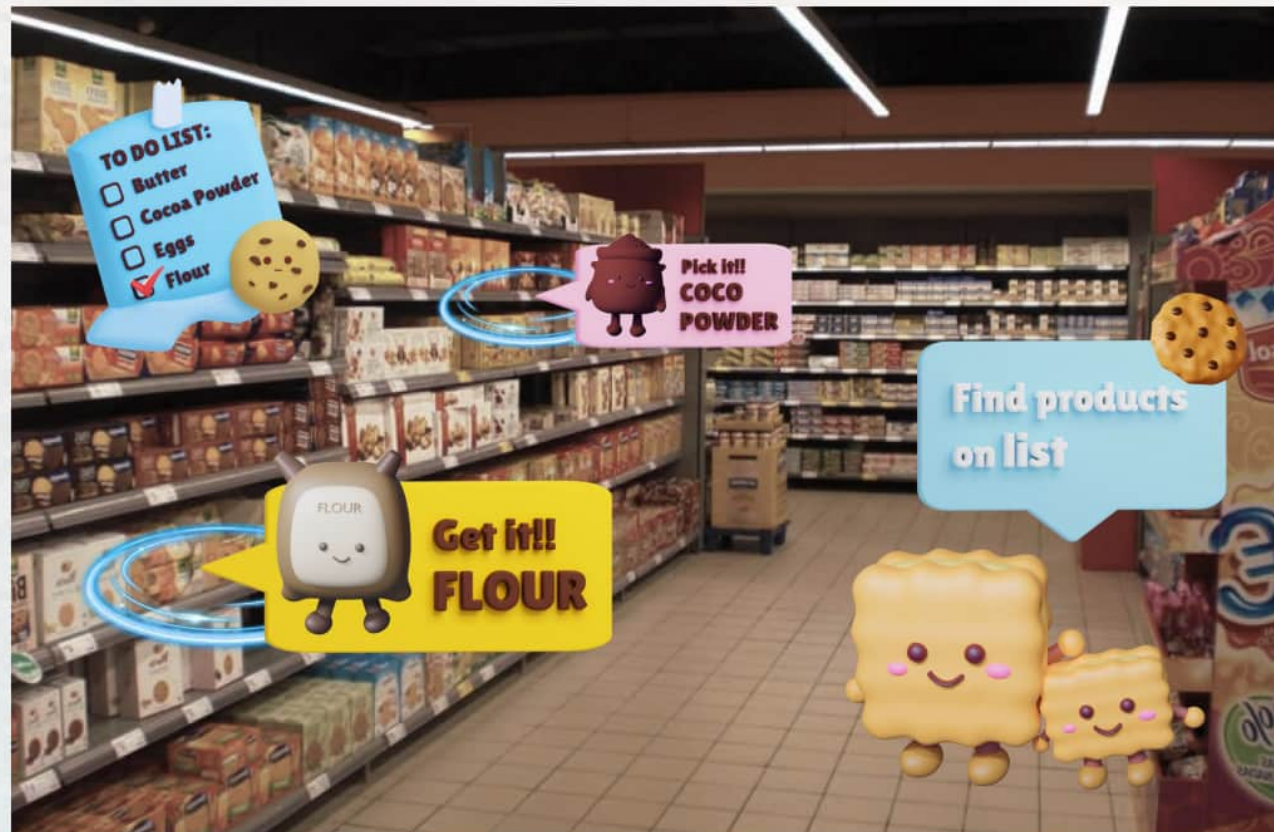
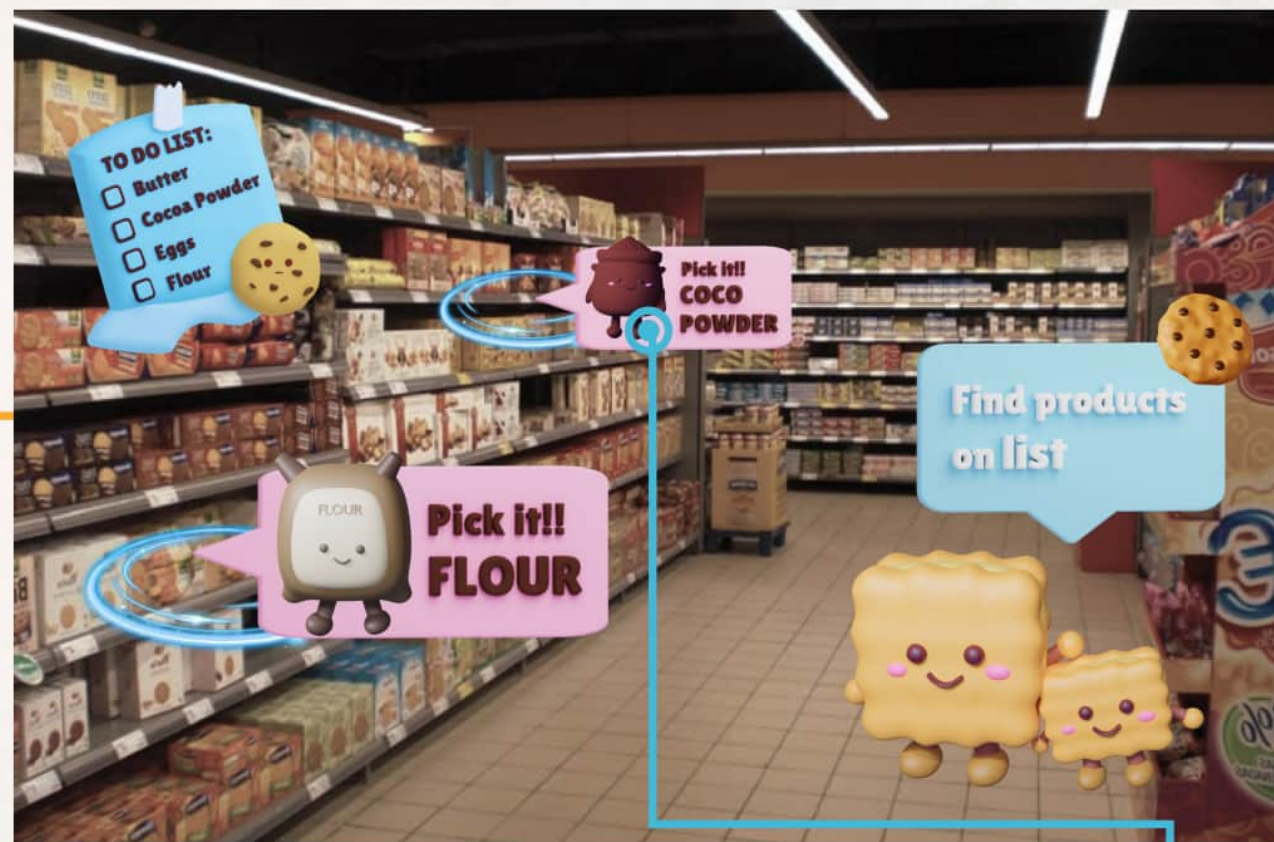
### Scenario 2 —— Street

第二个场景是街景，主要功能是导航，目的是为了让孩子到达超市



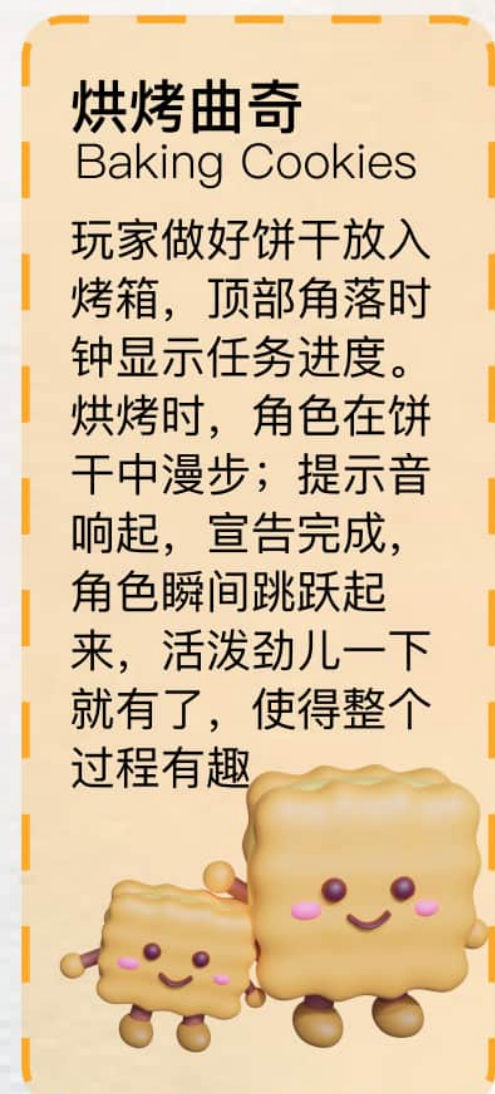
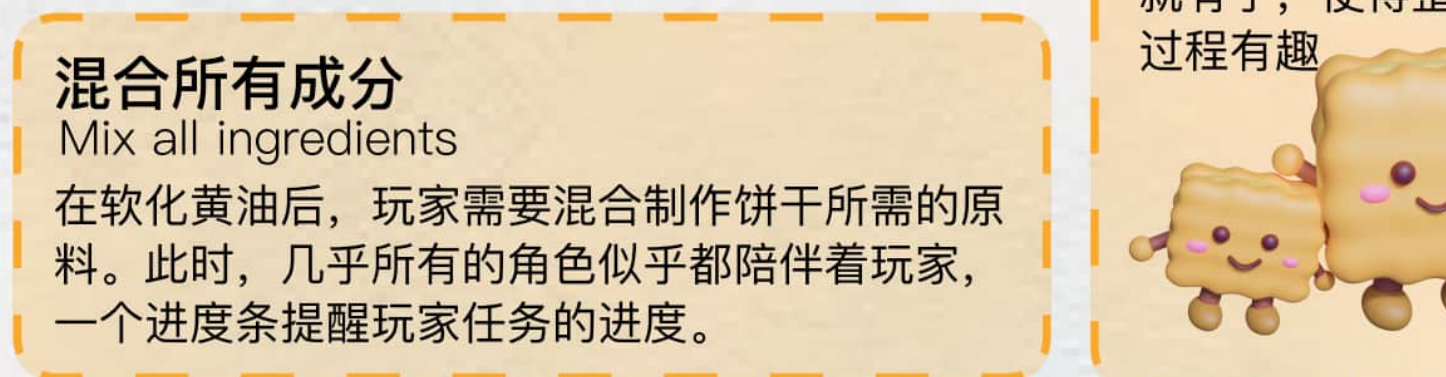
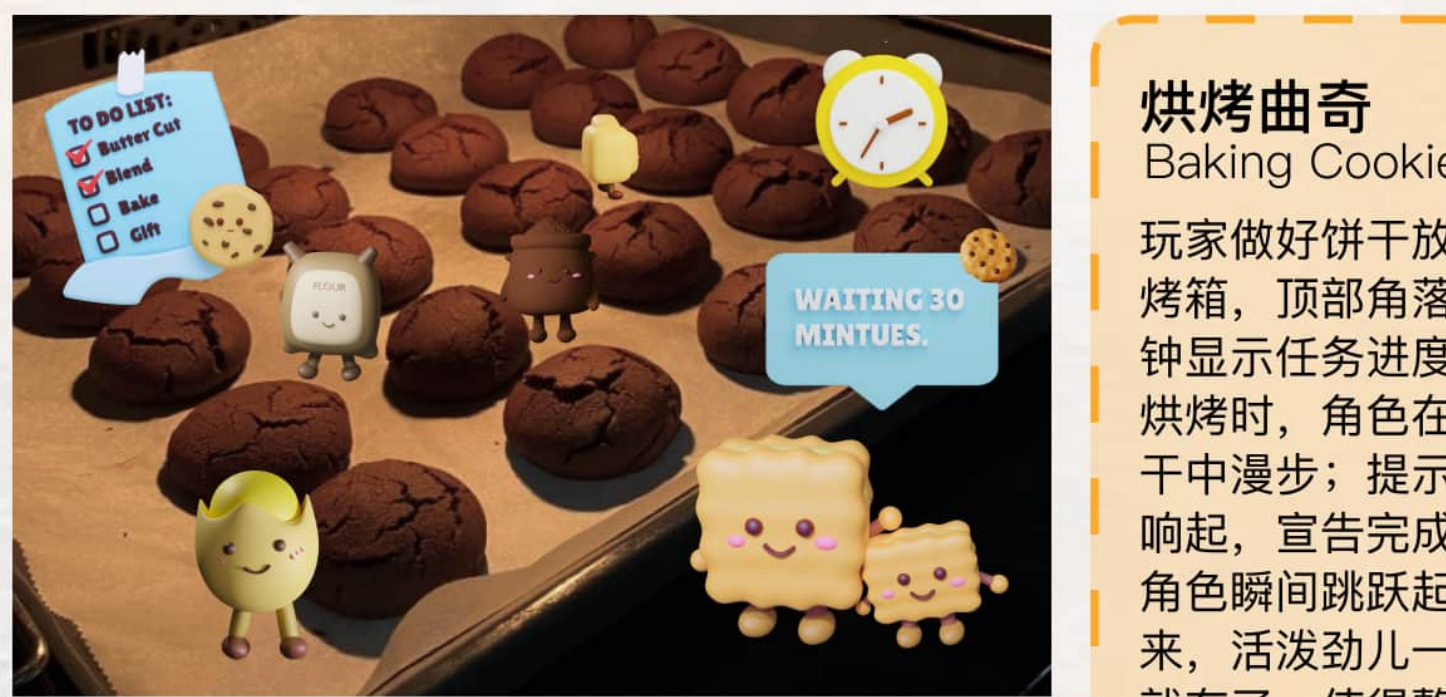
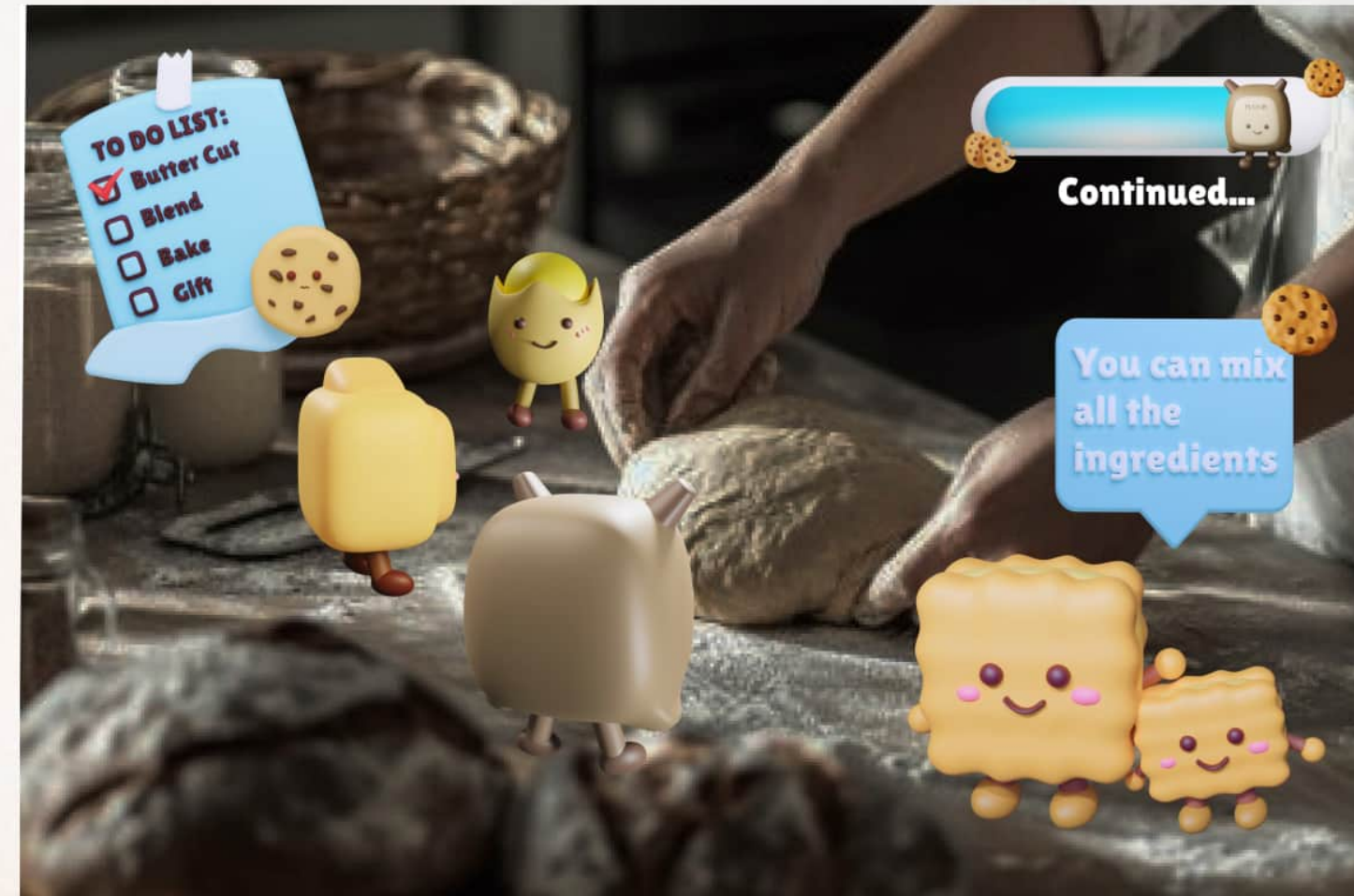
### Scenario 3 —— Supermarket (Purchase of goods)

到达超市领取新的任务点，购买商品，货架上的商品将由气泡引导，帮助母亲和女儿完成任务，需要买的东西包括：面粉、可可粉、黄油和鸡蛋。当购买完成之后进行结账并指引回家。



### Scenario 4 —— Kitchen (Making biscuits)

玩家结束购物任务，满载食材回到家中厨房。熟练开展软化食材、精准切割、均匀搅拌，随后放入烤箱烘焙。待美食出炉，一家人围坐，互相交换礼物，让亲子间的情感在这温馨氛围中升温。



# 02

## Joy & Delicious

### 面向进食障碍患者的VR游戏设计

VR game design for people with eating disorders

#### 项目简介

Project Profile

在当今社会，进食障碍已成为严重影响人们身心健康的问题，传统治疗手段效果有限。为此我们推出进食障碍的VR游戏项目。该项目通过构建虚拟人物角色与社会环境，让患者在其中进行进食训练和情绪调节。游戏还能帮助患者重塑对身体形象的认知，缓解进食时的焦虑。

#### 合作项目

Group Projects

指导教师：赵静

Instructor: Zhao Jing

创作时间：设计:2023.10-2023.12 开发:2025.4-2025.5

Creation Design Time Development Time

所属单位：北京工业大学艺术设计学院

Affiliation: School of Art and Design, Beijing University of Technology

## 背景介绍 BACKGROUND

该部分开展资料查询，寻找进食障碍在世界的影响并讲述个人经历。

### 个人经历 Experience



“其实我自己曾经患上过进食障碍。后来，在医生的帮助下，我治愈了这种疾病，但是过程很痛苦。因此，我想让更多的人了解这种疾病，并以快乐的方式治愈。”

### 资料调研 Data Research

搜索有关饮食失调症的信息，在全球的影响程度，确定项目意义

#### 流行性 Prevalence

患病人口调研:

Sick population research:

- 美国有 **2,880 万人**，占总人口的 **9%**

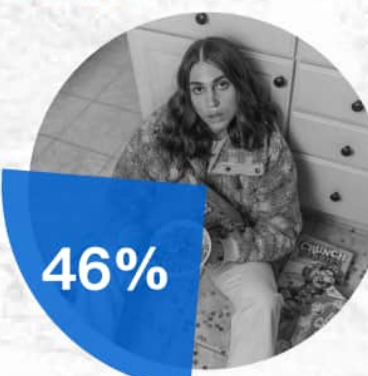


#### 严重性 Severity

对患者终生影响:

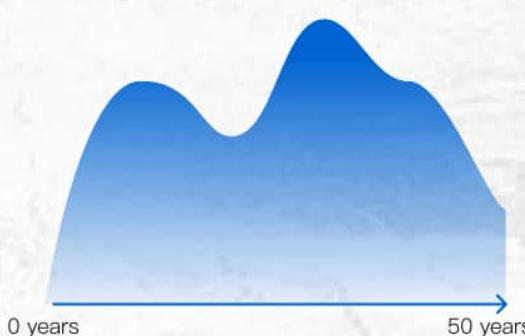
Lifelong impact on patients:

- 只有 **46%** 的神经性厌食症患者能完全康复。
- 仅有 **20%** 的患者终生面临进食障碍折磨



进食障碍年轻化:

- 进食障碍发生在 **12~25** 岁之间，高峰年龄为 **13~18** 岁。



“**进食障碍**是一个值得研究的**普遍问题**”

"Eating disorders are a common problem that deserves to be studied."

## 初步调研 RESEARCH ANALYSIS

该部分开展资料查询，深入细致的了解了进食障碍的致病原因和进食障碍人群的表现

### 患病原因 Cause of Disease

Triple Impact Modelling



社会过度消瘦观念、媒体误导和生活压力。



家庭不和、不恰当的教育方式或父母的不良示范造成的。



同伴压力和负面评价影响自尊和身体形象。

### 用户观察 User Observation



# 分析构思 ANALYTICAL THINKING

分析整理前期调研的信息，并站在用户的角度分析其心理、痛点、需求

## HMW

### HOW MIGHT WE:

- 减少进食障碍患者这种**极端**的行为?  
Reduce this extreme behaviour?
- 让他们在**快乐之中**解决自己进食障碍的问题，收获健康生活方式?  
Tackle their eating disorders in a happy way?
- 暂时忘记**身材焦虑**这件事情?  
Forgetting the body anxiety thing for a while?

## 用户画像 Persona

**基本信息** Basic information

姓名: 郝晓妍  
年龄: 21岁  
身份: 大三学生  
身高: 165cm  
体重: 51Kg

**饮食偏好** Dietary Preference

甜品 水果 奶茶

**背景信息** Background information

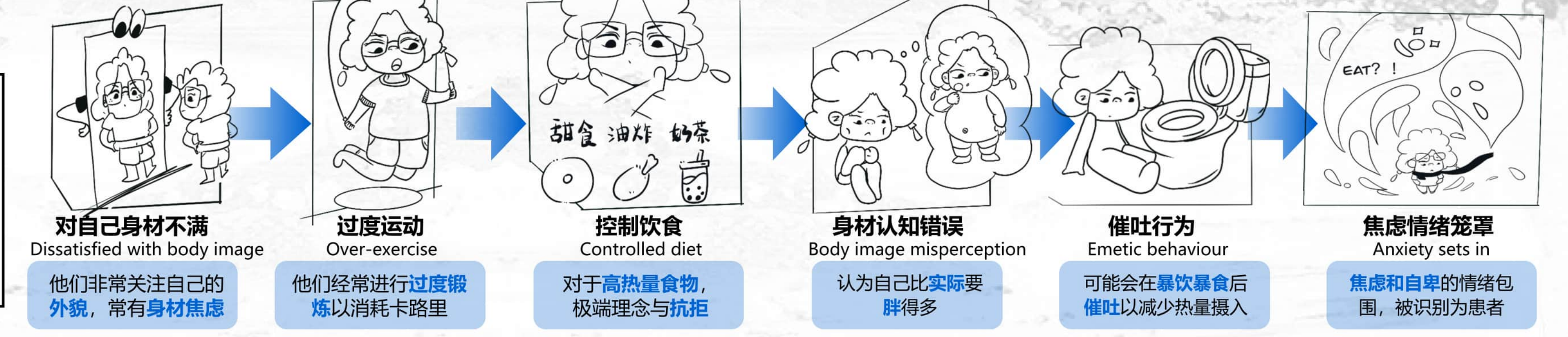
家庭注重外表，母亲常强调减肥。高中同学间盛行身材攀比，晓妍受影响开始关注自身身材。

**行为特征** Behaviour

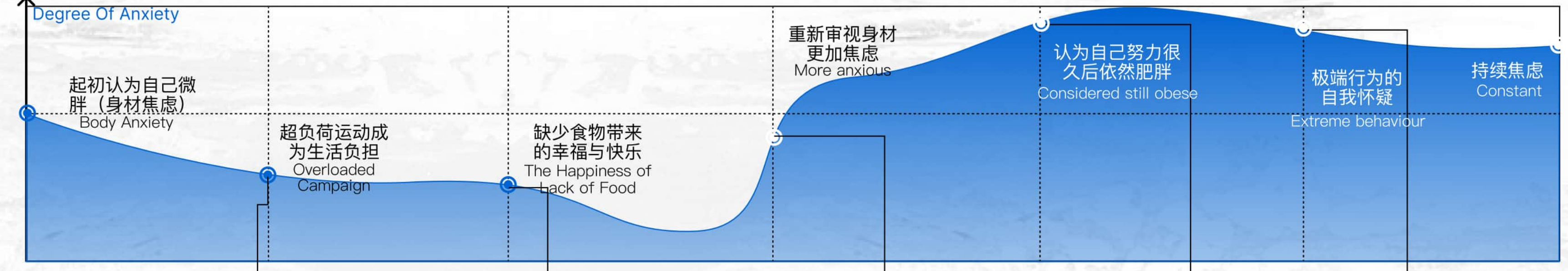
**心理特征** Psychological

- Goal**
- 快速瘦身 Quick Slimming
  - 得到肯定 Recognised
  - 饮食: 节食, 有时会暴饮暴食  
Diet: Dieting, binge eating
  - 运动: 每天跑步 3 - 5 公里  
Exercise: Running 3 - 5 kilometres
  - 社交: 回避聚餐  
Socialising: avoiding dinners
  - 极度自卑 Profound inferiority
  - 常焦虑、抑郁 Anxious and depressed
  - 压力大 Stressful

## 用户旅程图 User Journey Map



### Current User Journey



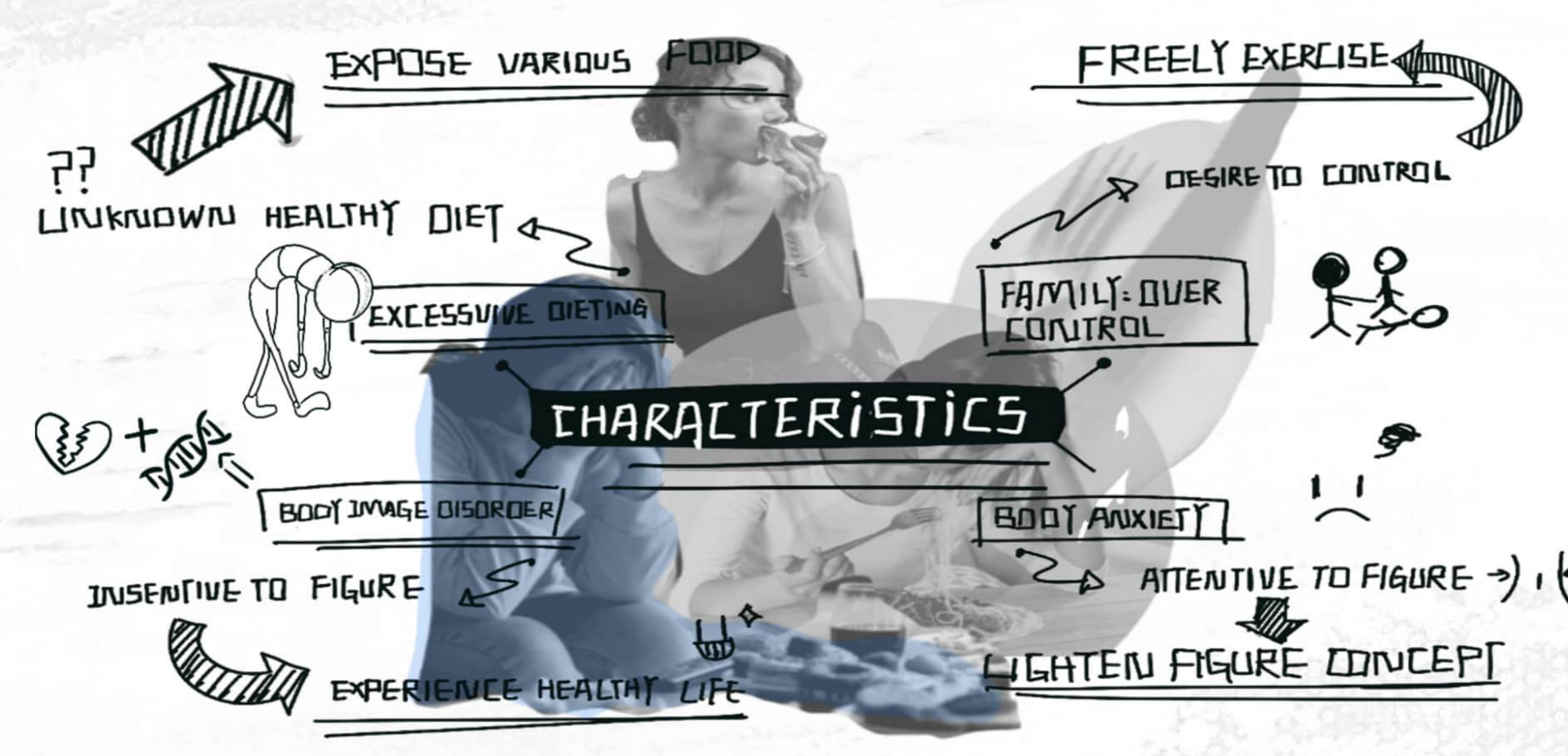
### Pain Point

- 情绪痛点** 长期的节食使进食障碍患者对食物产生渴望，无法忍受饥饿。  
Craving for food and inability to tolerate hunger.
- 行为痛点** 患者开始暴饮暴食，尽管他们知道不需要那么多。  
Patient starts binge eating
- 情绪痛点** 暴食后，内疚感会立即使患者感到焦虑和后悔。  
Guilt can immediately cause the patient to feel anxious
- 行为痛点** 为了减轻罪恶感，患者会呕吐，这会对身心健康造成极大损害。  
The patient will vomit, which can be damaging to health.
- 行为痛点** 对身材的错误认识导致患者开始新一轮节食，形成恶性循环  
Starting a new round of dieting, creating a vicious cycle

### 用户洞察 Insight

- 1** 食物 VS 身材是导致他们陷入恶性循环的主要思想Vs纠结  
Too much obsession with food and body image
- 2** 情绪导致极端行为 (催吐、过度节食和运动) 是一个关键特征。  
Extreme behaviour is a key feature
- 3** 在暴食循环期间会出现强烈的情感波动 (焦虑抑郁等)。  
Strong emotional swings: anxiety, depression, etc.

## 思维导图 Mind Map



## 方向确立



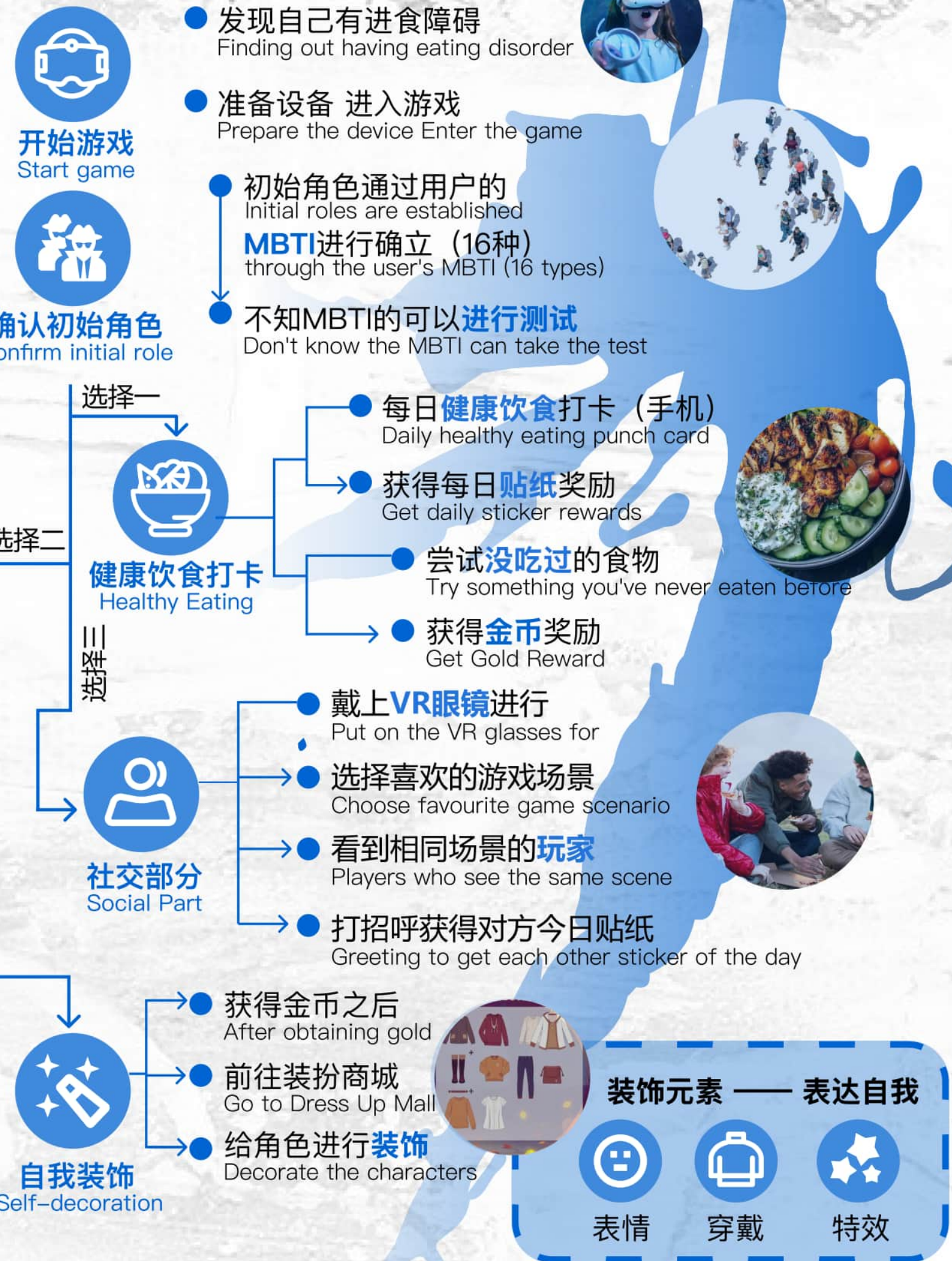
### I want to design a VR GAME:

- 通过将玩家角色化，来淡化身材概念  
Downplaying the concept of body image by characterising the player
- 通过让玩家自我装扮，来放大玩家内在性格  
Amplify the player's inner character by letting them dress up for themselves
- 通过饮食打卡的游戏规则，来让玩家养成健康饮食习惯  
The rules of the game through the diet punch card, to make players develop healthy eating habits

# 游戏设计 GAME DESIGN

基于上一步的分析与思维发散在这里产出游戏设计的视觉部分

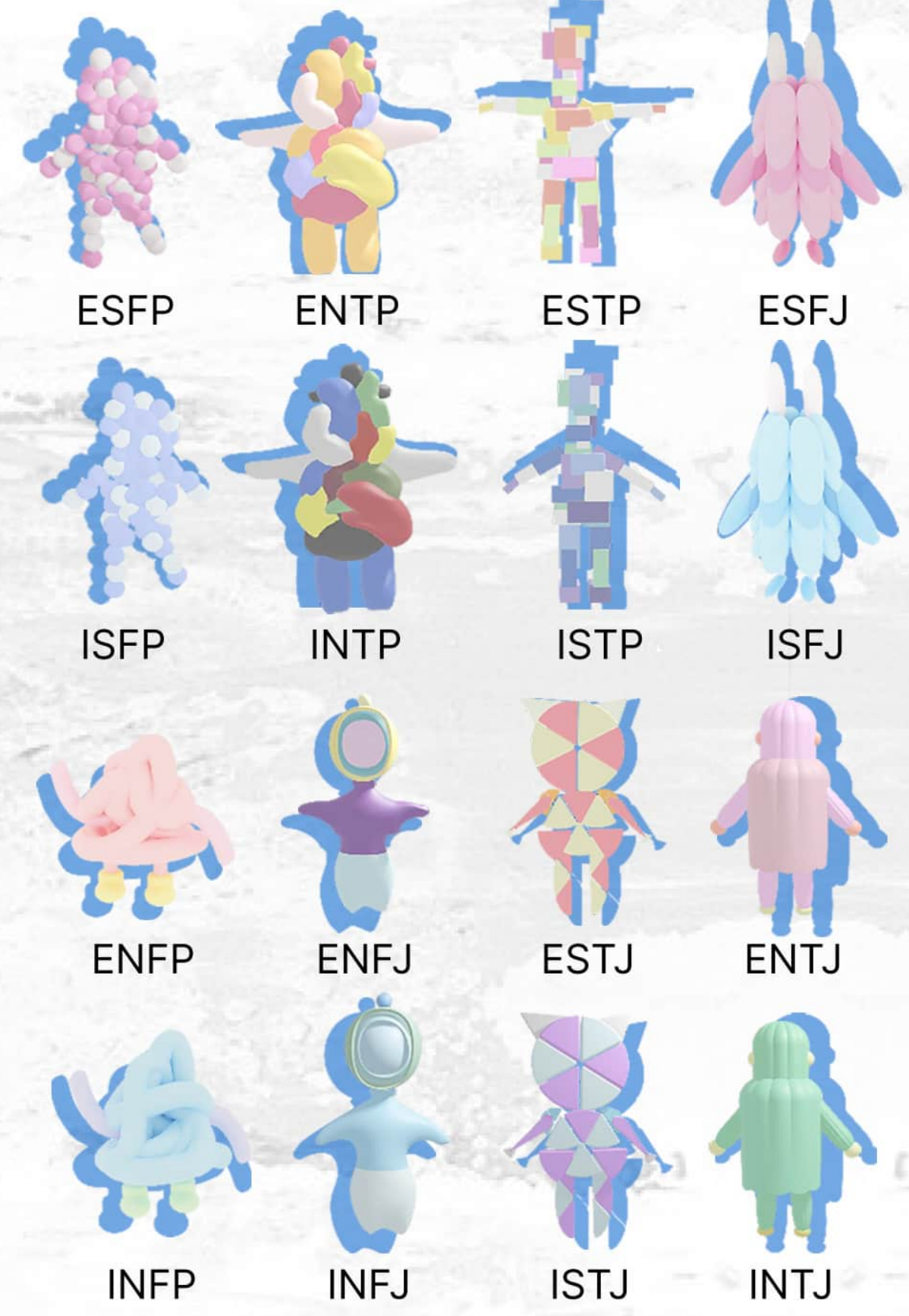
## 游戏流程 Game Flow



## 角色设计 Game Role Design

这里角色设计是根据MBTI这种人格分类方法，设立了16种人格选择，这16种角色成为这款游戏的角色库。MBTI按能量获取分E社交充电、I独处蓄能；信息获取分S重事实、N重可能；决策方式分T依逻辑、F凭价值；生活态度分J喜规划、P爱灵活，组合成不同人格，在该项目中，我以这四类为依据进行角色设计。

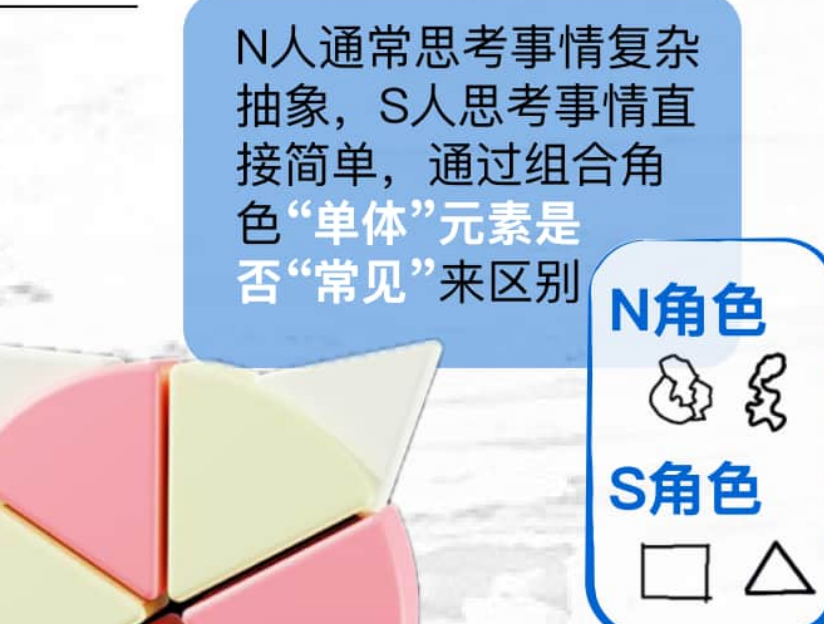
### 角色库 Character Library



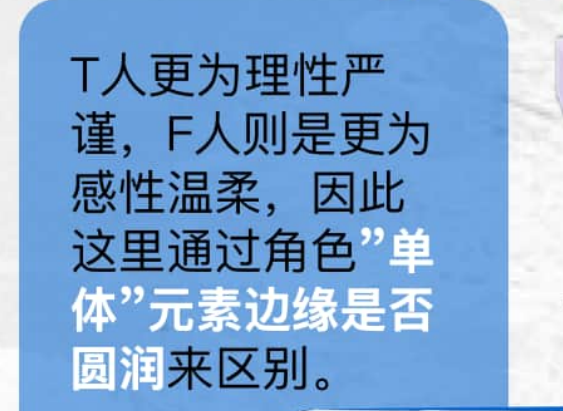
**能量获取(E/I)**  
Energy acquisition (E/I)



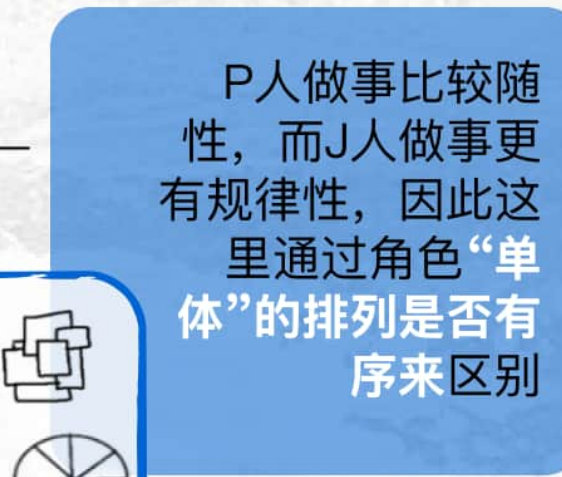
**信息获取(N/S)**  
Access to information (N/S)



**决策方式 (T/F)**  
Decision-making (T/F)



**做事方式 (J/P)**  
Modus operandi (J/P)



## APP界面设计 APP Design



# 游戏技术研究

## EXPLORING GAME TECHNOLOGY

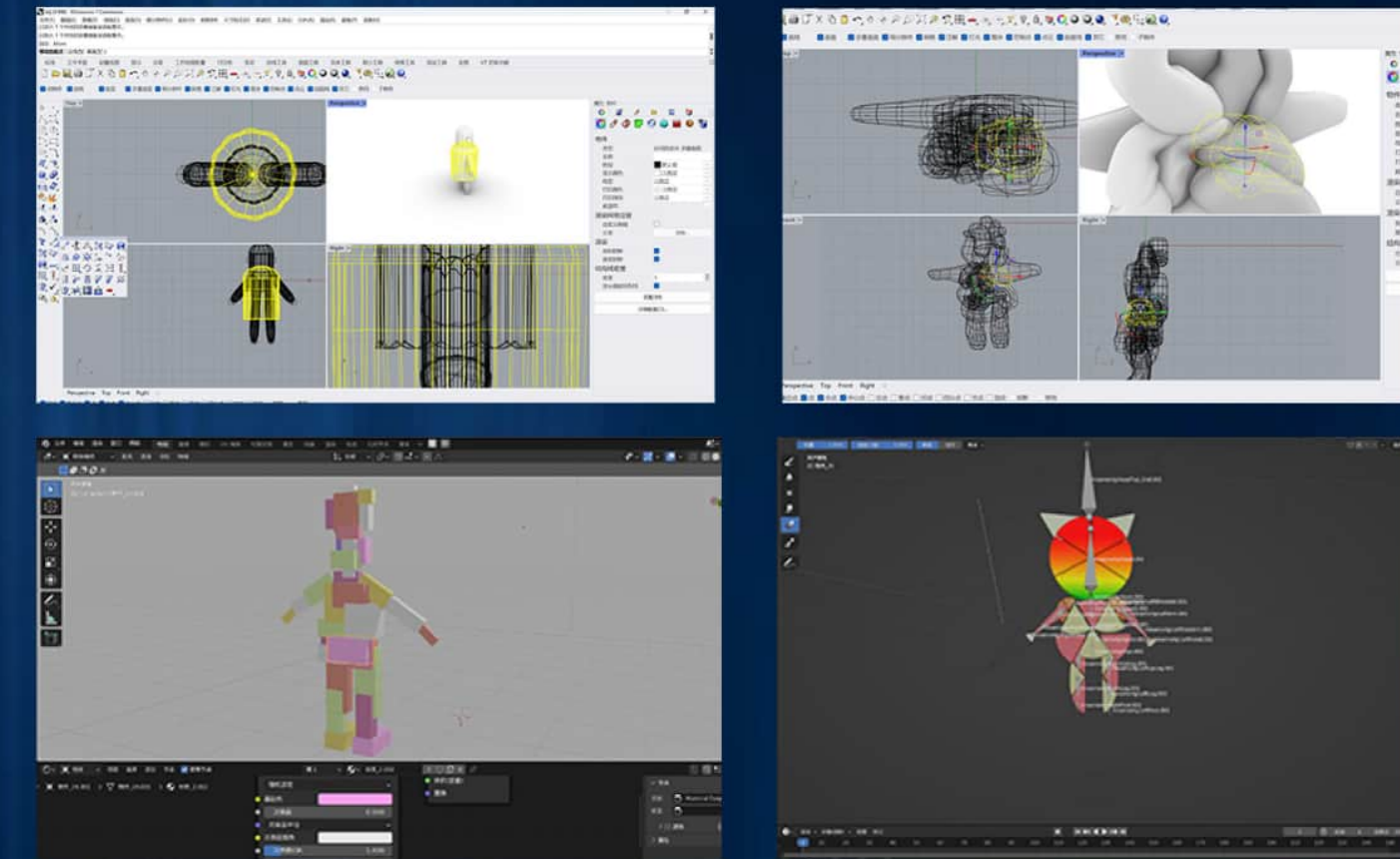
这里主要写了整个游戏的设计思路，主要是VR游戏的开发过程，在unity里面的实现方法

### 主要思路 Main Ideas

#### 第1步：角色建模和渲染与骨骼绑定

Step 1: Character modelling and rendering with bone binding

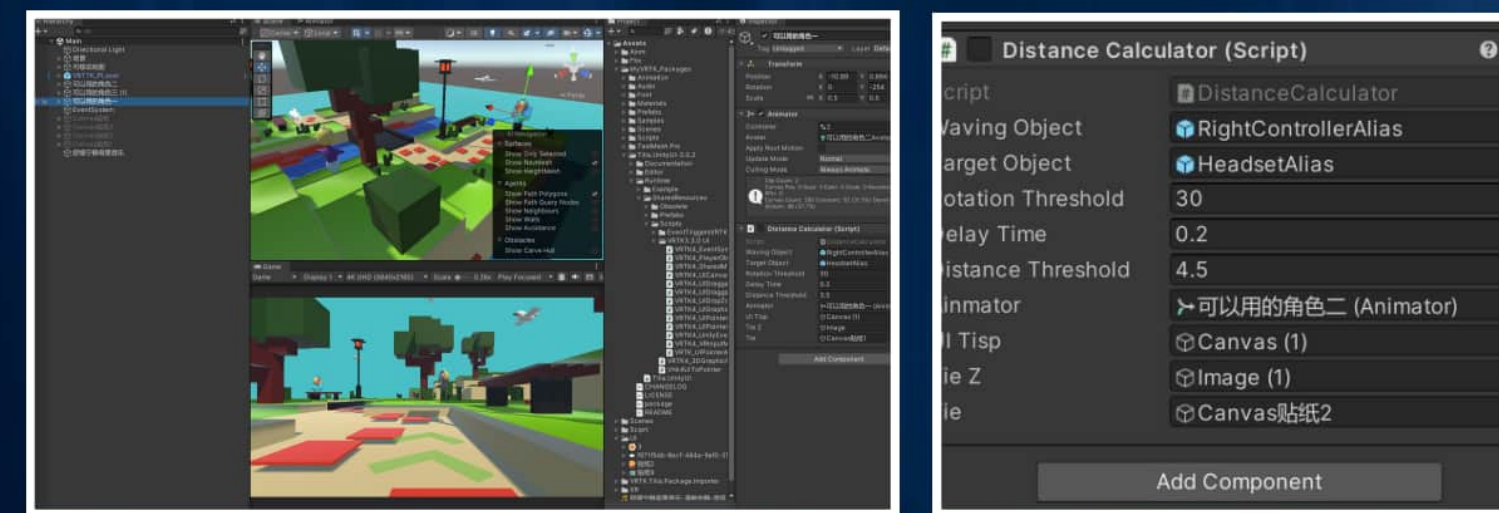
这里运用blender和Rhino进行渲染和建模，实现最终角色的样子



#### 第2步：VR 环境搭建

Step 2: VR Environment Setup

运用 VRTK 与 Unity 完成 VR 环境配置，借助 VRTK 瞬移组件实现移动



将已经建好并且绑定好骨骼的模型导入Unity项目的Asset之中，把场景和角色模型放入合适的位置，并调整大小，配置灯光等设置，调整摄像机位置，保证画面柔和

#### 第3步：触发打招呼判定——编写代码

Step 3: Trigger the greeting determination - write the code

计算自身和角色间距，当手柄扳机键按下准备打招呼动作，随后摆动手部，通过预设手部摆动阈值判断动作是否有效。

#### 代码展示(部分)

**手晃动交互** Hand Wiggle Interaction

```
public float rotationThreshold = 30f;
public float delayTime = 0.2f;
private float startTime;
private bool isWaving = false;
public float distanceThreshold = 3f;
{
    if (wavingObject != null)
    {
        initialRotation =
wavingObject.transform.rotation;
    }
}
```

用手柄摆动角度来反映是否进行了打招呼这一交互手势，若手晃动则进入新状态

#### 角色距离控制

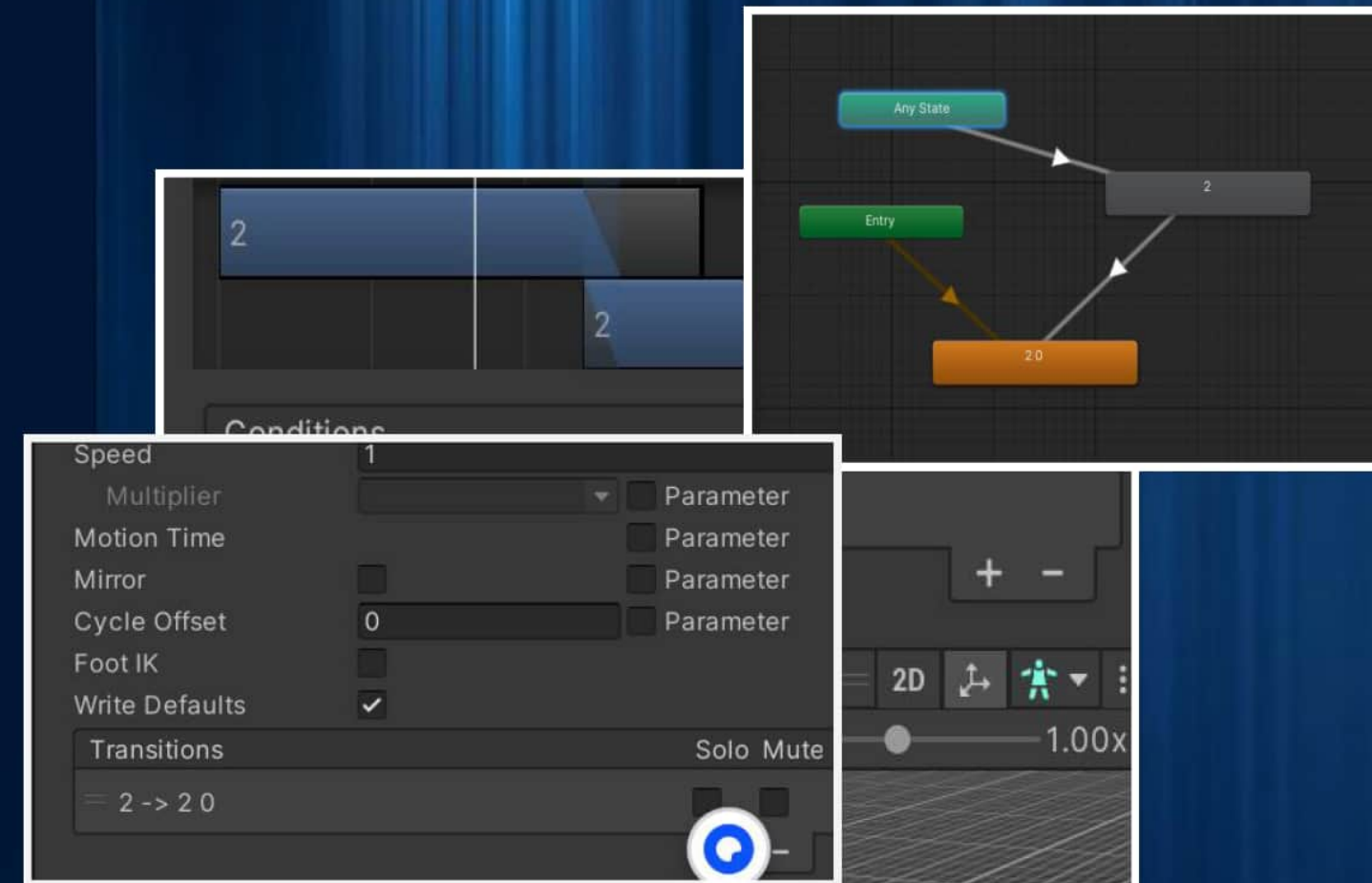
```
void Update()
{
    if (wavingObject != null && targetObject != null)
    {
        // 计算两个物体之间的距离
        Vector3 position1 = this.transform.position;
        Vector3 position2 = targetObject.transform.position;
        float distance = Vector3.Distance(position1, position2);
        Debug.Log("两个物体之间的距离是: " + distance);
        if (distance < distanceThreshold)
        {
            // 当距离小于阈值时，进行晃动检测
            // 计算当前旋转与初始旋转之间的角度差
            float angleDifference = Quaternion.Angle(initialRotation, wavingObject.transform.rotation);
            if (angleDifference > rotationThreshold)
            {
                if (isWaving)
                {
                    // 晃动持续时间超过预设时间，判定为有效晃动
                    Debug.Log("执行了操作");
                    animator.SetTrigger("Open");
                    UITip.SetActive(true);
                    if (!Tie2.activeSelf)
                    {
                        Tie2.SetActive(true);
                    }
                    Tie2.SetActive(true);
                }
                // 重置初始旋转，以便下次检测
                initialRotation = wavingObject.transform.rotation;
                isWaving = false;
            }
            else
            {
                // 旋转角度变化未超过阈值，重置状态
                isWaving = false;
            }
        }
    }
}
```

主要记录手柄和角色之间的距离，只有在有效距离时才可以识别手的晃动，确保交互专一性

#### 第4步：完成互动反馈——配置动画机

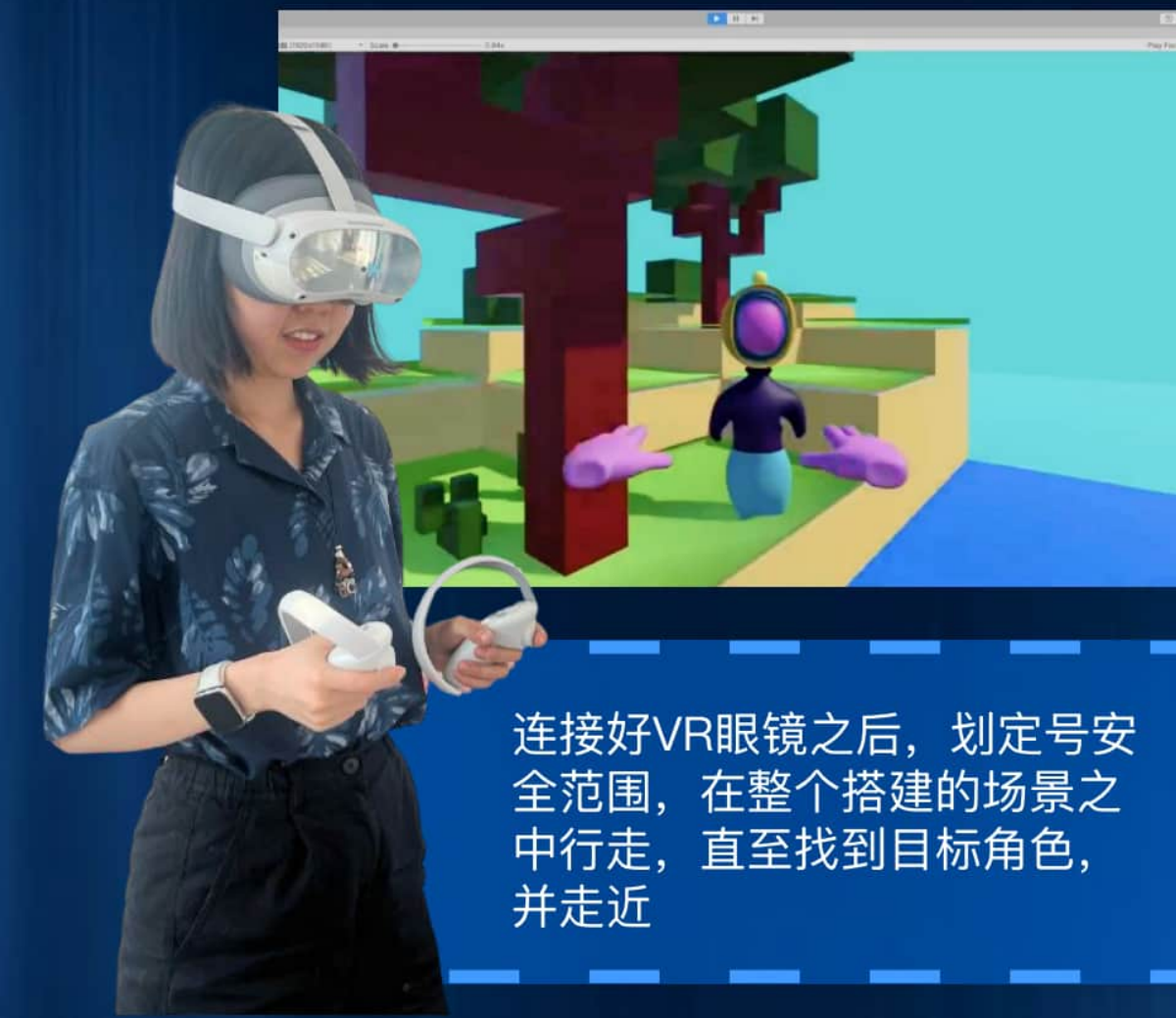
Step 4: Complete interactive feedback --Configure the animation machine

若动作有效，播放角色打招呼动画，同时弹出获得贴纸的弹窗。



通过 Any State 直接过渡到 State "2", 表示无论角色当前在什么状态(如待机、行走), 只要满足条件(例如脚本中设置的参数), 都会立即切换到挥手动画。

### 游戏测试 Testing



连接好VR眼镜之后，划定号安全范围，在整个搭建的场景之中行走，直至找到目标角色，并走近



拿起手柄，按下按键之后左右摆手，触发交互功能，获得贴纸，并且有角色互动功能，连接成功。

### 用户试玩 User Trial



感觉整个场景很有意思，交互也比较丝滑，但是就是有的时候发现自己距离角色比较远，不是很容易进行交互。



# 未来开发方向 FUTURE DEVELOPMENT DIRECTIONS

在这里是使用Blender制作的渲染图，展示出未来想要做到的一些场景，交互方式更多样化的目标

**游戏场景 Game Scene**  
玩家进入VR游戏之后将会解锁更多类似于图中的场景，沉浸式的体验游戏，让他们暂时忘记病痛的烦恼，从而可以快乐的解决自己进食障碍的问题。



两个角色在码头场景可以观看日出，  
欣赏美景，和一些社交活动  
Two characters in the dock scene can watch the  
sunrise, enjoy the view, and some social activities

也可以三个人或者多个人在  
露营场地进行烧烤的玩法



无论你是谁什么MBTI只有你戴上VR眼  
镜，就可以进入这个世界！  
No matter what your MBTI is you can enter this world  
if you put on your VR glasses!

# 03

## 银龄鲜厨

### 基于农光里社区的老年营养配餐服务设计

Design of Nutritional Meal Service for the Elderly Based on Nongguangli Community

#### 项目简介

Project Profile

本项目聚焦农光里菜市场周边老年人，打造配菜服务。专业营养师科学搭配一餐蔬菜，确保营养摄入。蔬菜源于农光里其他商户。借助 APP 实现预约与配送，还发放宣传卡片普及营养知识，全方位解决老年人买菜难、搭配难问题，提升健康饮食水平。

#### 个人项目

Individual Projects

指导教师：张娟

Instructor: Zhang Juan

创作时间：2025.3 — 2025.6

Creation Time

所属单位：北京工业大学艺术设计学院

Affiliation: School of Art and Design, Beijing University of Technology

## 设计背景 BACKGROUND

该部分对于老年营养问题进行了背景调研，目的是确认研究主题的必要性

当前老龄化加剧，老年人身体机能衰退，营养摄入不足问题凸显。他们对营养吸收有限，同时，便秘、糖尿病等疾病在老年群体中高发，严重影响生活质量。At present, the problem of insufficient nutritional intake is highlighted by the aging population and the deterioration of the physical functions of the elderly..

### 现状调研 Status Survey

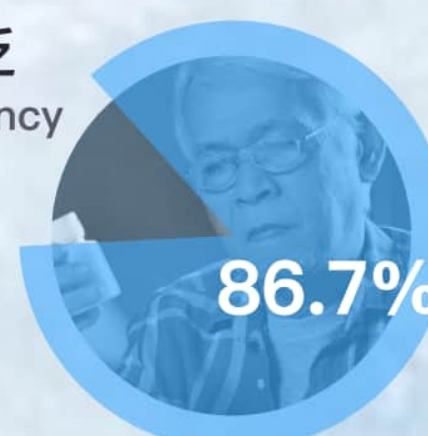
蛋白质不足  
Protein Deficiency

普遍低于推荐量，肌肉衰减综合征患病率高（高龄可达50%）。



维生素D缺乏  
Vitamin D deficiency

极其普遍，城市老年人缺乏率高达86.7%



钙缺乏 (1000mg每天)  
Calcium deficiency (1000 mg daily)

摄入远低于推荐量，骨质疏松患病率高（50岁以上女性超32%，65岁以上女性超50%）。



### 用户观察 User Observation

地域差异  
Regional Differences

城市与农村老人饮食之间有很大差异，营养问题也有一定差异



心理问题

Psychological Issues  
抑郁等精神问题也会导致食欲不振等营养不良问题，从而危害身体健康

### 正确饮食指南 Dietary Guidelines

每天摄入不少于300克，且深色蔬菜占比应达1/2。烹饪方式以蒸、快炒为主

蔬菜膳食

Vegetable



肉蛋奶 Protein

主食谷物 Grains

保证每天谷薯类食物摄入200-300克，其中全谷物和杂豆类50-150克，薯类50-100克。

水果200-350克，可作为两餐之间的加餐，避免用果汁完全替代，尽量多种类摄入

水果类

Fruit

### 老年常见疾病 Common Diseases

糖尿病 → 控糖



主食选粗杂粮，控制量；多吃蔬菜；少食多餐，忌高糖、高油食物。

心脑血管 → 控盐



严格限盐，每日不超过5克；多吃富含钾食物；控制脂肪摄入，选低脂奶制品。

消化系统 → 高纤



增加膳食纤维；适当吃坚果；保证饮水，每日1500-2000毫升。

### 调研发现 Investigation Findings



老年饮食问题是普遍且严重的。需要让他们摄入适合他们的，尽量种类多的，方便的食物。

Olderly need to be allowed to consume food that is suitable for them, as varied and convenient as possible.

# 调研分析 RESEARCH ANALYSIS

在这里对于农光里市场进行了实地调研，进一步了解老年人的营养吃饭等问题，确立设计目标

## 调研选址——农光中里社区 Research Site Selection

**地理优势 Geographical**  
距离CBD核心国贸仅约3公里，适合通勤人群

**交通便利 Easy access**  
地铁：西临地铁10号线  
公交：多条线路途经

**Conclusion**  
农光里是一个有特色且需求大量的社区群体，值得调研  
That is a distinctive and in-demand community

## Persona

我患**糖尿病**，行动迟缓，好在精神不错，希望有**按需搭配**的营养餐能配送上门。

**生活习惯：**  
● 每日早起与**老伴**一同去早市买菜  
Morning grocery shopping with my partner.  
● 挑选新鲜食材为家人**准备三餐**  
Preparing three meals for the family

**基本信息**  
姓名：周毅强  
年龄：70岁  
家庭结构：与老伴同住  
居住：北京市朝阳区  
**健康与疾病：**  
糖尿病 行动迟缓 精神尚可

**兴趣爱好：**  
● 健康：健康管理方案知识。  
Health: Popular Science  
● 生活：便利生活，家政服务。  
Life: domestic service  
● 娱乐：社区活动  
Recreation: community activities

## 实地调研 Field Research

**Interview1:**  
买菜一般去农光里，但是有时候价格较高上下楼麻烦，没电梯，买菜还挺麻烦的

**Interview2:**  
吃不了多少东西，总是有剩饭，想不起来吃水果，就儿女回来会多做一点

**LED屏幕**  
很难被注意(高)

**蔬菜陈列**  
菜品种类多，且杂，摆放整齐

**奶制品**  
仅在入口处

**时间**  
营业时间稍晚

**奶制品**  
仅在入口处

## Current Journey

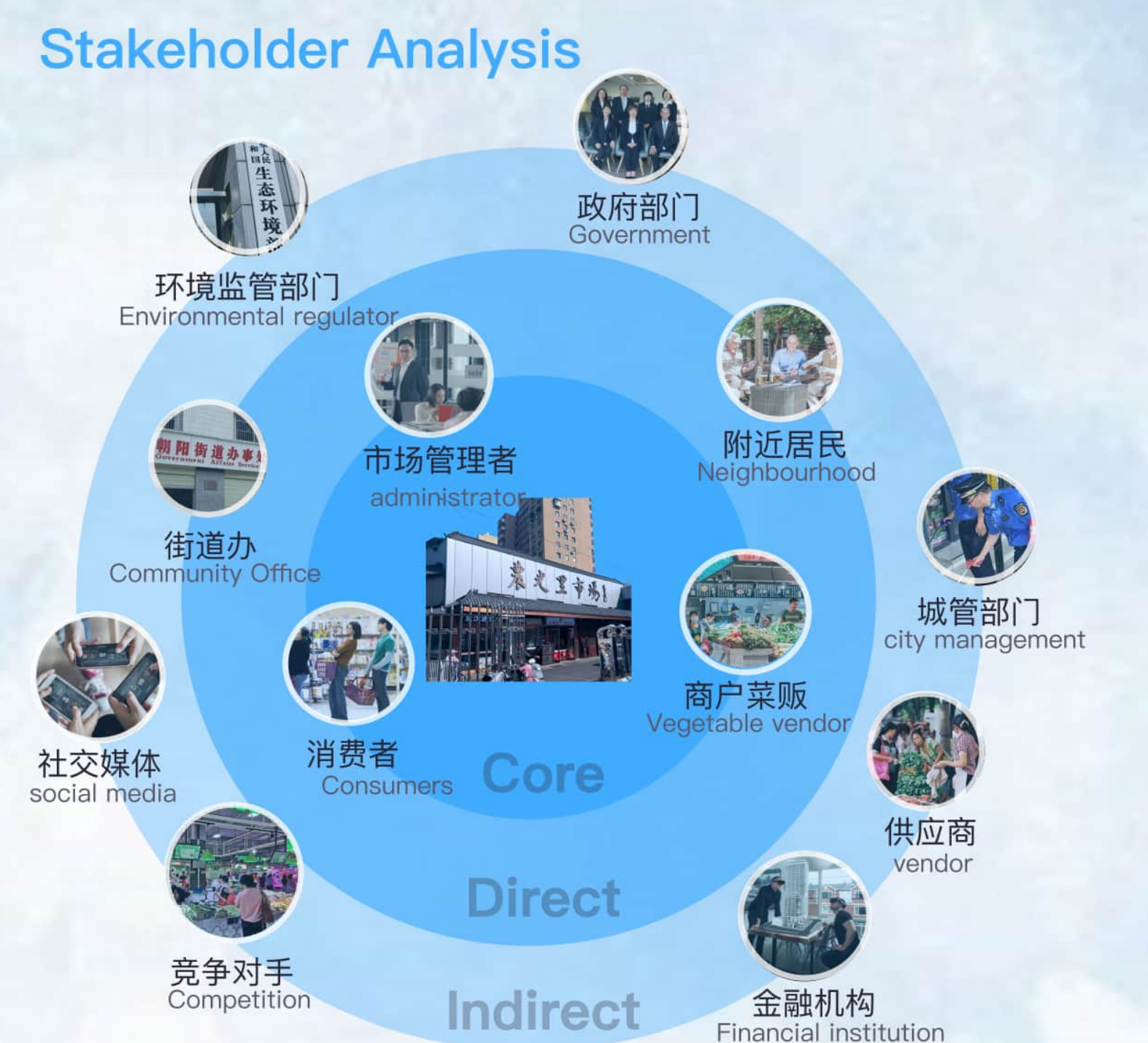


# 激发灵感 INSPIRATION

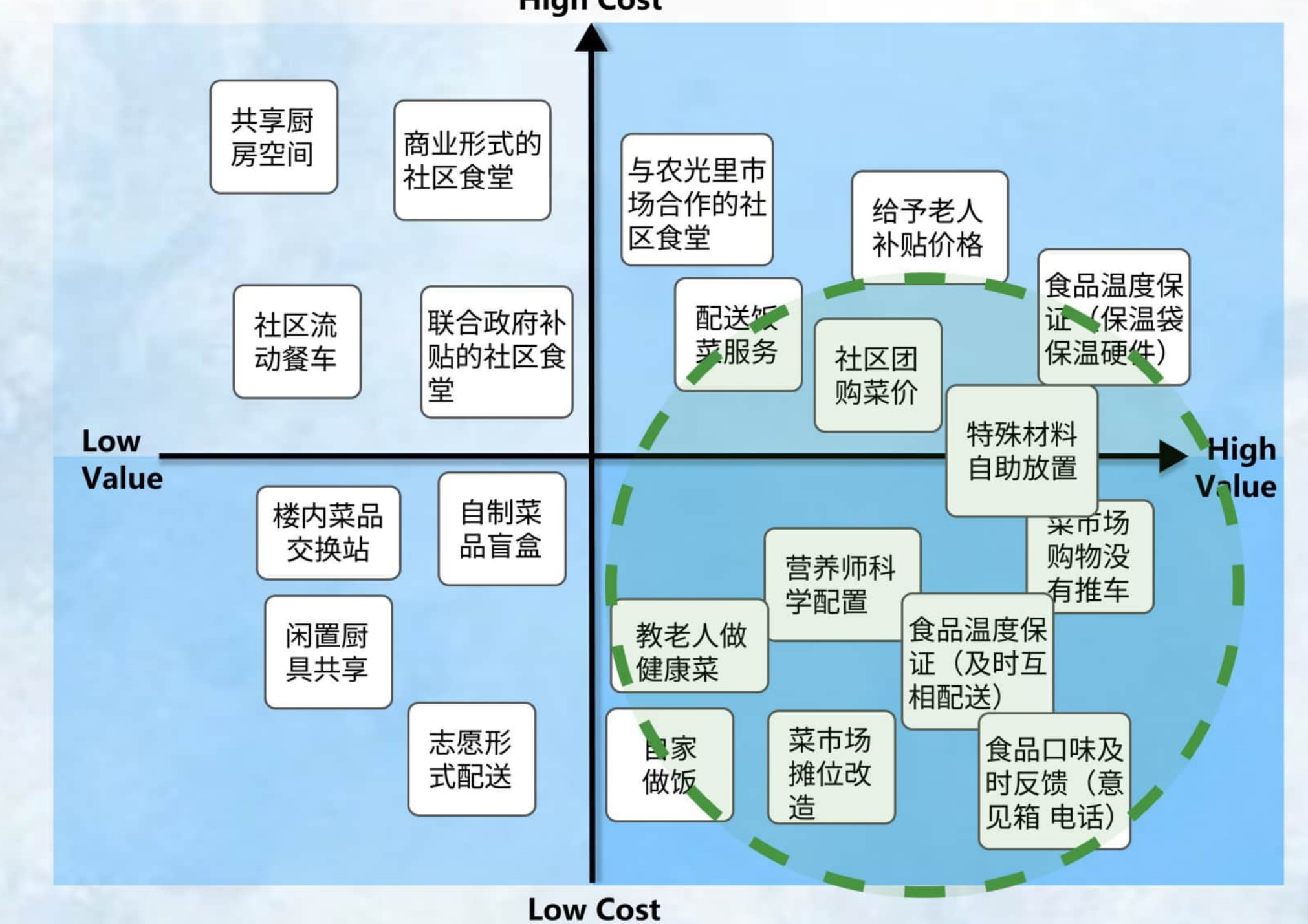
在这里表明了农光里菜市场线下体验的具体位置和体验流程还有主要视觉，给用户一个良好的体验

**HMW**  
**HOW MIGHT WE:**

- 提高老年人对**营养知识**的了解，从而在买菜时做出更健康的**选择**?  
Improving the understanding of nutritional knowledge?
- 让老年人**尽量多**的摄取营养元素?  
Get as much nutrition as they can?
- 减少老年人**做饭负担**?  
Reduce their cooking burden?



## 头脑风暴 Brainstorm



## 方向确立 Direction Established

**I want to design a store:**

- 科学的配餐 Scientific meal preparation
- 预处理菜品 Pre-processed
- 配送 Delivery
- 科普知识 Popular science



# 线下门店触点设计 OFFLINE STORE TOUCHPOINT DESIGN

在这里表明了农光里菜市场线下体验的具体位置和体验流程还有主要视觉，给用户一个良好的体验

## 用户体验触点设计 UX Touchpoints Design

### 1 三折页 Trifold

让老人知道健康饮食的重要性，三折页宣传启发用户健康饮食理念，并引导入店



### 2 知识宣传角 Knowledge corner

在这里有关于老年人饮食健康的科普，让老人知道健康饮食的重要性



### 3 分类选购 Shop by Category

用户进入门店后可以自行挑选适合自己的配菜

- 普通套餐
- 糖尿病——低GI
- 心脑血管——低盐
- 消化——高膳食纤维
- 儿童套餐——高钙质

推荐糖尿病患者选购低糖套餐（控血糖）

### 6 鲜切结账 Chopping and checking out



提出要求接结账拿走商品

### 5 宣传海报 Promotional Poster

用户排队过程中会看到宣传海报，扫码后可加入预定小程序



### 包装设计 Packaging Design



食物包装盒 用颜色区分 Use colour to differentiate



食物包装袋 Food packaging bags

### 4 鲜菜选购 Fresh Vegetable Shopping



用户挑选完毕套餐后还可以自行挑选一些新鲜蔬菜水果

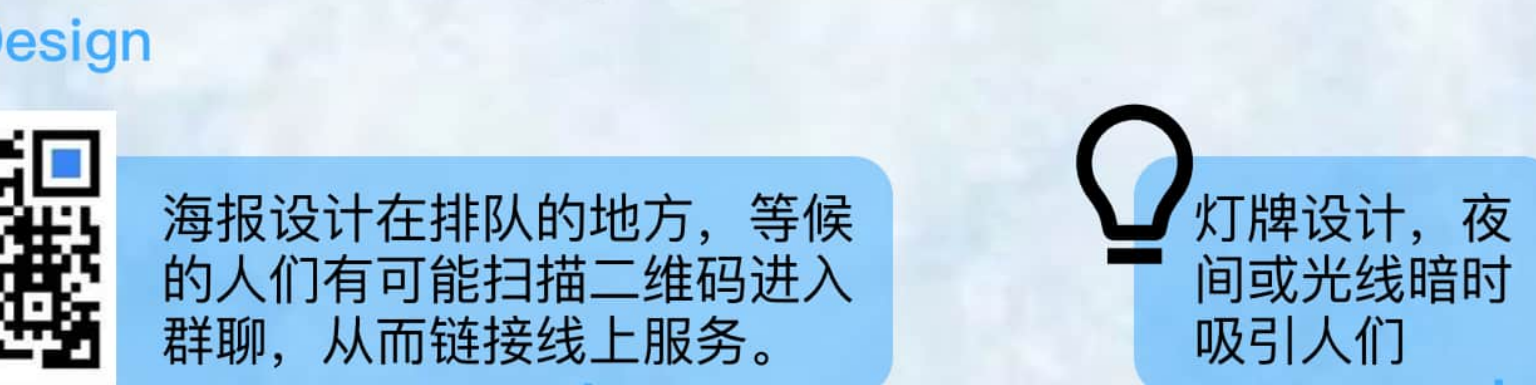
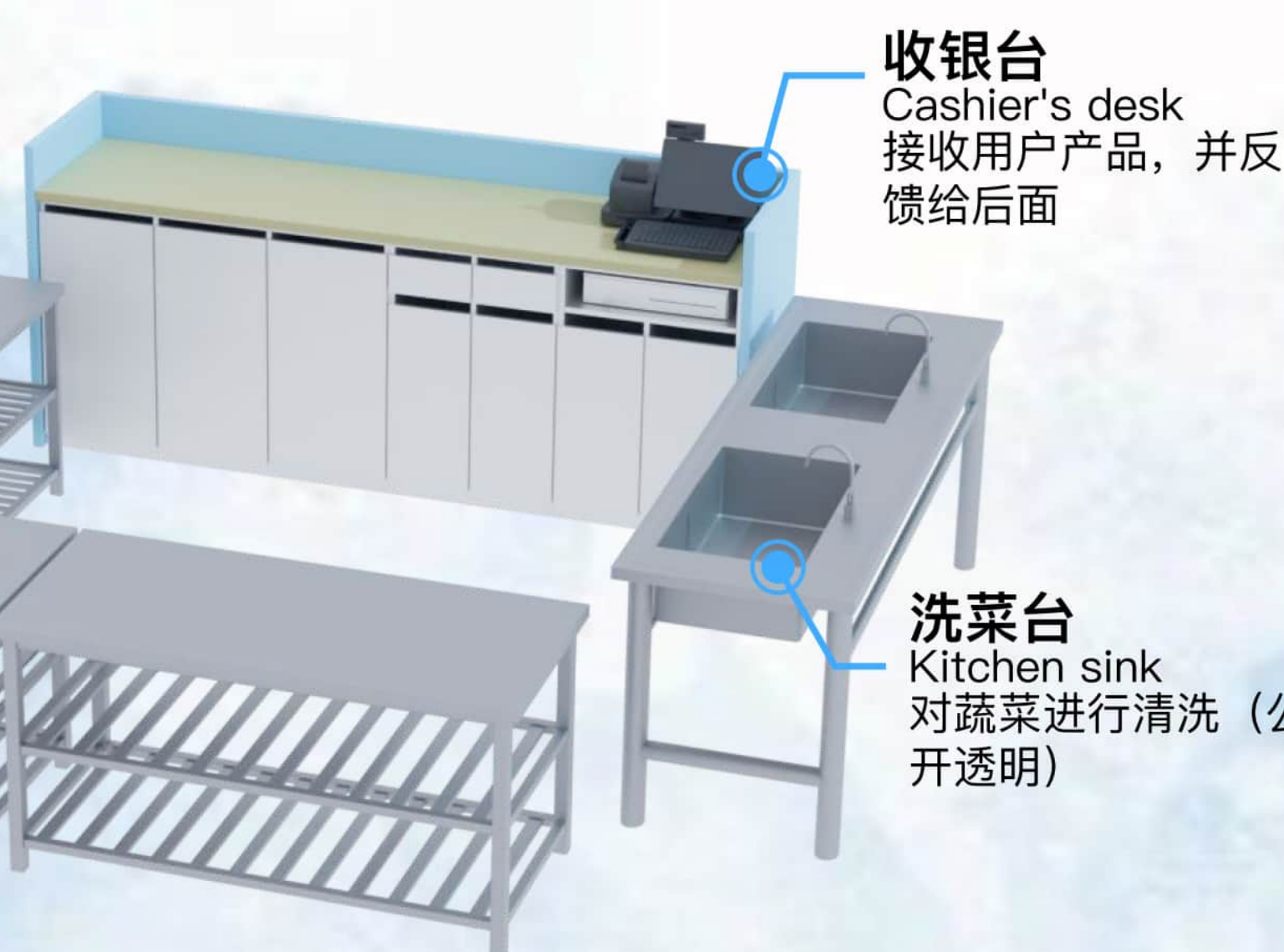
### 后厨空间布置 Kitchen Setup

打包台 Baling station 根据选购菜品，进行不同盒子的打包

切菜台 Chopping board 正对窗户，按照用户需求处理菜品

### 门店门头设计 Storefront Design

门头使用蔬菜的模型，巨大的蔬菜模型不仅吸引顾客目光，从而增加进店机会，还可以突出门店特色。



收银台 Cashier's desk 接收用户产品，并反馈给后面

洗菜台 Kitchen sink 对蔬菜进行清洗（公开透明）

灯牌设计，夜间或光线暗时吸引人们



# 线上APP触点设计 ONLINE APP TOUCHPOINT DESIGN

在这里表明了该门店开设的一个预约APP设计的使用方式，它不仅可以让老人知道每日食谱还有子女关怀功能，可以让子女及时了解父母的需求

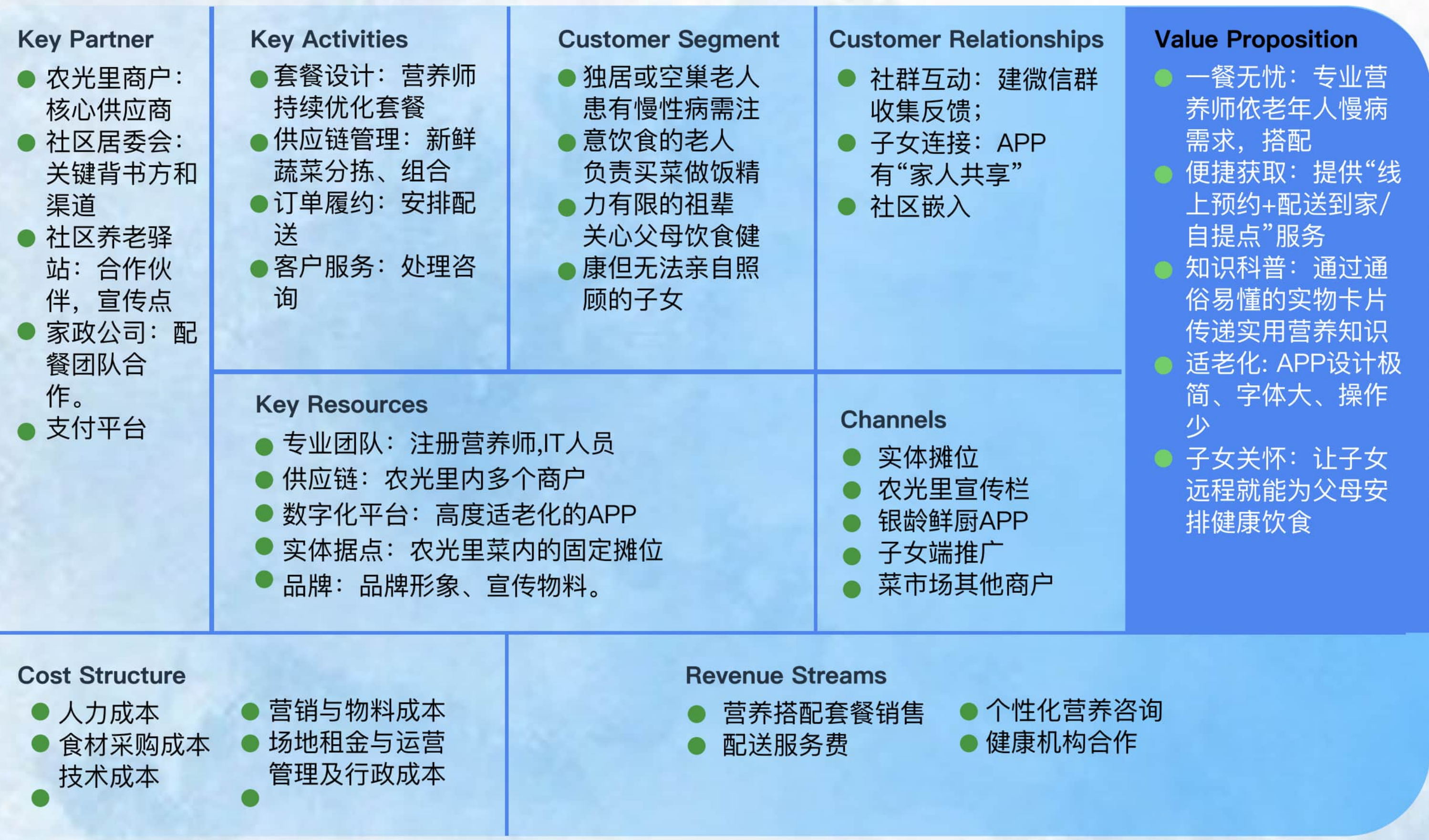


以上四个界面为初始进入界面，其中有可以将老人食谱推送给孩子的功能，展示“子女关怀”，之后会进行用户测试，对于用户的疾病，过敏史等进行登记。  
There is a function to push the diet of the elderly to the children, showing the "child care", and then a user test will be conducted to register the user's disease, allergy history, and so on.

以上为基础功能“预定餐食”，选用大字号，保证老人可以看清  
The above is the basic function of "Meal Reservation", and the font size is large to ensure that the elderly can see clearly.

# 商业模式画布 BUSINESS MODEL CANVAS

清晰梳理企业商业模式，涵盖客户、渠道等九大模块。助于创业者规划战略，管理者发现问题，投资者快速了解业务核心与价值。



## 设计评价 Evolution

该项目思考体量比较大，但是仍有不完善的地方：比如没有完整的老年疾病人群分类；没有对于“做饭”这一时期的服务体系，对于“配送”这一服务还有需要完善的地方：比如和第三方合作等等



# 04 步履青云

## 面向清洁人员的把手设计

Handle design for cleaning personnel

### 项目简介

Project Profile

本项目聚焦与当代清洁员工的工作过程的心理与生理问题，在发现他们就业率低之后进行用户分析，最终洞察到了一定的问题，为了让他们的减少负担，增加幸福感并且照顾到他们的工作习惯，从而进行产品设计

### 个人项目

Individual Projects

指导教师：刘恺威

Instructor: Liu Kaiwei

创作时间：2024.9 — 2024.11

Creation Time

所属单位：北京工业大学艺术设计学院

Affiliation: School of Art and Design, Beijing University of Technology

## 设计背景 BACKGROUND

对于当代中国清洁人员所遇到的问题进行了背景调研，目的是确认研究主题

**Question: 当代社会为何清洁业招人留工难?**

**Question: Why is it difficult to recruit and retain workers in the cleaning industry in contemporary society?**



由我们的观察可知，清洁工需要拿起笨重的用具，摆出很多不舒适的姿势才能保持清理的彻底  
Cleaning requires holding bulky utensils and uncomfortable positions

### 清洁工的职业病



### 心理问题



### 调研发现 Findings

“当代社会的清洁人员面对着**身体上**（职业病）和**心理**双重层面的威胁与压力。”

Cleaning personnel face pressures on both physical and psychological levels.

## 用户研究与洞察 USER RESEARCH

这里对于清洁人员进行了用户研究，目的是发现设计中的机会点，从而改善现在清洁工的问题

### 用户画像 Persona

#### 基本信息

姓名：张萃划 职业：清洁工（办公楼）  
年龄：45岁 收入：4000~5500  
性别：男 所在地：北京

#### 工作习惯

吸烟 & 短视频

#### 背景信息

“每天天不亮就出门干活，虽工作又累又脏，但我不觉得丢人。我想多挣点钱，让家里老人孩子过得好点，再辛苦我也愿意，靠双手吃饭，踏实！”

#### 行为与动机

- 行动迅速：上岗后迅速到达清扫区域 Rapid action
- 流程有序：先大范围清扫，再细致清理边角灰尘 The process is in order.
- 专注认真：会反复检查清扫效果 In earnest

#### 需求与目标

- 耐用、轻便且高效的清洁工具 Durable, lightweight
- 整个工作过程变得有趣，不那么枯燥 Interesting and less boring
- 检测身体健康 Detecting Physical Health

### 用户采访 Interview

申阿姨 年龄：39 工作：北工大清洁阿姨

Question: 1.可以描述一下您的日常工作嘛？  
2.工作中的不适与感受

“为了供家里孩子读大学，我来到了北京。每天清晨6点，我就开始忙碌，要打理一楼到四楼。我偶尔感到疲倦与无聊，感觉工作很枯燥，同时也很疲倦，这个工作让我得了腰痛，不得不经常去医院。”

# 把手产品设计 PRODUCT DESIGN

这个部分对于前期概念整合后的结果进行产品设计，目标是给清洁人员一个更好的工作体验

## 用户旅程地图 User Journey Map



## HMW HOW MIGHT WE:

- 让清洁人员工作变得有趣? 而不是无聊?
- 帮助减少清洁人员腰部问题困扰?
- 对于突发状况(顽固清理)的照顾?

**Concept1: 减少弯腰角度, 改打扫姿势——人机**  
 Concept1: Reduce bending angle change cleaning posture - human-machine

**Concept2: 储存清理小物件的空间**  
 Concept2: Space for storing and cleaning small objects  
 Eg: 小铲子, 清洁剂等等  
 Eg: small spatulas, cleaners, etc.

**Concept3: 如果可以在工具上安置可以放手机的区域很棒!**  
 Concept3: If it can place an area on the tool where can put mobile phone great!

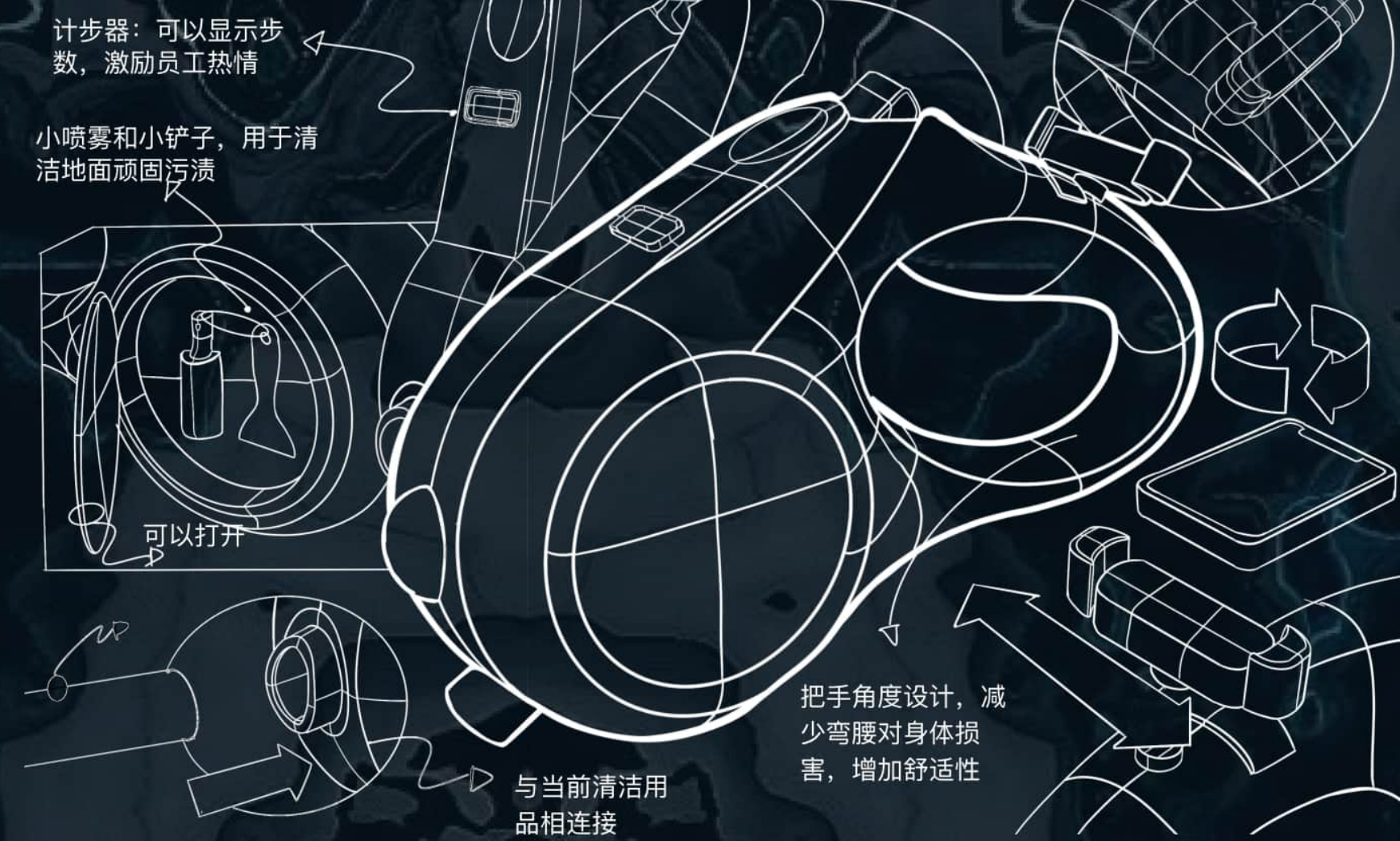


**Concept1: 设立将自己的工作可视化, 从而展现成就感——微信运动 your work - WeChat Movement**

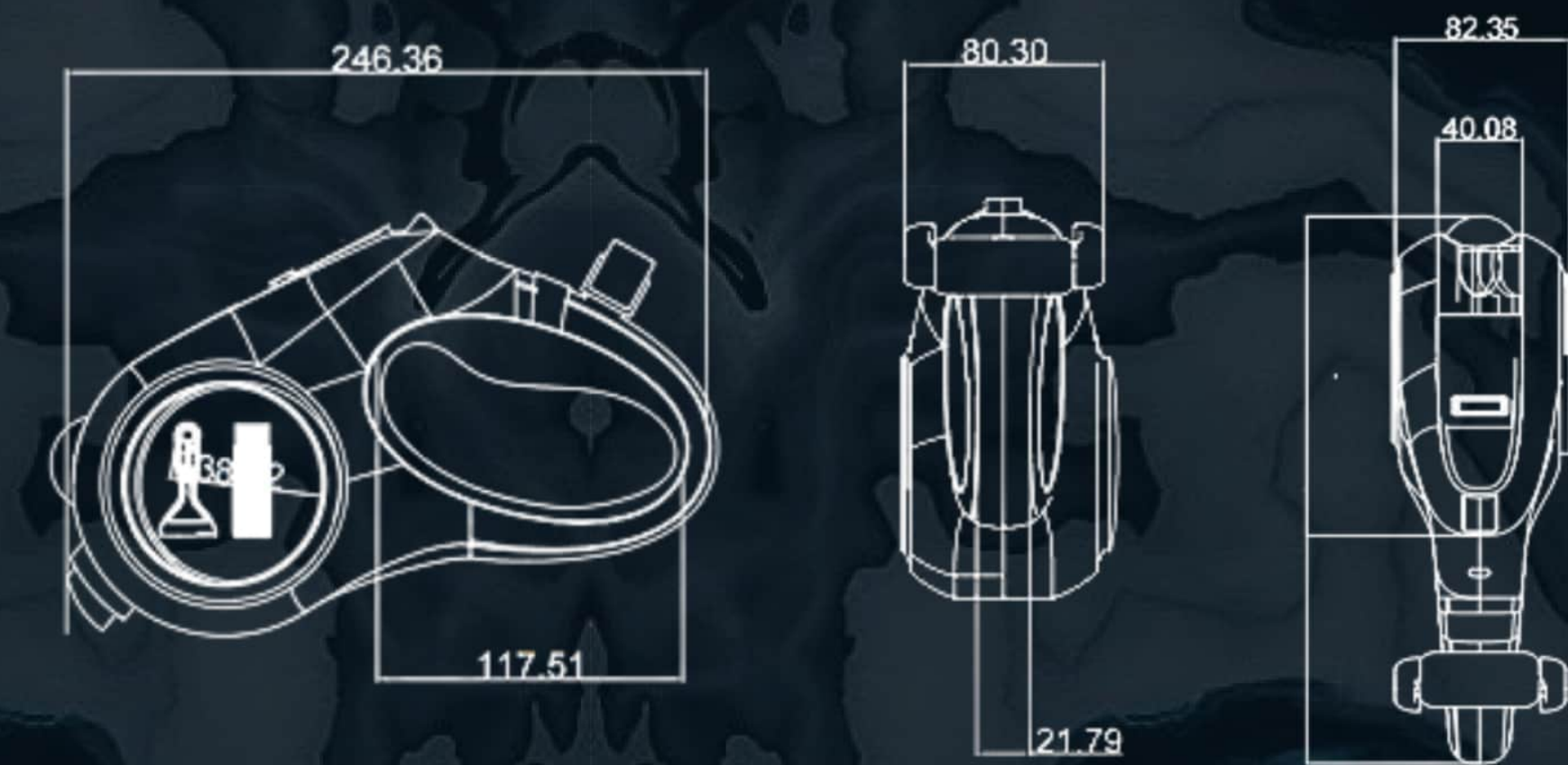
**Concept2: 设立一定可行的目标——类似于番茄始终法 goals - Tomato Always method**

## 设计草图 Design Sketch

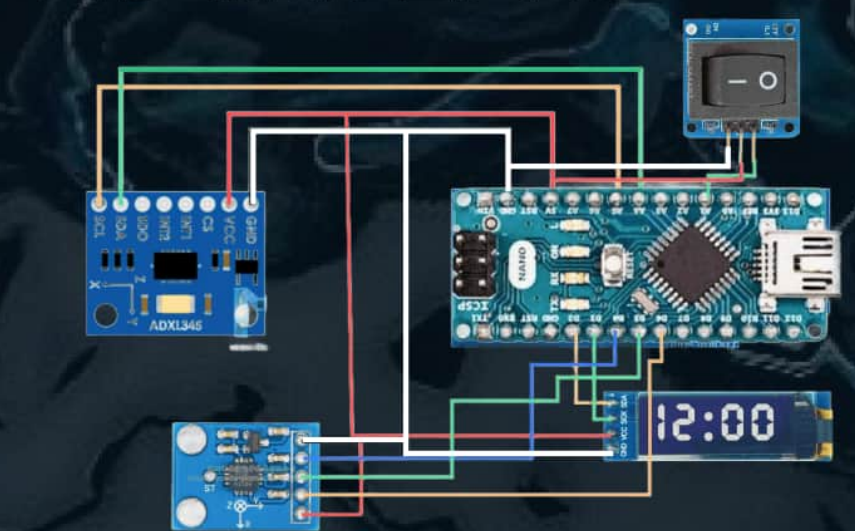
### HANDLE



## 三视图 Three-view Drawing



## 计步器原理实现



**01** 按下开关, 计步器开机, 开始显示步数  
 Press the switch, the pedometer switches on and starts to display the number of steps

**02** 当加速度模块振动时, OLED屏幕即可显示已走步数  
 When the acceleration module vibrates the OLED screen displays the number of steps taken.

**03** 再次按动按键, OLED屏幕关机, 步数也请零  
 Press the button again, the OLED screen turns off, and the number of steps is zero.

## 部分代码展示

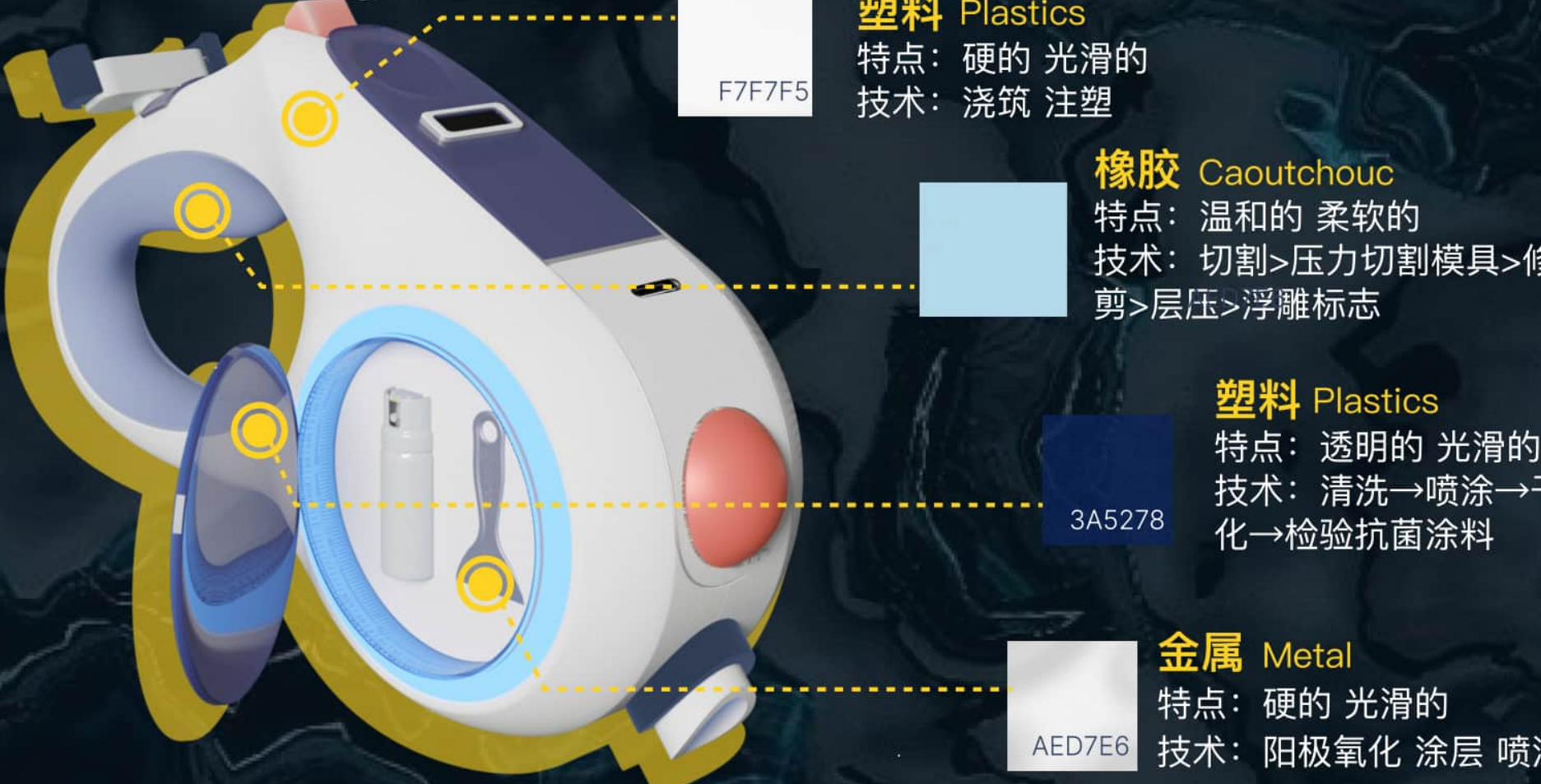
```

ARDUINO
for (int a = 0; a < 100; a++) {
  xacc[a] = float(analogRead(xpin) - 345);
  delay(1);
  yacc[a] = float(analogRead(ypin) - 346);
  delay(1);
  zacc[a] = float(analogRead(zpin) - 416);
  delay(1);
  totvect[a] = sqrt(((xacc[a] - xavg) * (xacc[a] - xavg)) +
    ((yacc[a] - yavg) * (yacc[a] - yavg)) +
    ((zacc[a] - zavg) * (zacc[a] - zavg)));
  Serial.print("totvect[a]: ");
  display.clearDisplay();
  display.setCursor(0, 0);
  display.println("Step:");
  display.println(steps);
  display.display();
}
if (totvect[a] > threshold) {
  steps++; // 增加步数
  flag = 1; // 设置为1, 已计数
} else {
  flag = 0;
}
if (steps < 0) {
  steps = 0;
}

```

代码在在 'loop()' 函数里循环读取加速度计 X、Y、Z 轴数据计算, 若超过阈值则计步并更新 OLED 屏显示步数, 'calibrate()' 函数用于辅助校准。

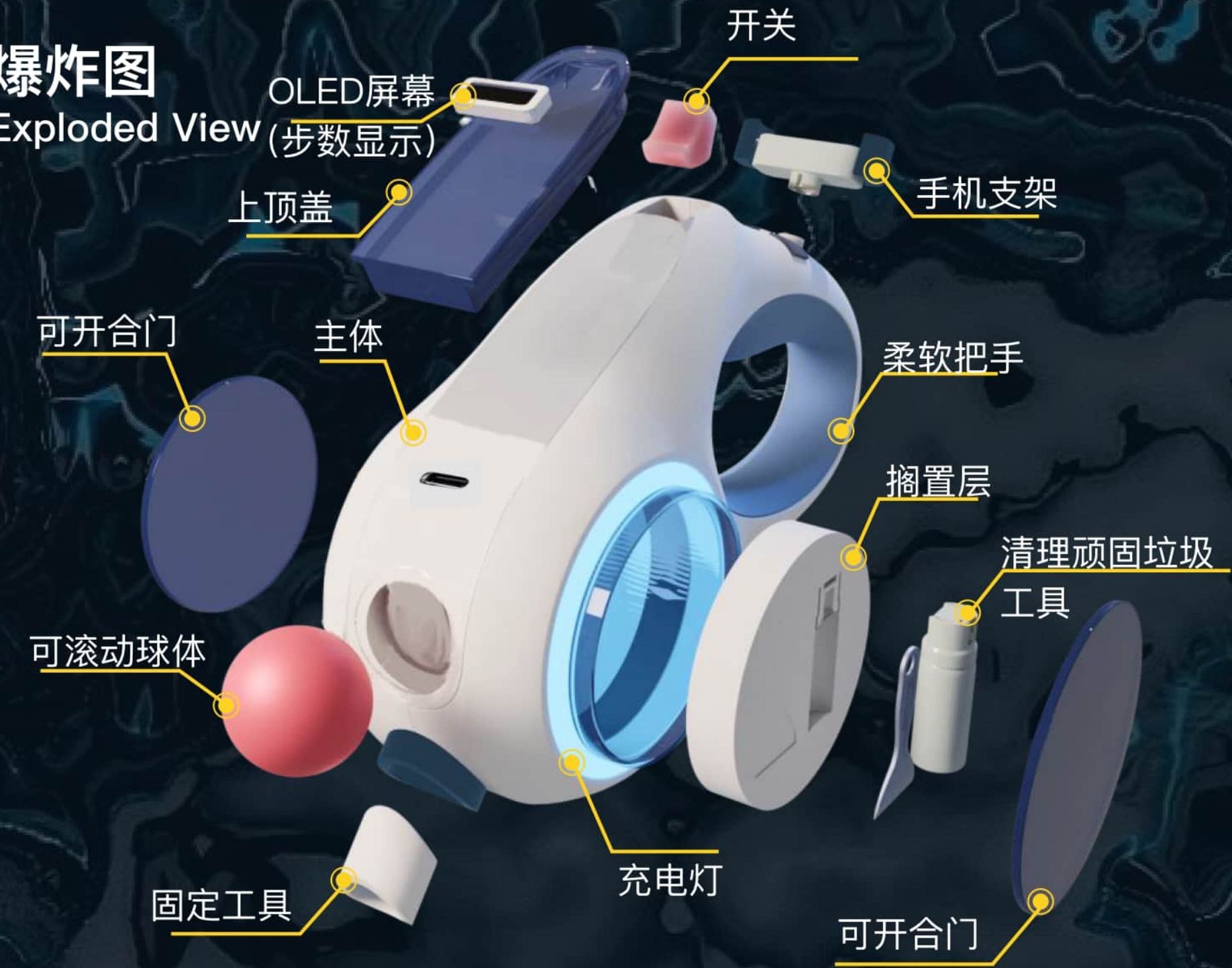
## CMF Design



左边展示的是产品的三视图, 尺寸是毫米, 在这里搜寻了资料, 发现现代的一些产品包括门把手, 手提产品等等的尺寸之后, 确定了, 进行打印。

### 爆炸图

Exploded View (步数显示)



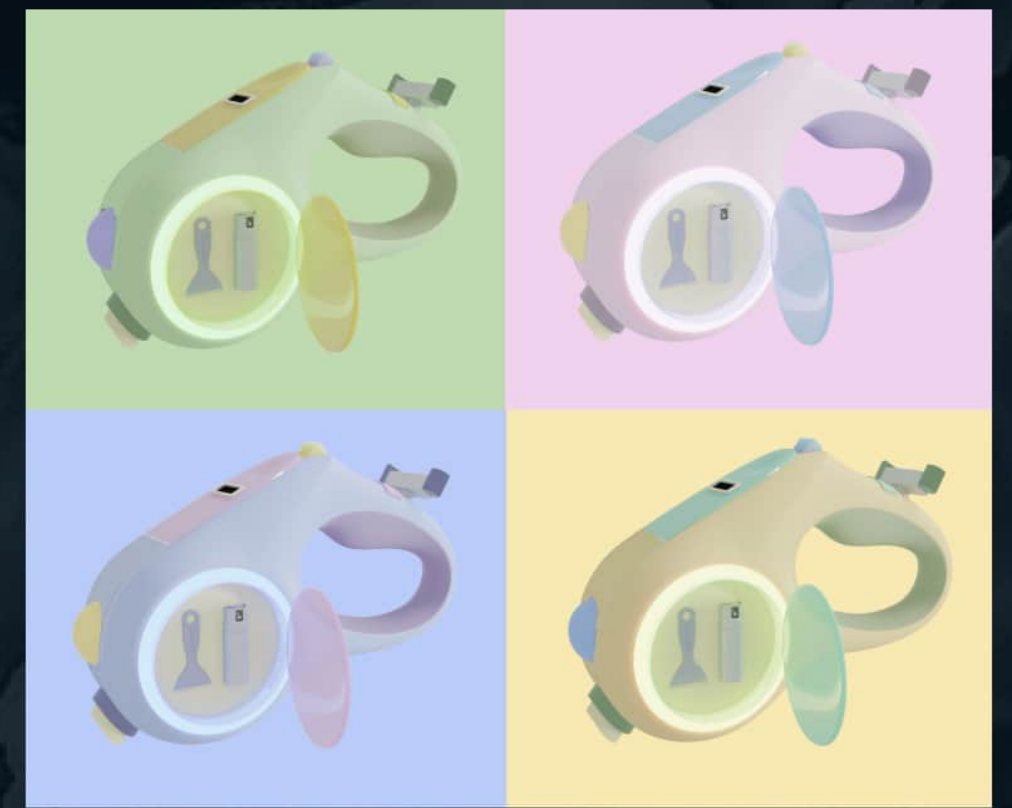
### 故事板

Storyboard



### 更多配色方案

Colours



### 打印模型实拍

Model Picture



### 零部件细节图

Parts Detail Drawings



LED屏幕, 上面可以显示用户今日的实时步数。  
小物件储存仓, 里面有清洁工具, 灯带在开机时候亮起  
把手插入口, 这里依照已有的大多数清洁用具把手进行尺寸设计  
按压开关, 按下这个按钮之后, 前方弹出, 里面可以放置物品。

### 模型用户测试

Model user testing



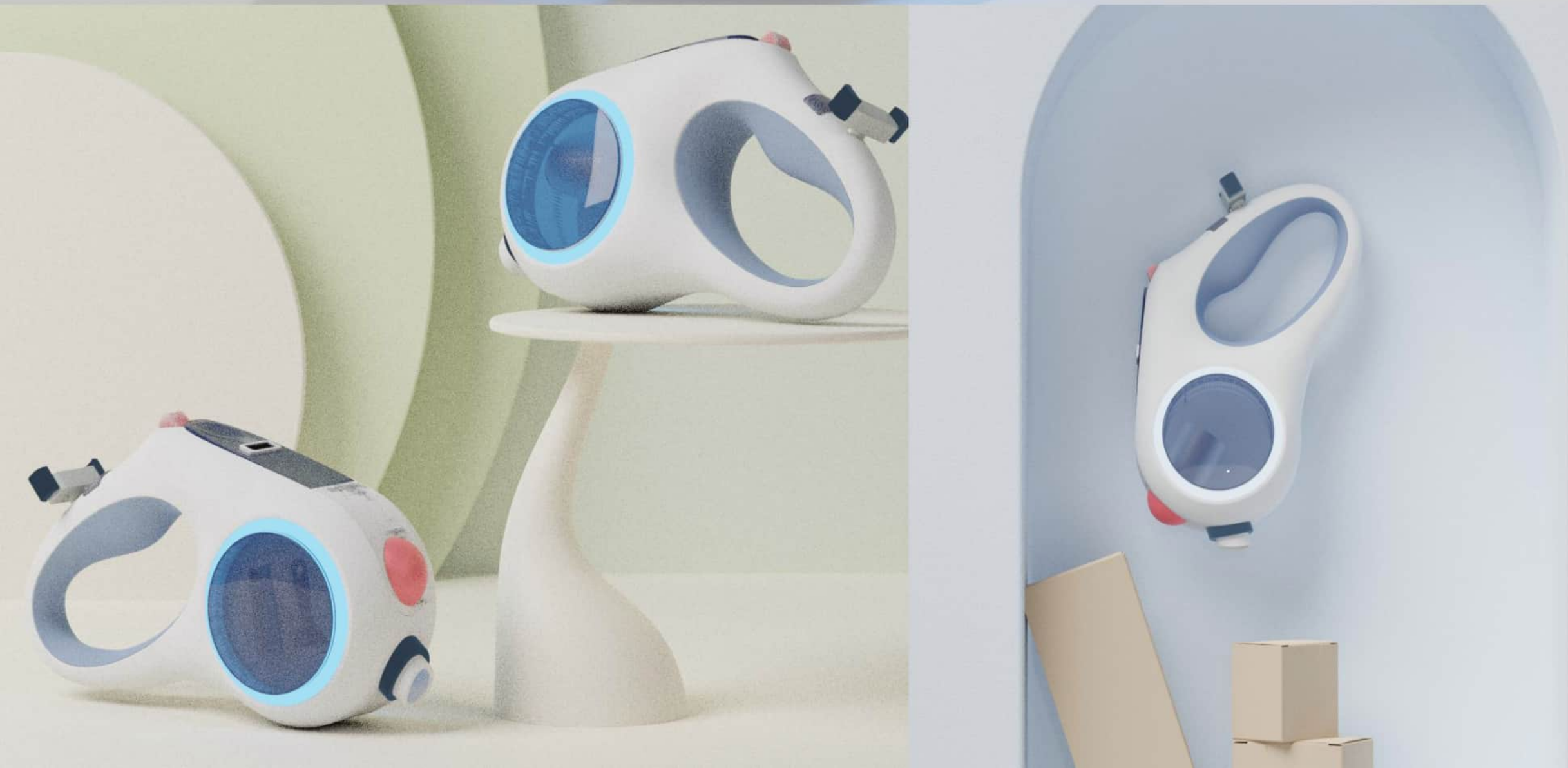
01 当清洁人员正常使用扫把等清洁用具的时候, 需要弯着腰 (把手角度问题), 使他们有腰部问题。

02 当用户拿到我的设计模型之后, 第一步先测试清洁工具的把手是否可以卡住, 发现大小合适, 不会出现不牢固等问题, 且把手大小合适。

03 让用户试着去像平常一样打扫, 发现用户不需要弯腰, 可以直接推动清洁工具向前走, 更加省力, 减少腰部劳累。

04 用户在清扫过程中可以把手机放在把手的支架上, 因此可以在打扫的过程之中进行放松的同时解放另一只手, 照顾用户习惯。

# Rendering



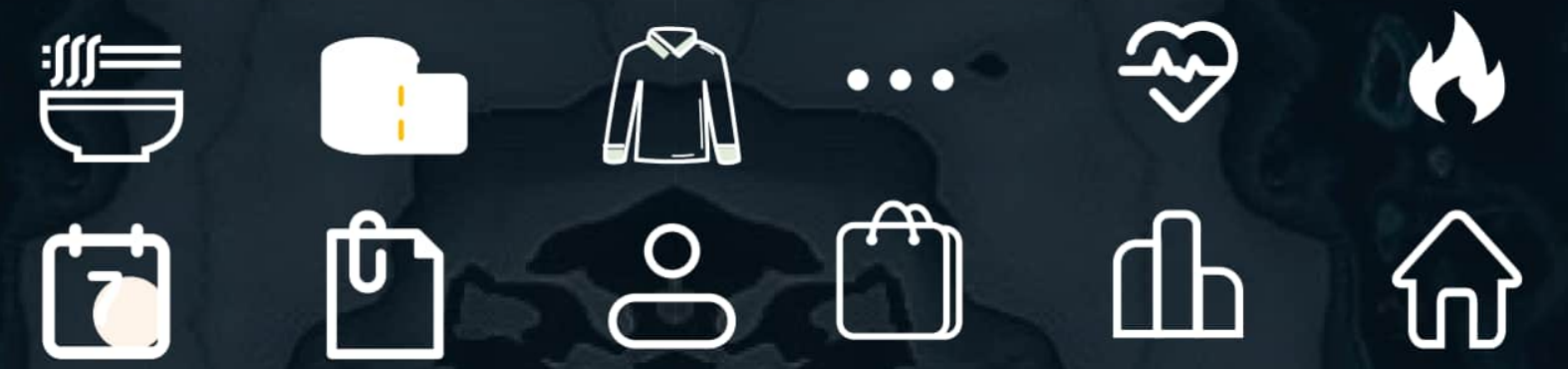
# APP界面设计 APP INTERFACE DESIGN

这个部分对于和产品配合的APP进行设计，该APP目的是将用户的运动可视化，从而激发他们的劳动热情。

## Logo设计



## Icons



## 配色标准

- 主要颜色 Main colours: FF876E
- 主要颜色 Main colours: 144E5B
- 辅助色 Secondary colour: FFD666
- 背景色 Background colour: FFFAF4

## APP 图标



**积分购物:** 用户根据步数从而可以积累一定的积分，获得的积分可以在APP上进行日用品等东西的购物。

Points shopping: users can accumulate certain points according to the number of steps.



**步数排行:** 用户一日的运动步数将会在同城部分生成排行榜与步数显示，让用户的工作步数可视化。

Steps Ranking: The user one-day exercise steps will be generated in the same city part of the ranking.



**显示每日的平均心率和每日卡路里消耗情况。**

Displays average daily heart rate and daily calories burned.

**健康周报:** 记录用户一周的运动情况。

Health Weekly: record the user's exercise every week.

**我的勋章:** 根据用户一周的运动情况，给予其勋章奖励。

My Medals: rewarding users with medals based on their weekly exercise.



# 05 其他设计作品

Other Design Works

## 项目简介

Project Profile

这里的作品是本科三年来的一些比较满意的课程作业和生活日常设计组成，展示的是一部分自己比较喜欢的，包括包装，产品等等。

## 个人项目

Individual Projects

创作时间：2023.9 — 2025.6

Creation Time

所属单位：北京工业大学艺术设计学院

Affiliation: School of Art and Design, Beijing University of Technology

## 01.TimoCubes积木玩具及周边设计

01. TimoCubes Building Blocks and Related Product Design

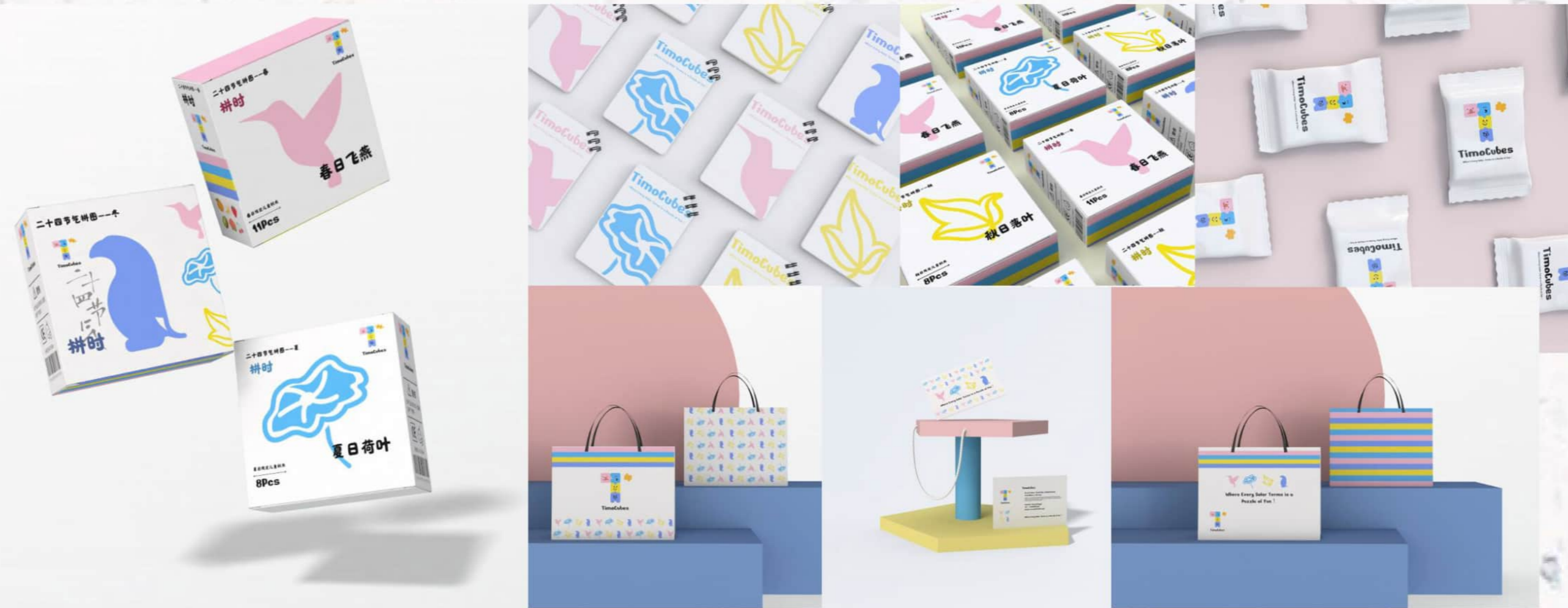
Logo & Product



TimoCubes



Packaging & Peripheral Design



## 02.京都脊柱——中轴线海报设计

02. Kyoto Spine — Central Axis Poster Design



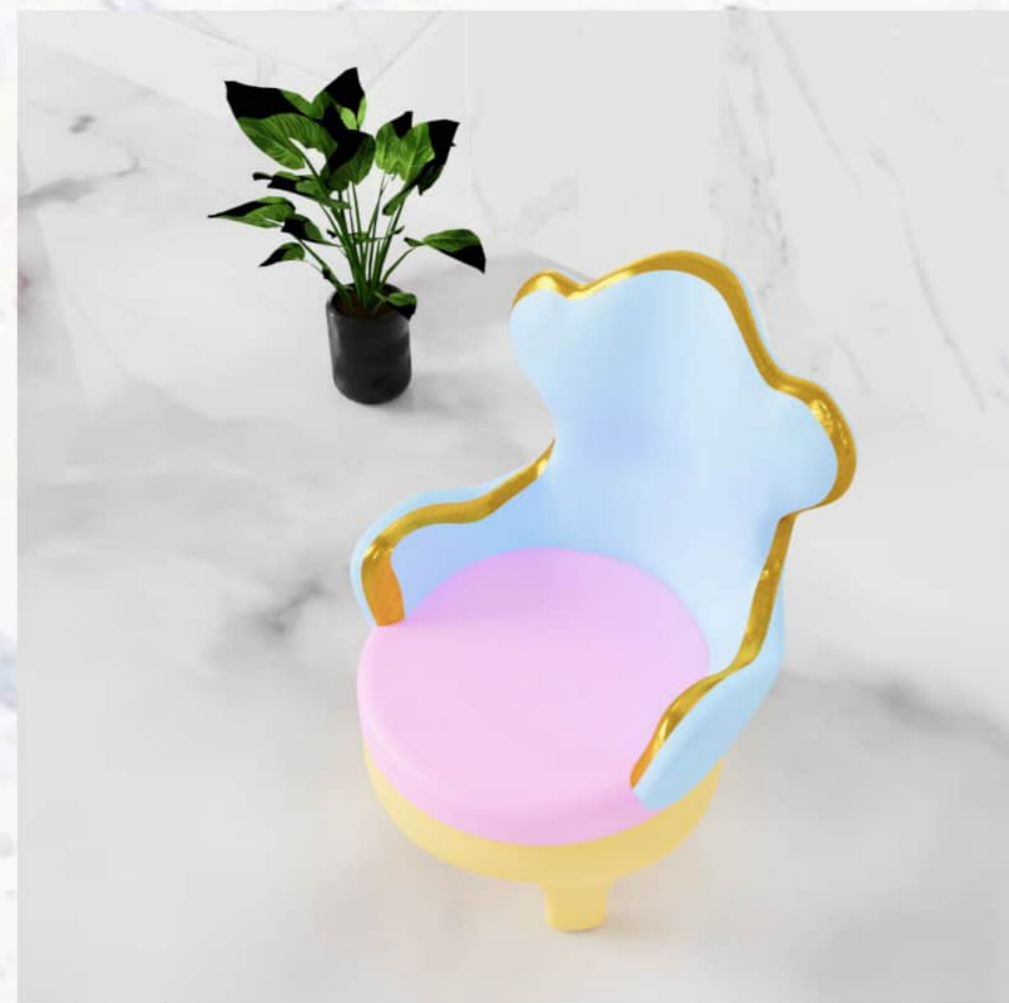
### 03. 柿丹茗香——基于老舍故居的香薰灯设计

03. Aromatherapy Lamp Design Based on Lao She's Former Residence



### 04. 洛可可风格儿童座椅设计

04. Rococo-Style Children's Chair Design



### 05. 汽车手绘效果图

05. Hand-Drawn Car Rendering



### 06. 烛台设计

06. Candlestick Design



### 07. 小岛凸凸——面向无计划者自律APP设计

07. Xiaodao Tuttu — Self-Discipline App Design for Those Without Plans



### 08. 生活中摄影作品

08. Photography Works from Daily Life

