

INDUSTRIAL DESIGN / 工业设计

PORTFOLIO & EDONG LEE / 李奕栋

2016-2020

# CONTENTS.

# EDONG'S PORTFOLIO



李 窦 栋



Eathon-LeE  
13072877632  
619854102@qq.com  
广东省汕头市濠江区西泽园六幢2梯503号  
四川省成都市成华区二仙桥成都理工大学

## 教育经历

- 2016.09-现在 工业设计，核技术与自动化工程学院，成都理工大学，四川GPA3.4 综合排名：工业设计系第一  
主修课程：人机工程学，设计材料与工艺，模具基础，设计调查，机械原理，机械零件，模型制作，塑料产品结构设计，钣金产品结构设计，产品形态设计，产品开发设计，产品色彩设计，设计心理学，环境设计，动画设计制作
- 2013.09-2016.07 汕头市第一中学，广东  
汕头市教育局直属重点高中，国家级示范性普通高中

## 获奖经历

- 2019.09 全国三维数字化创新设计大赛 四川赛区二等奖  
2019.08 2019年中国“包装之星” 创意三等奖  
2018.03 第三届中西部外语翻译大赛 非专业组笔译二等奖  
2017.07 百万同题英语写作活动 复赛入围奖  
2017.05 2017年全国大学生英语竞赛 (NECCS) C类一等奖

## 项目经历

- 2019.04-现在 国家大学生创新项目《家用擦鞋机》  
项目负责人  
2018.11-2019.01 四川华体照明科技智慧照明项目  
项目参与者  
2017.12-2017.02 四川康能电气VKN-12断电器面板设计  
项目参与者

## 英语能力

- 2017.12 大学英语六级，578/710  
2017.06 大学英语四级，615/710

## 荣誉经历

- 2019.10 成都理工大学优秀毕业生  
2019.03 中国工业设计协会注册助理设计师证书  
2018.06 四川省大学生综合素质A级证书  
2017-2019 成都理工大学优秀团员  
2016-2019 成都理工大学优秀学生  
2016.10 成都理工大学60周年校庆优秀志愿者

## 课外活动

- 2018.11 “The One 全球公益钢琴盛典”志愿者  
2018.09 FIBA篮球赛3\*3篮球总决赛活动志愿者  
2017.09 “带青·文旅”车站志愿服务活动志愿者  
2016.10 成都理工大学60周年校庆活动志愿者

## 专业技能



家用机械式擦鞋机

1

L  
i  
g  
h  
t  
u  
p

2

翻  
隔

3

捷

4

医

2016-2020



# 1



## 家用机械式擦鞋机

2019年国家级大学生创新项目



### 设计流程



### 项目介绍

本次设计项目对现有擦鞋机进行分析归纳和总结，以人的需求作为出发点，设计一款机械式家用擦鞋机，采用机械结构，利用踩踏动作作为动力输入机械，对鞋具鞋面进行多方位清洁，力求做到结构简单，同时注重人机关系，使擦鞋变得更加方便快捷。

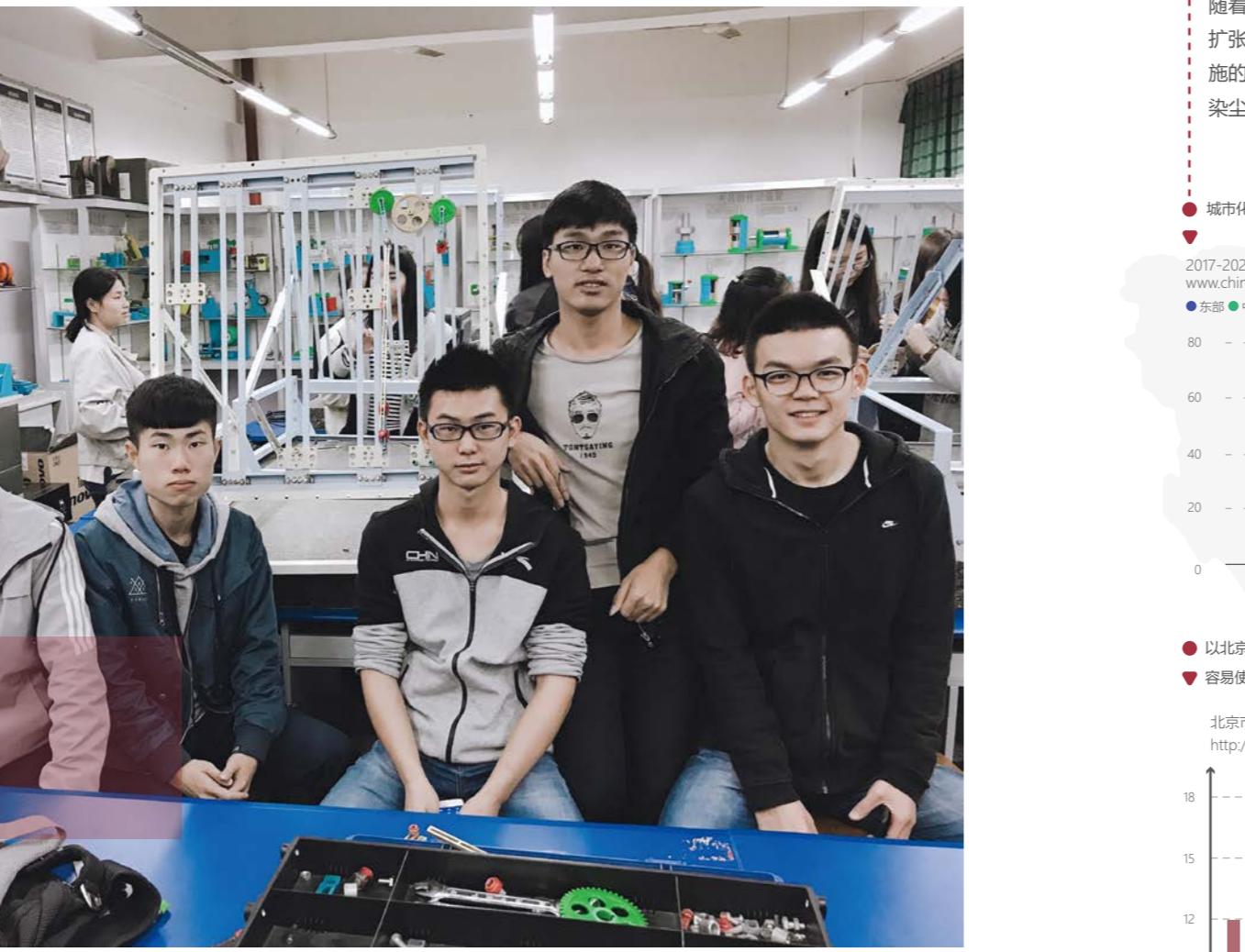
### 设计过程

该项目的最初创意产生于我大学二年级机械原理和机械零件的课程作业，授课老师希望我们在本专业的基础上，利用机械传动来解决生活中的问题。我们小组的课程作业完成后得到老师的好评，在老师鼓励和指导下，于2019年上半年申报了国家大学生创新训练，最终确立为国家级项目。在此期间也对该项目进行进一步深化设计。

### 我的感想

该项目我主要负责机构的设计。通过该项目，我对于利用机械原理辅助工业设计解决实际问题的能力得到锻炼，也尝试了形式追随功能的设计流程。工业设计师应当是跨学科人才，对于机械原理的学习能够深化工业设计师对于结构的理解，能够使得设计师通过巧妙的机构解决复杂问题，提高产品落地的可能性。

设计不是一个人的战斗，有许多问题是很难一个人独自完成的。良好的团队协作，集思广益，共同克服难题，才能将设计的力量发挥到极致。



### 人为因素

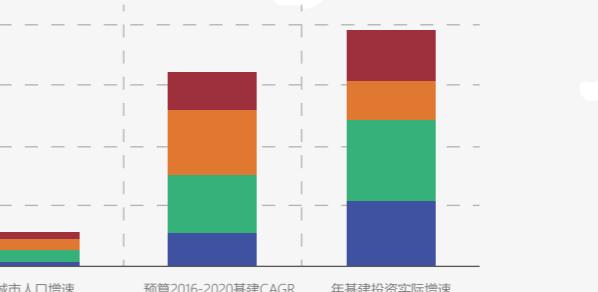
随着我国城市现代化建设进程的推进，城市规模的迅猛扩张，农村城镇化的不断前行，基础建设工程大规模实施的背景下，人们居住和活动的环境泥土遍地，鞋具沾染尘泥进入家居环境，家居清理负担加重

#### ● 城市化进程推进，基础设施建设加速

2017-2020年基建投资增速预测 单位：百分之

[www.chinabaogao.com](http://www.chinabaogao.com)

● 东部 ● 中部 ● 西部 ● 全国



#### ● 以北京市为例，城市发展建设造成的道路尘土数量仍然较大，

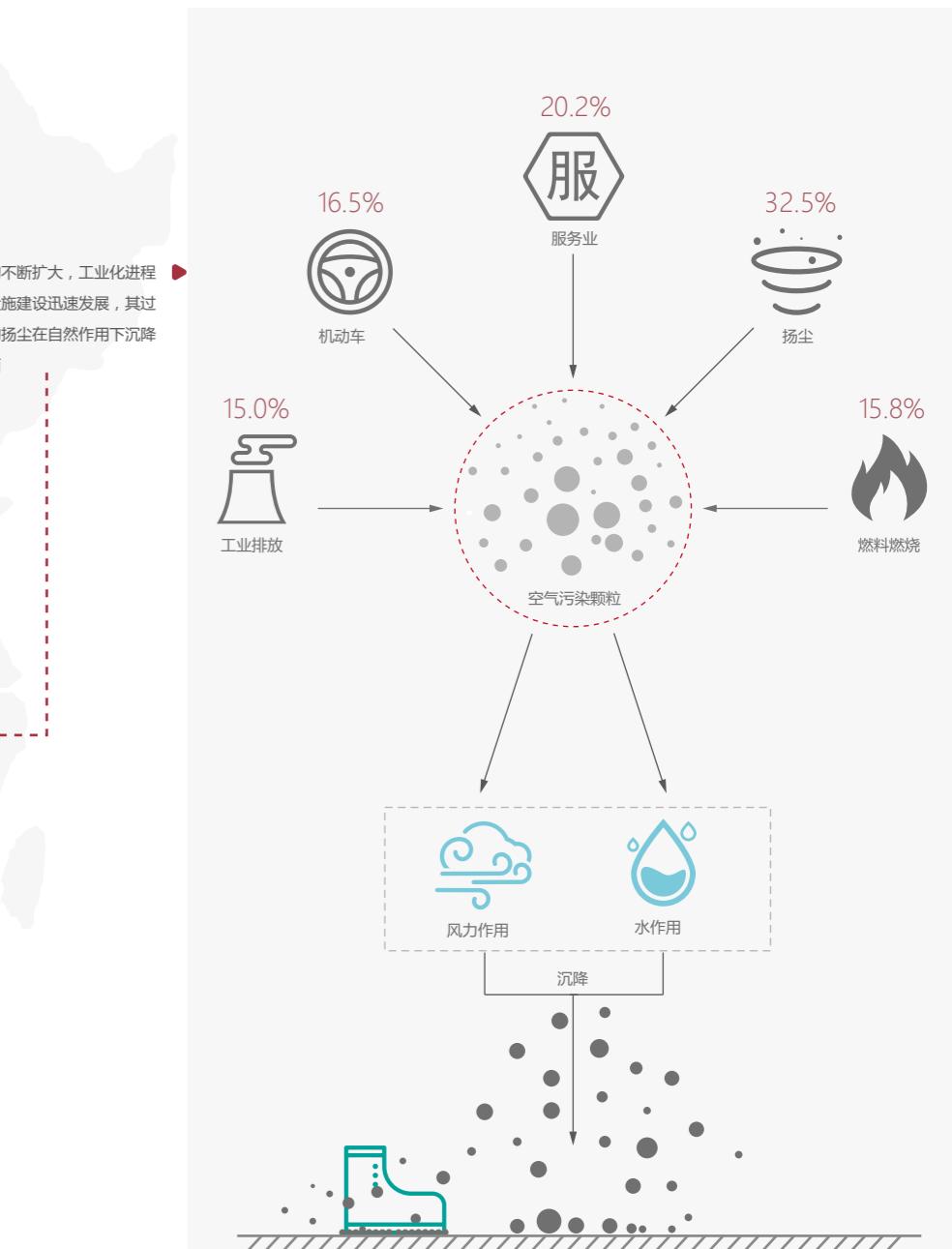
容易使得行走在道路上的人们的鞋子在不经意之间沾满灰尘

北京市城市道路尘土残存量监测结果(2018年1月-2019年4月) 单位：克

<http://csglw.beijing.gov.cn>



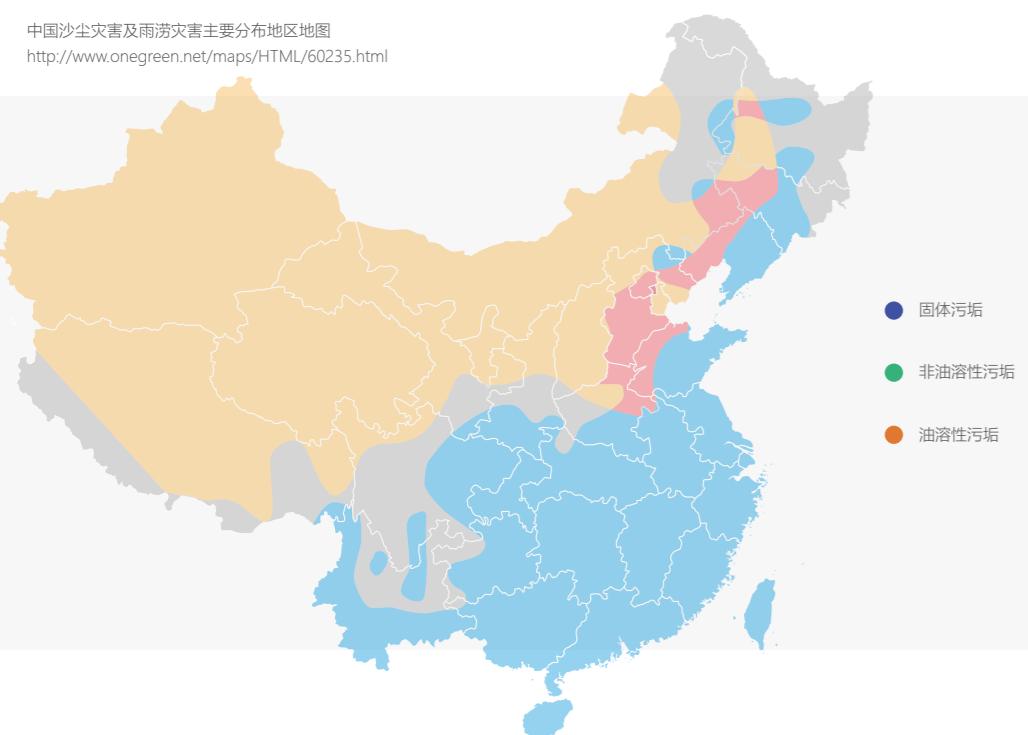
● 城市规模的不断扩大，工业化进程以及基础设施建设迅速发展，其过程中产生的扬尘在自然作用下沉降到道路表面



## ● 自然因素

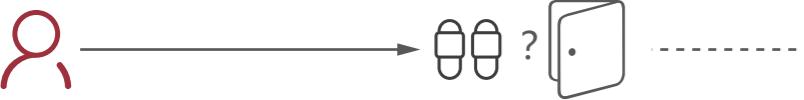
我国作为领土大国，南北气候各不相同，不同天气状况造成鞋具沾染不同主要类型的污渍

中国沙尘灾害及雨涝灾害主要分布地区地图  
<http://www.onegreen.net/maps/HTML/60235.html>



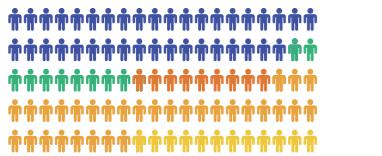
## ● 文化因素

中国人待客热情，到他人家做客的时候主客之间常发生“换拖鞋尴尬”

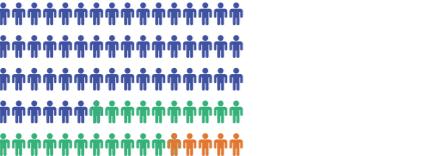


到访者

● 到访者不想换拖鞋的原因？

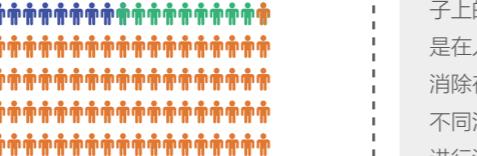


● 到访者想换拖鞋的原因？



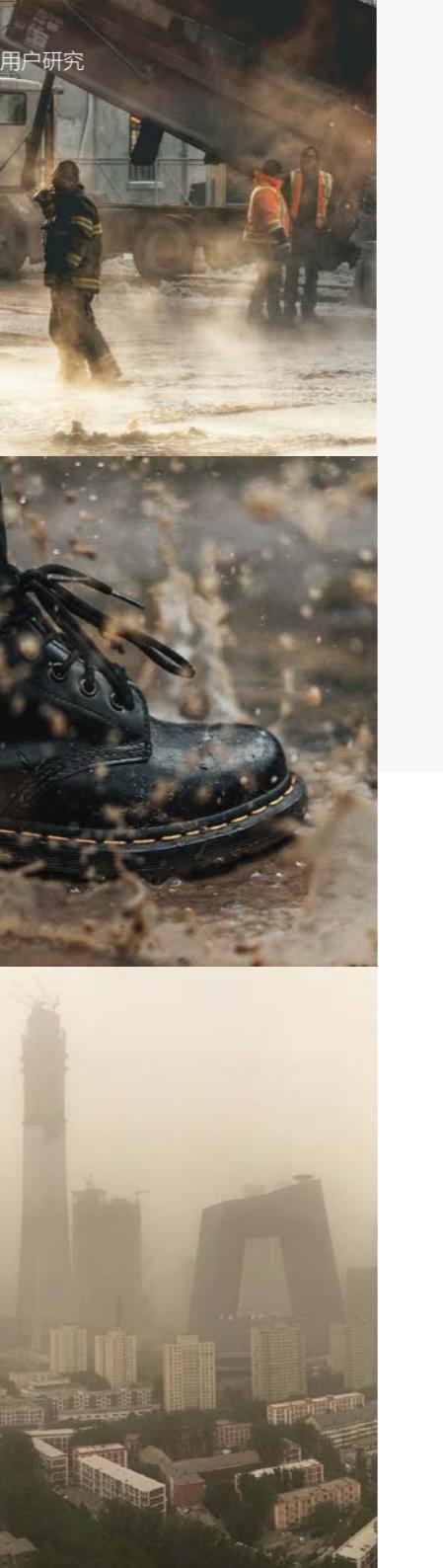
主人

● 主人不愿客人换拖鞋原因？



## 总结

由于基础设施建设、自然环境因素，生活中的污渍无处不在，鞋具上的污渍更是在所难免。为了获得整洁的居家环境，将泥、尘土等鞋子上的污垢抵挡在家门外，最关键的一步，就是在入门前对鞋具进行清洁，将鞋具上的污垢消除在门外。不同污渍、不同鞋具、鞋具的不同部位都需要进行清洁，以保证鞋具以及其所接触的地板的干净整洁。



## 做的

- 路过工地加快步伐别弄脏鞋子
- 带点纸出门鞋子脏了可以擦一下
- 回家进门先拿张抹布把鞋擦干净
- 回家用湿纸巾擦鞋
- 皮鞋用刷子刷干净



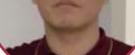
## 说的

- 路过那片施工地鞋子一脏心情就很不好
- 刚刚擦洗的鞋子根本不敢穿出去
- 会把很多泥沙灰尘带到家里
- 工地周边都是泥沙，路过后鞋子就变成土黄色了
- 水滩一不小心就会踩到，都是污水很脏
- 想要个省时省力的清洁机器
- 鞋面，尤其是鞋底最脏



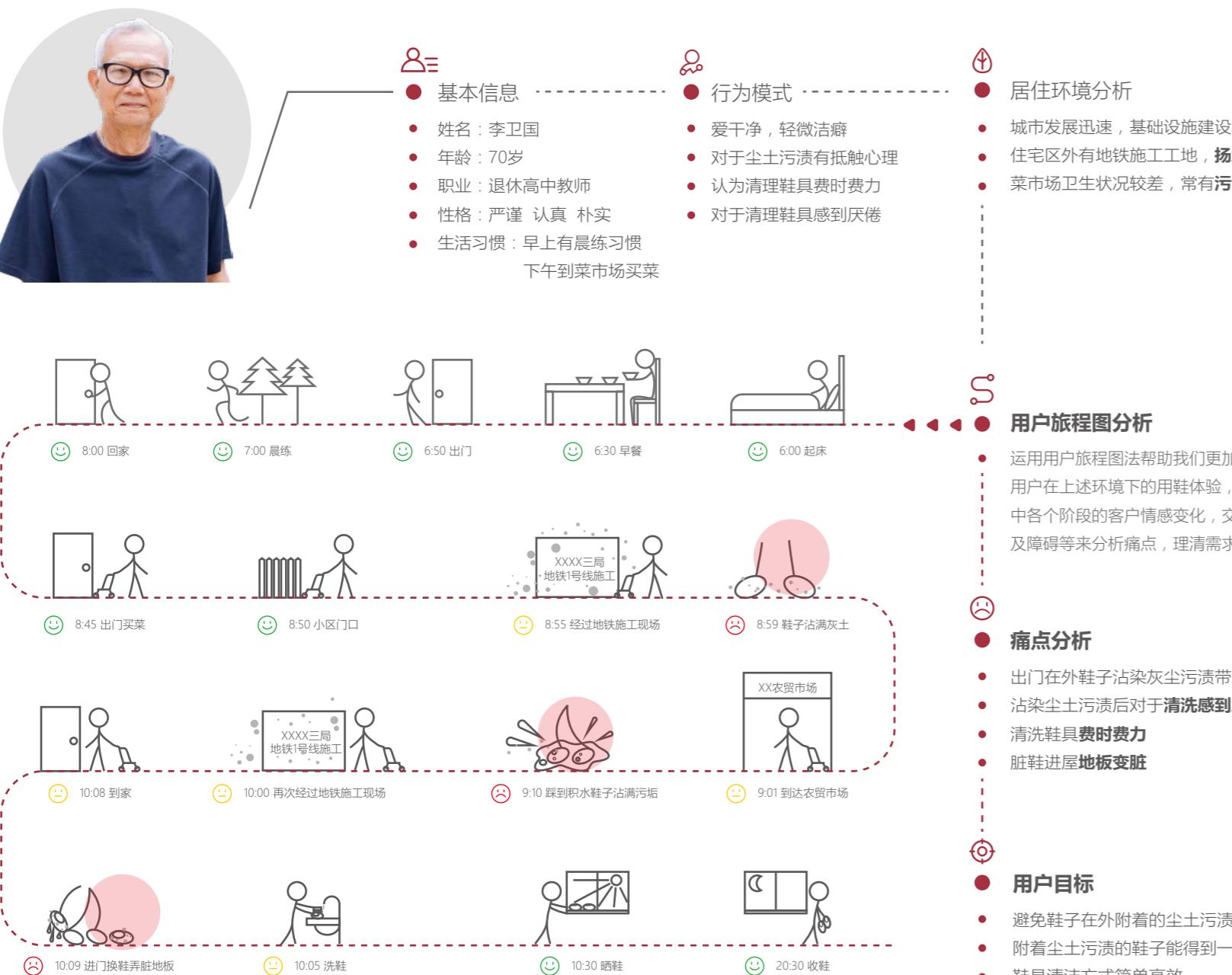
## 想的

- 清洁鞋具很麻烦
- 希望能有个人来帮我擦鞋子
- 沙尘天气无法避免但鞋子还是得刷
- 沾上液体污垢要重新洗鞋子
- 每次都要把家里地板弄脏特别不开心
- 要是有个清洁机器就好了



## 感受

- 清洁鞋具很麻烦，费时费力
- 洗鞋刷鞋看到污渍就觉得恶心
- 下班回家已经很累不想再擦鞋子了
- 鞋子上的污垢会影响我一天的好心情

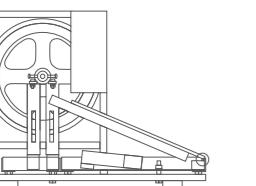


设计需要周密而严谨的思考，因此在着手实际设计之前，需要做一些收集信息的设计调研工作，需要把握现有市场同类产品的设计方向



本设计同时也进行了专利文献的调查。调查方式主要使为网络调查，通过[国家知识产权官网](#)和[SooPAT专利检索网](#)获得文献和数据。在SooPAT网上搜关键词“擦鞋机”共计**577**项符合结果。经过仔细筛选，获得与本设计方向相关可找的专利共计**4**项。

## 专利名称



脚踏式擦鞋机  
专利号 : CN201220276631.2

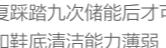
## 工作原理

通过反复踩踏踏板，运用带传动，将机械能量储存于惯性飞轮中，再通过飞轮释放的旋转力带动擦鞋毛刷，此时将鞋具深入适合位置，达到擦鞋目的。

## 专利评估



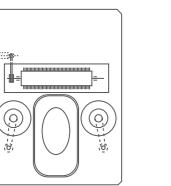
## 使用场景



酒店场所

## 总结

- 必须反复踩踏九次储能后才可擦鞋
- 鞋后跟与鞋底清洁能力薄弱
- 主要清理鞋面



滑板式擦鞋机  
申请号 : CN201310441344.1



家庭



酒店场所



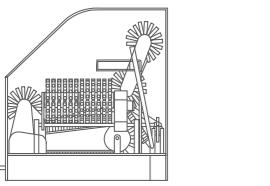
皮鞋美容中心



家庭用脚踏式擦鞋机  
申请号 : CN201420661046.3



家庭



擦鞋机  
申请号 : CN201220276631.2

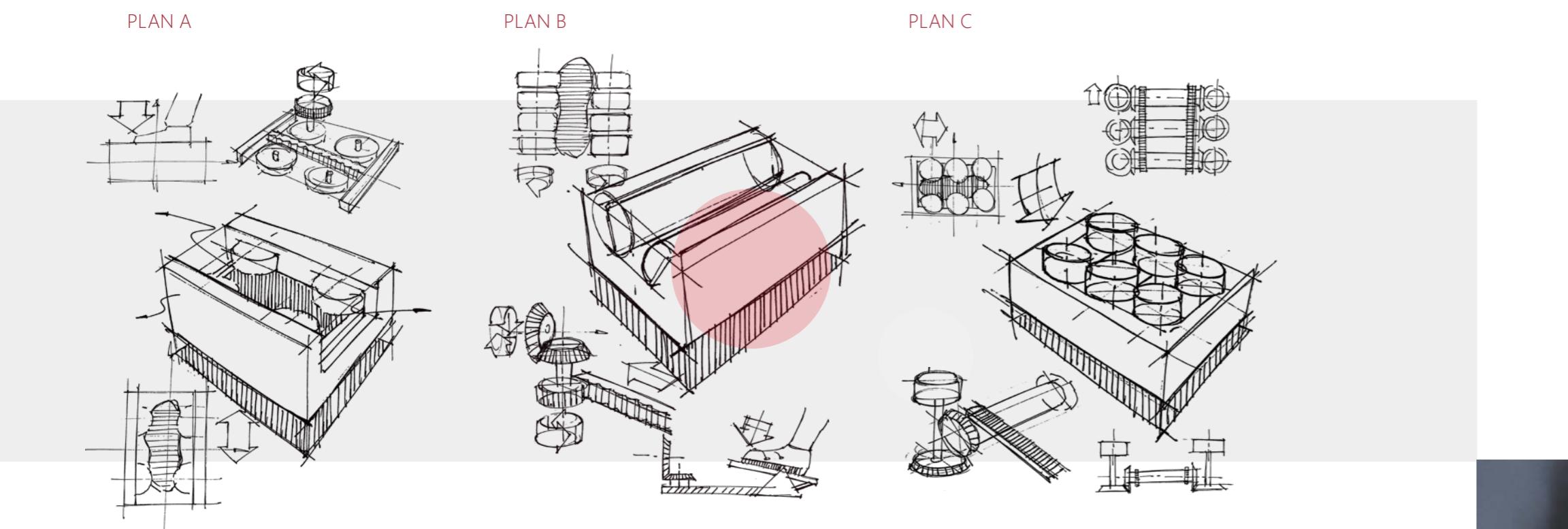


家庭

## 总结

- 只能清理鞋头面部分





- 原理 将鞋具置于活动挡板之间，活动挡板与齿条固定连接。通过挡板前后运动带动齿条前后移动，齿条与齿轮啮合，齿轮旋转运动，与齿轮同心轴的擦鞋滚轮连同旋转运动，擦鞋滚轮接触鞋具侧面达到清理目的
- 材料 齿轮齿条为金属材质，延长使用寿命，其他大部件可用塑料
- 优点 结构简单，容易维护
- 缺点 只能清理鞋子侧面，其他方位清洁效果不佳
- 总结 该方案设计注重鞋侧面清洁，主要是利用鞋具的前后的挪动，带动机械结构运动，实现清理目的

- 原理 向下踩踏板，踏板运动带动齿条向前移动，齿条带动直齿轮回转，进而带动同轴锥齿轮与另一锥齿轮啮合转动，带动同轴擦鞋滚轮组转动擦鞋滚轮组接触鞋具，达到清洁目的
- 材料 除齿轮等传动接触结构，其他可用塑料
- 优点 全方位包揽清理鞋具
- 缺点 结构设计和尺寸控制难度增加
- 总结 该方案利用踩踏运动的方式驱动机械结构运动，从而使大小各异的擦鞋滚轮成组运动，全方位的清理鞋具

- 原理 两排擦鞋滚轮中间，鞋具向下方运动。鞋具摩擦力带动滚轮杆运动，为使滚轮杆同步运动，设置皮带使滚轮杆联动。滚轮杆运动则带动同轴且固定于滚轮杆的锥齿轮组啮合转动，带动擦鞋滚轮转动，接触鞋具侧面达到清理目的
- 材料 除齿轮等传动接触结构，其他可用塑料
- 优点 清理鞋底鞋子两侧的效果较好
- 缺点 擦鞋滚轮内部结构较为复杂，不易维护
- 总结 该方案巧妙利用鞋具擦拭产生的摩擦力，清理鞋底的同时带动联动的机械结构，清理鞋底鞋子两侧的效果较好

权重	方案一		方案二		方案三	
	评分	总计	评分	总计	评分	总计
清理部位全面性	30	90	10	300	7	210
人机交互舒适度	25	150	9	225	7	175
操作简易程度	20	100	8	160	6	120
结构简易程度	15	120	4	60	9	90
创新性	10	40	4	40	7	10
总分	100	500	755	605		

↑ 最佳方案

## 目标权重分析 WEIGHT OBJECTIVES

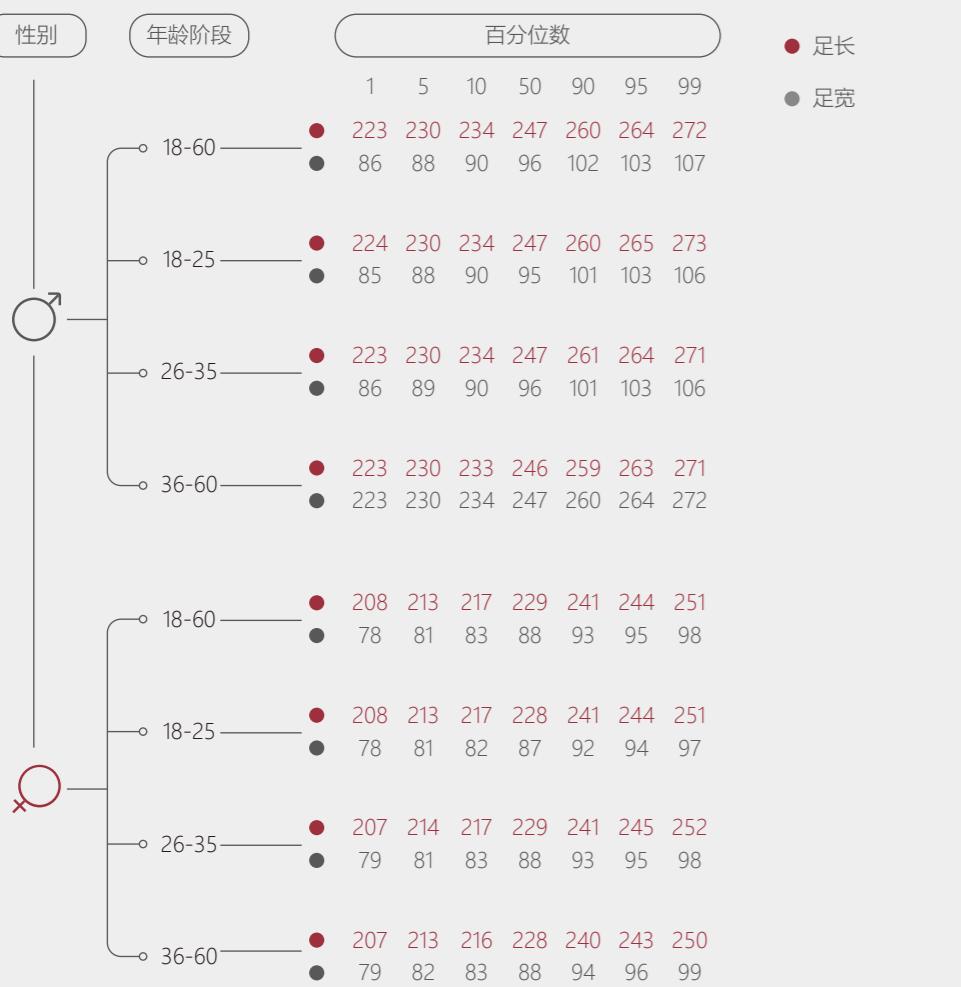
结构分析所筛选的三种原理性解决方案，通过目标权重分析，对各项设计标准赋予权重系数，针对每个标准对三种方案进行打分，最终得出一个权重总分，以此为依据选出最佳方案——方案二



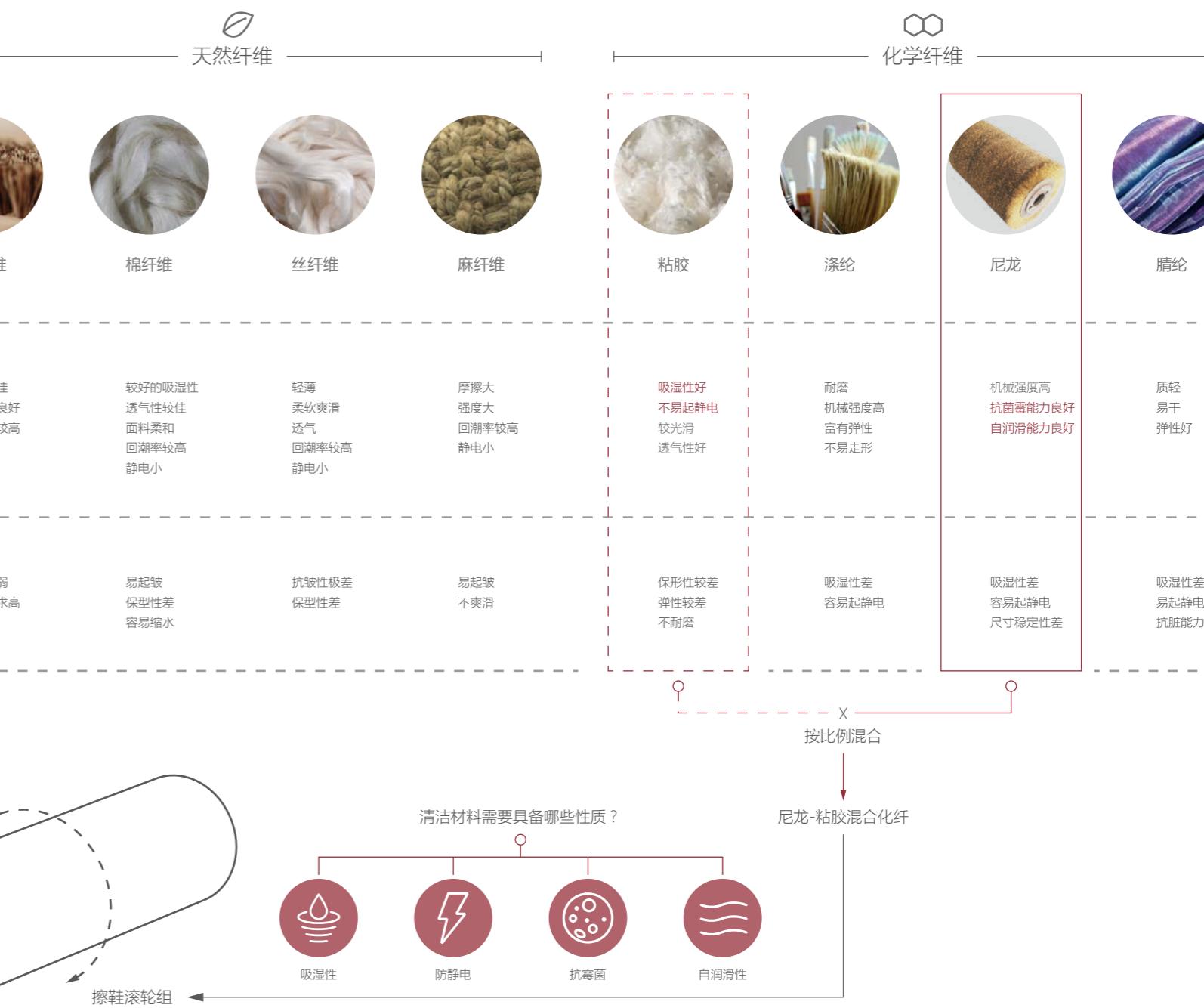
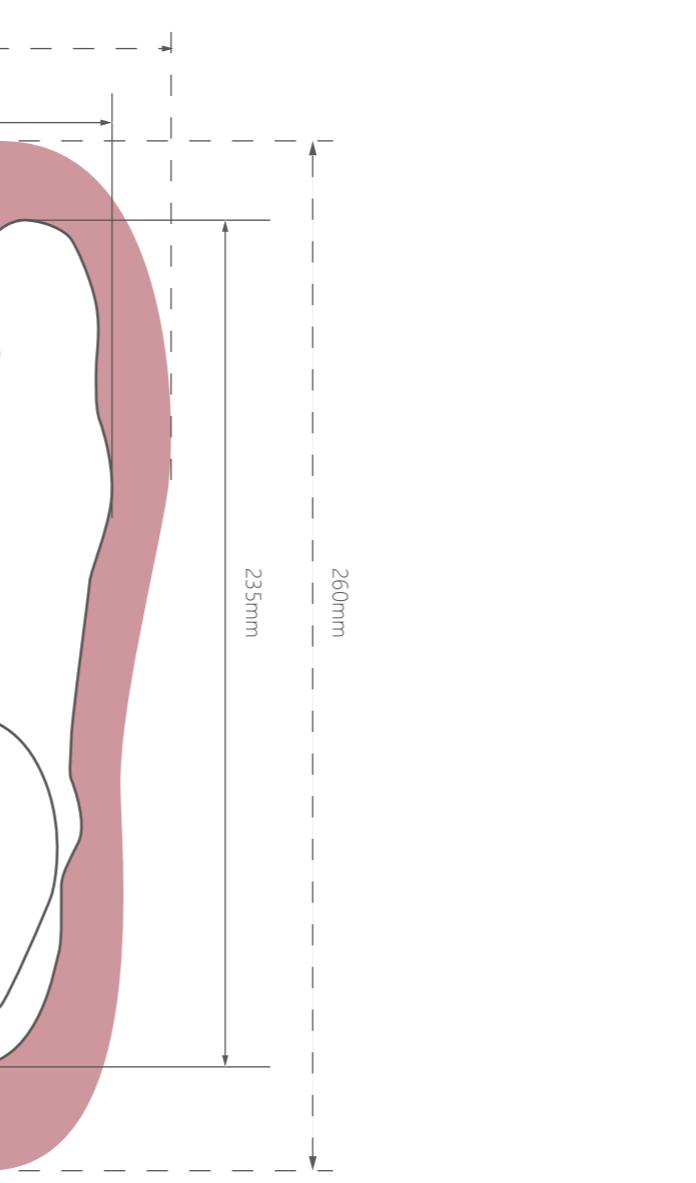
## 设计构思 | 人机尺寸分析

根据我国成年人人体尺寸标准(国家技术监督局,1998)为使踏板对大部分足部尺寸的尺寸偏差控制在最小,选择默认**足长:235mm,足宽:95mm**

为使数值更加精确,需在默认足长基础上增加着装修正量宽:10mm,长:25mm



## 设计构思 | 材料分析



- 消费群体定位
- 城市家庭

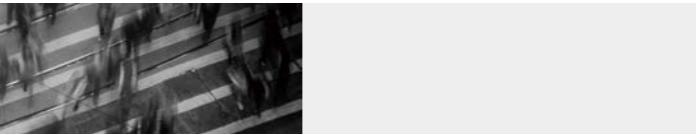


产品价格定位  
●  
普通大众消费水平  
●

- 可清洁污渍
- 固体污垢
- 液体污垢：非油溶性污垢



- 使用范围
- 皮革类
- 塑料类
- 部分纺织面料



清洁程度  
●  
表面污垢  
●  
地板不留痕  
●

家用  
●  
体积小无电线易放置与收纳

洁净  
●  
鞋具灰尘污渍日常性清洁

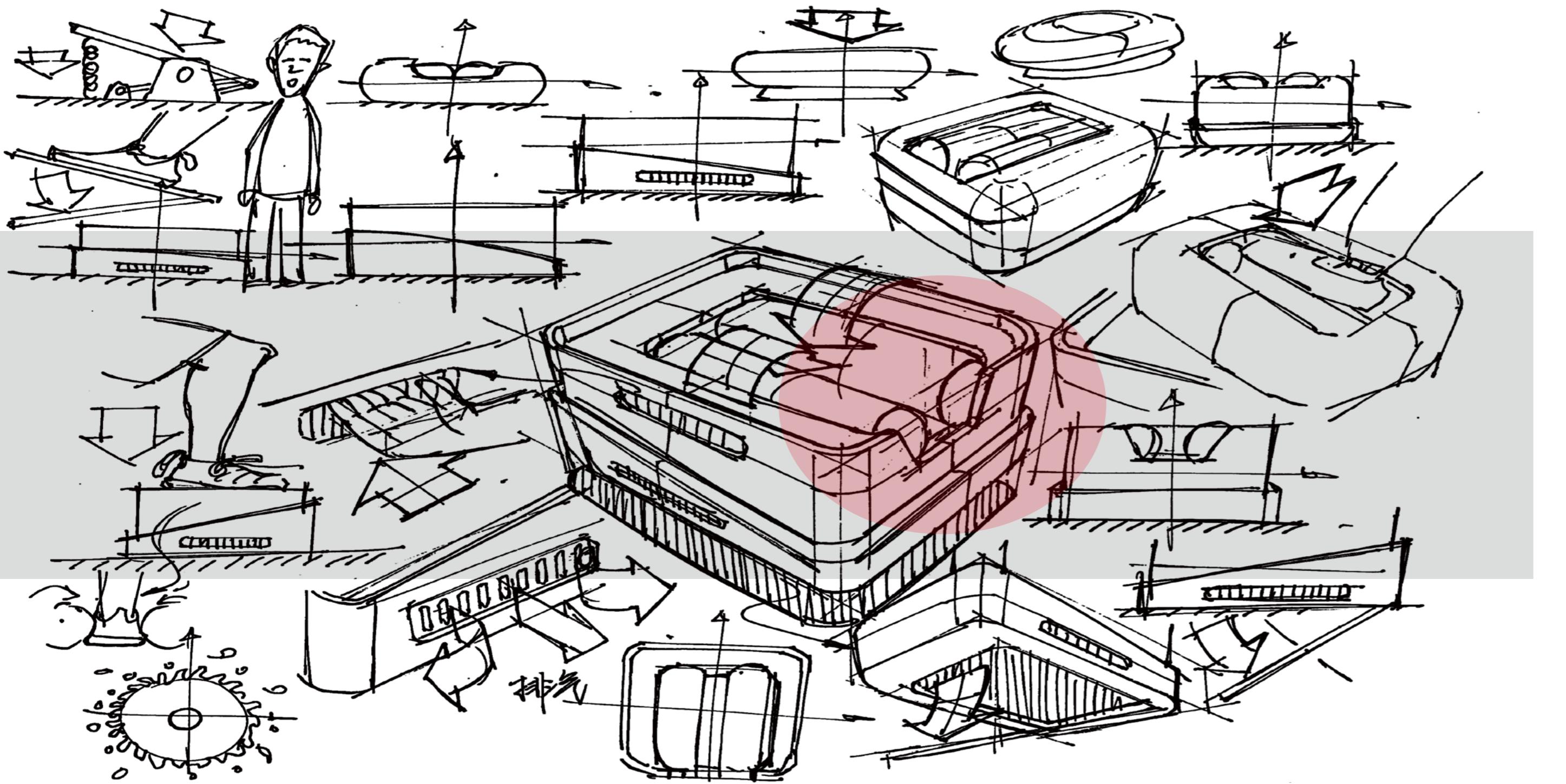
省力  
●  
舒适的人机交互

高效  
●  
机械传动快速清洁

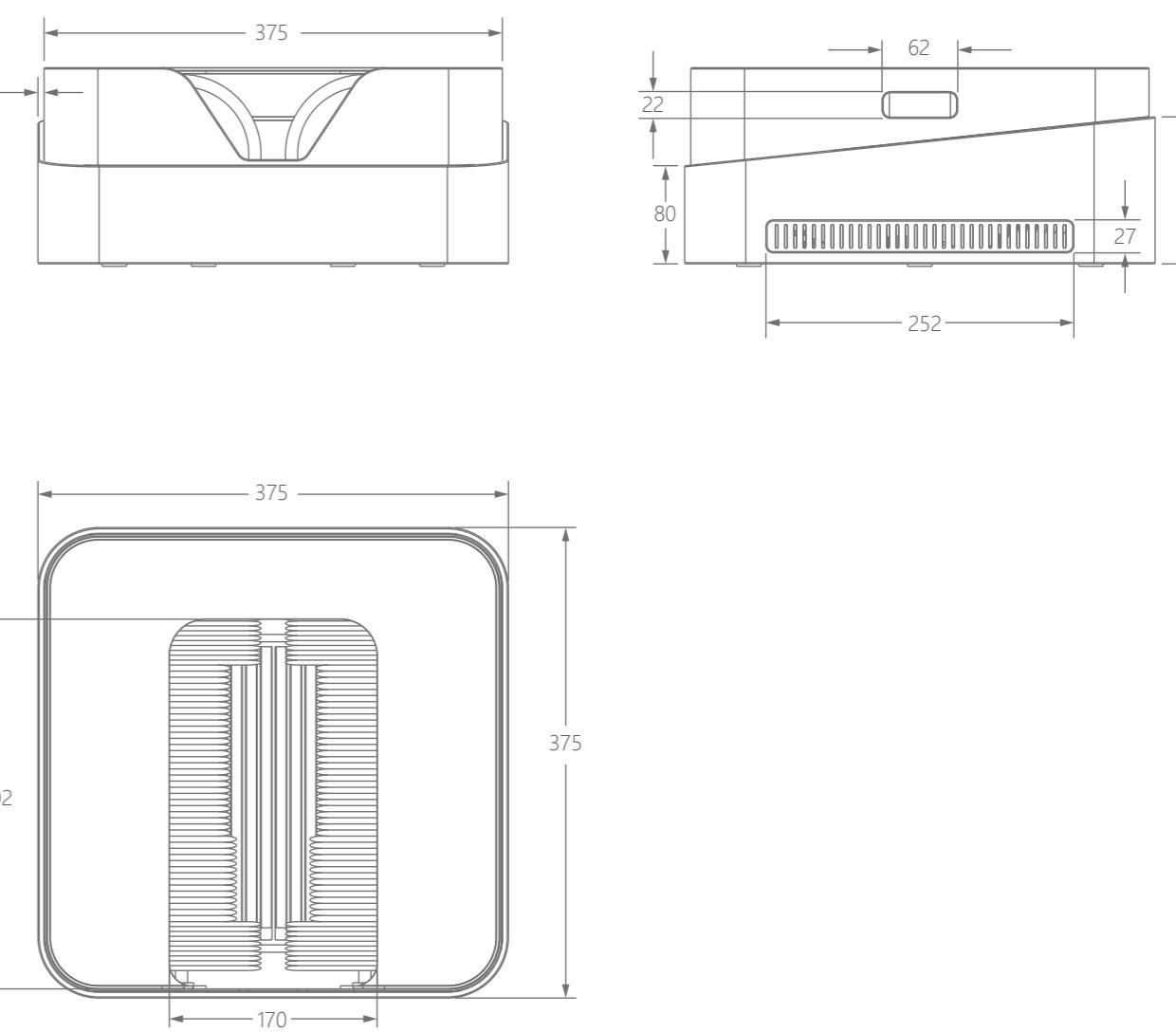


对用户市场而言，其所处的区域环境、文化背景、心理特征、收入、职业、年龄等等都存在差异，这些都会在一定程度使消费者的需求产生差异，因此，在市场营销表现上，市场细分与产品定位对一个产品来说是至关重要的。所以，定位好产品，定位好目标群体，是本设计着手计划阶段之首

设计构思 | 外观草案



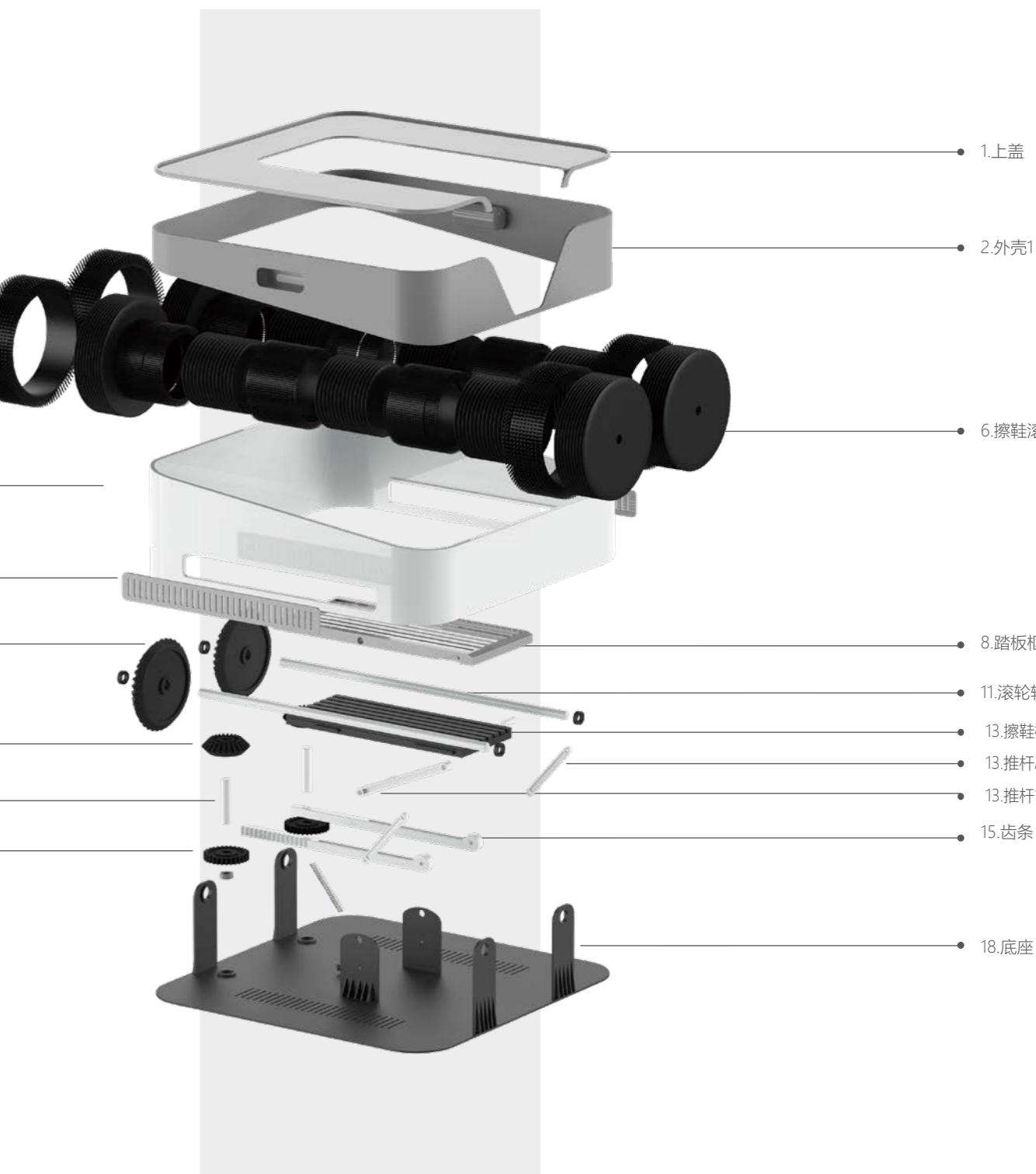
设计成果 | 三视图

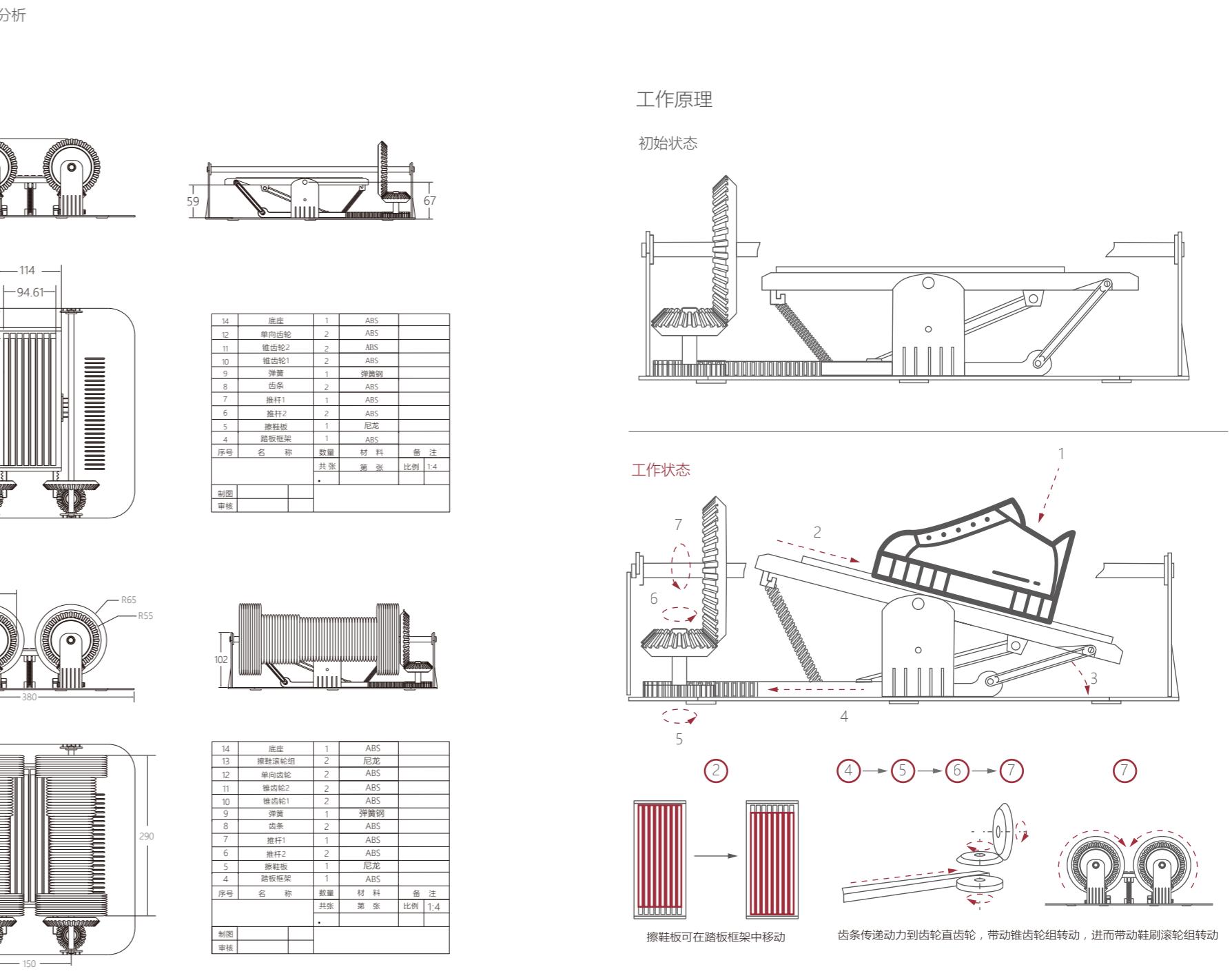
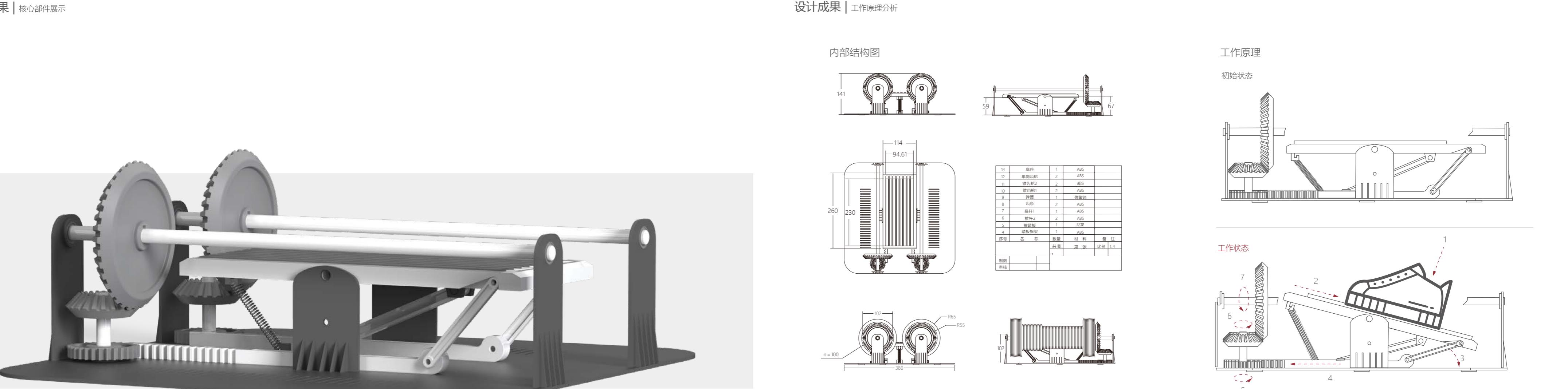


设计成果 | 效果图



设计成果 | 结构展示

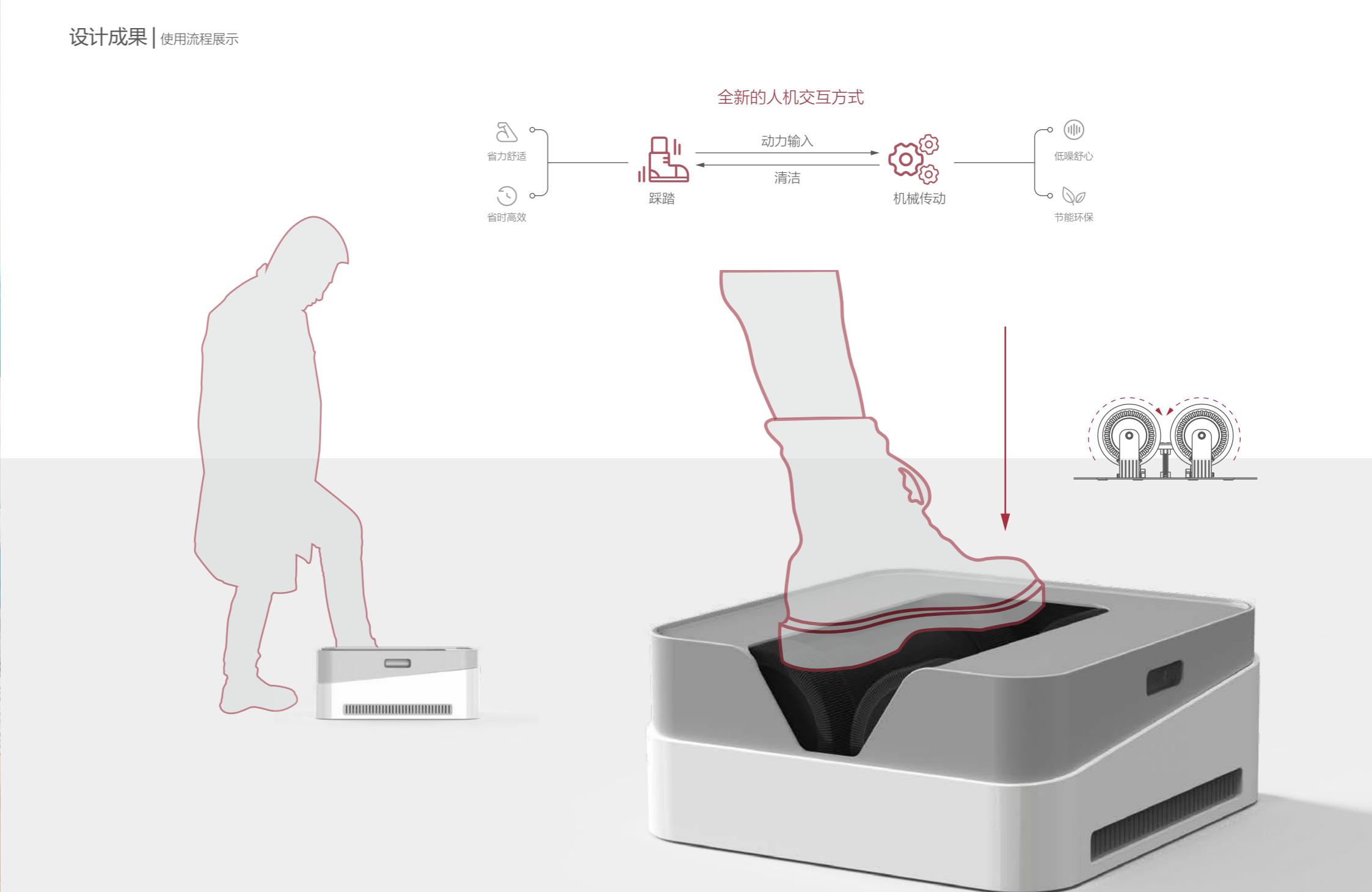




设计成果 | 使用场景展示



设计成果 | 使用流程展示



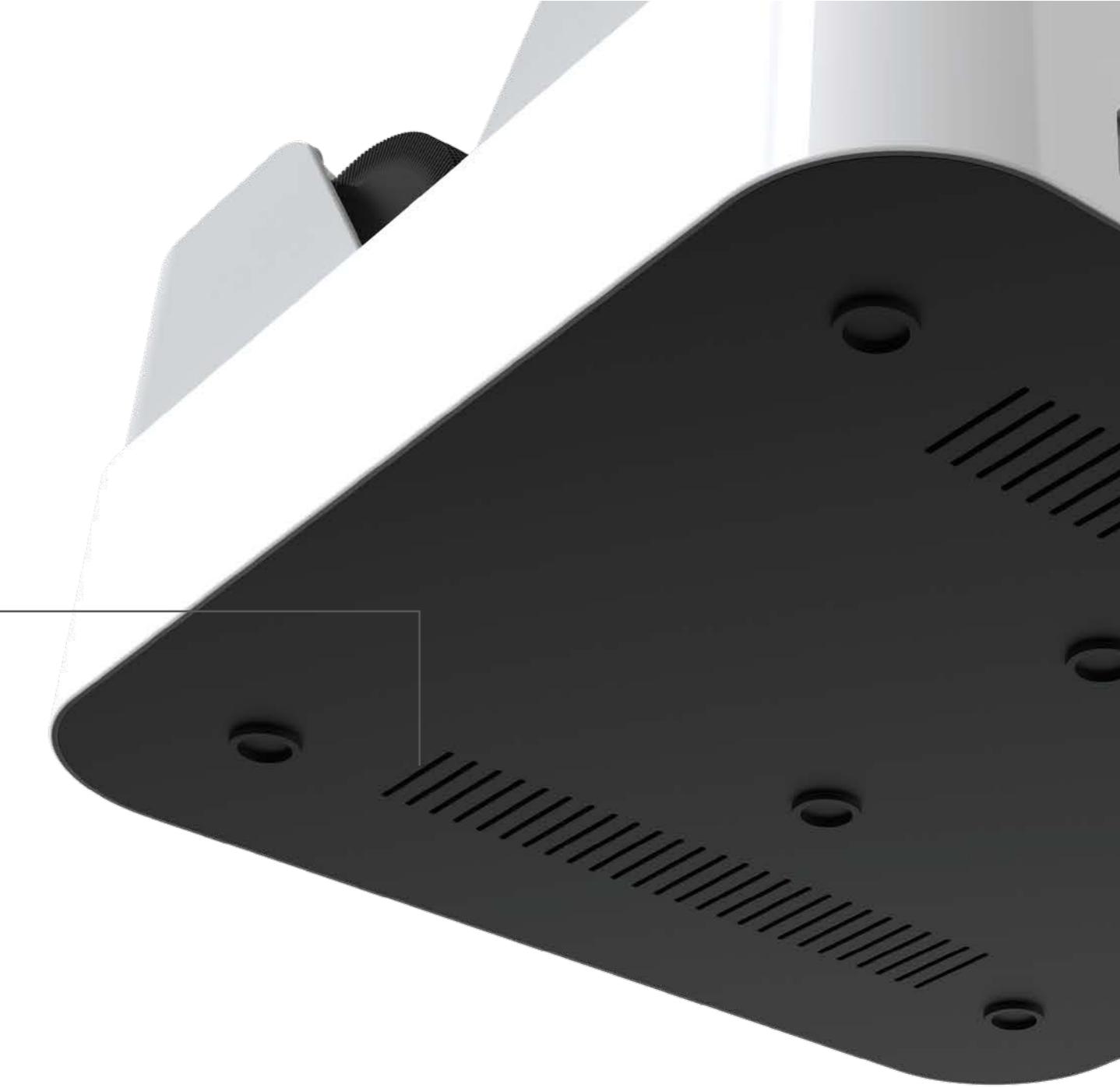


出风口

工作时

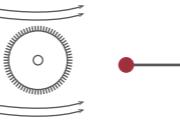


擦鞋机内滚轮的运转需要  
空气流通来减小运转阻力

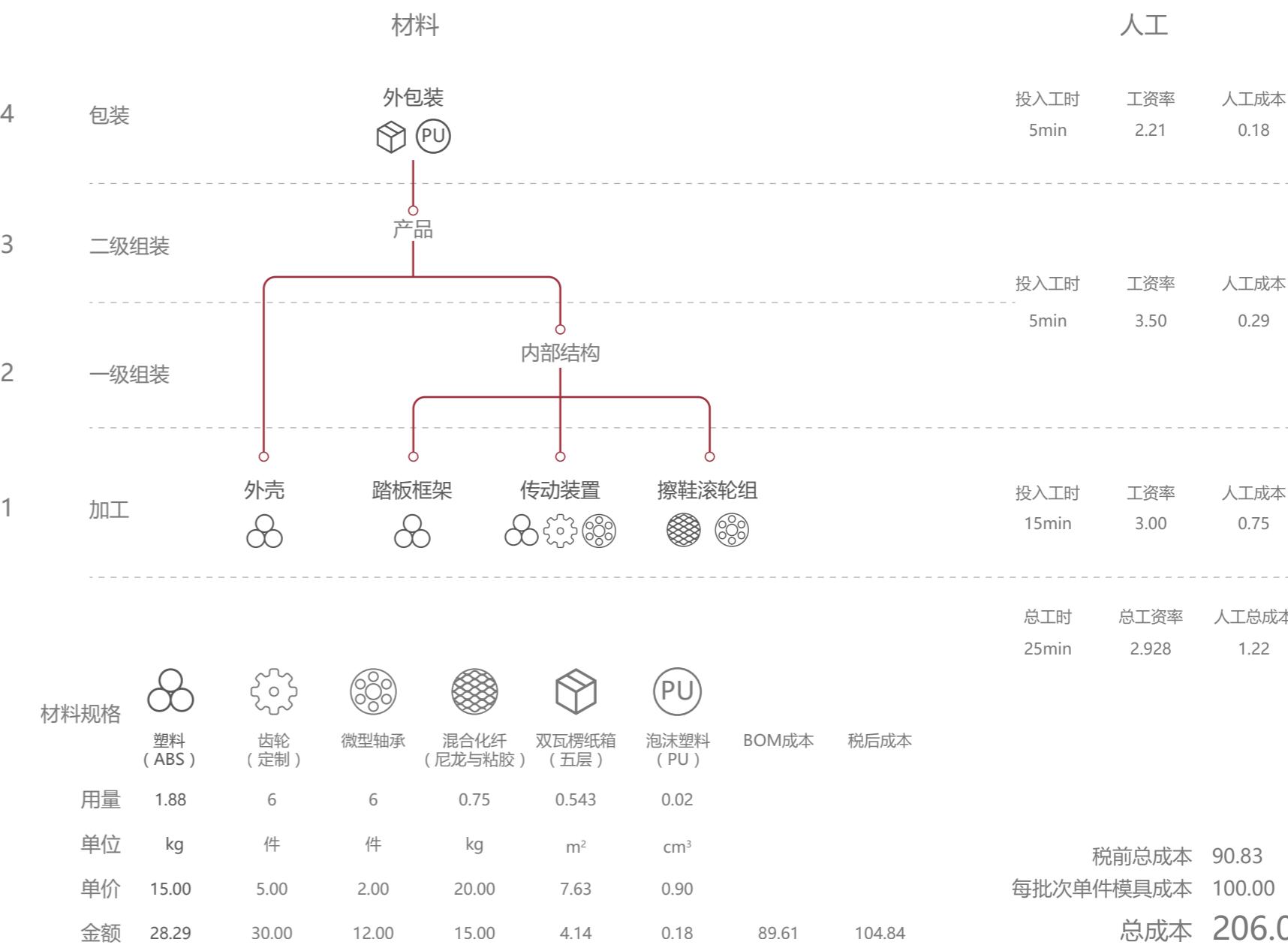
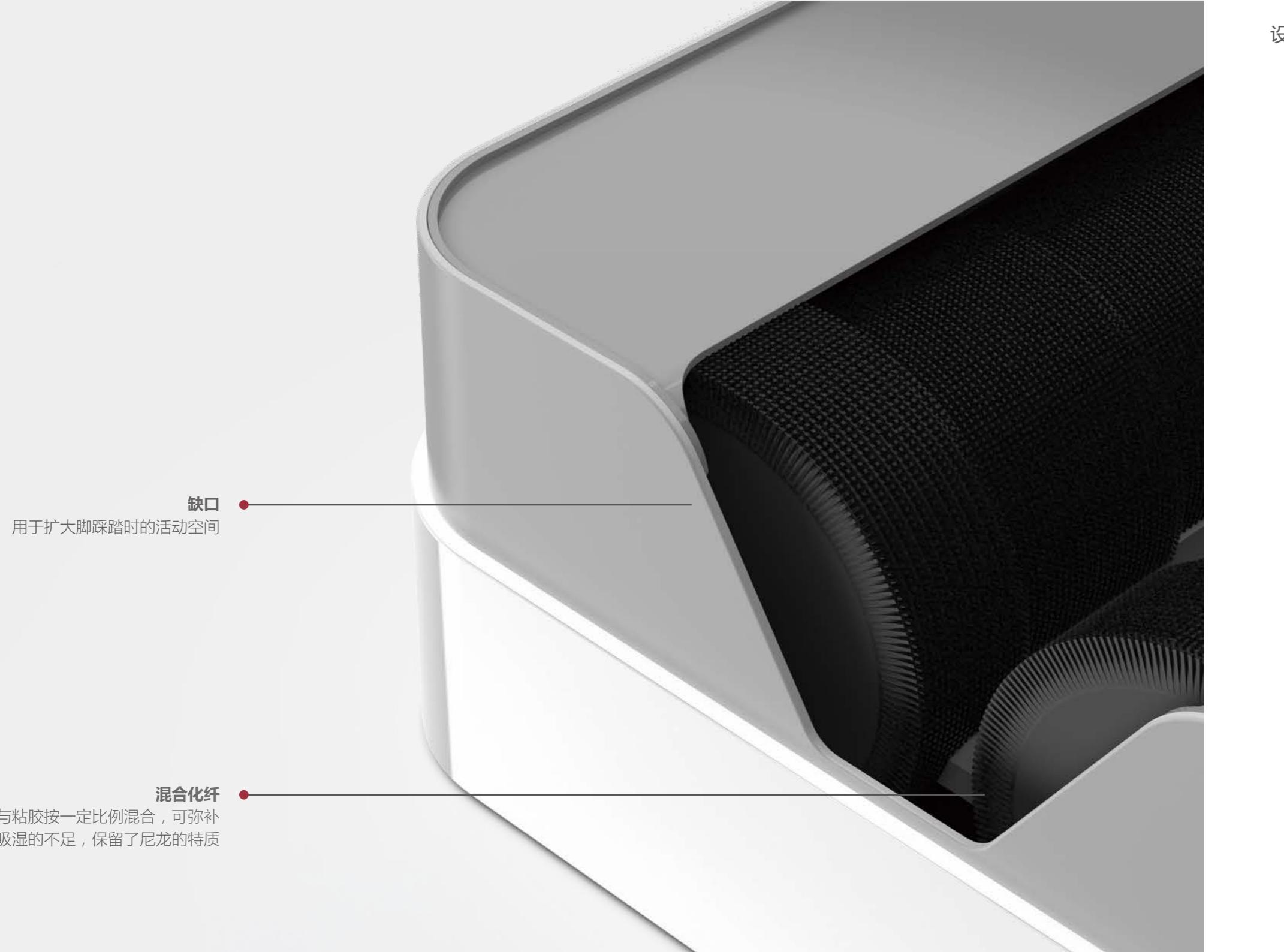


出风口

静置时



内部需空气流通保持干燥





## LIGHT-UP

手机闪光灯柔化器设计



设计流程



### 项目介绍

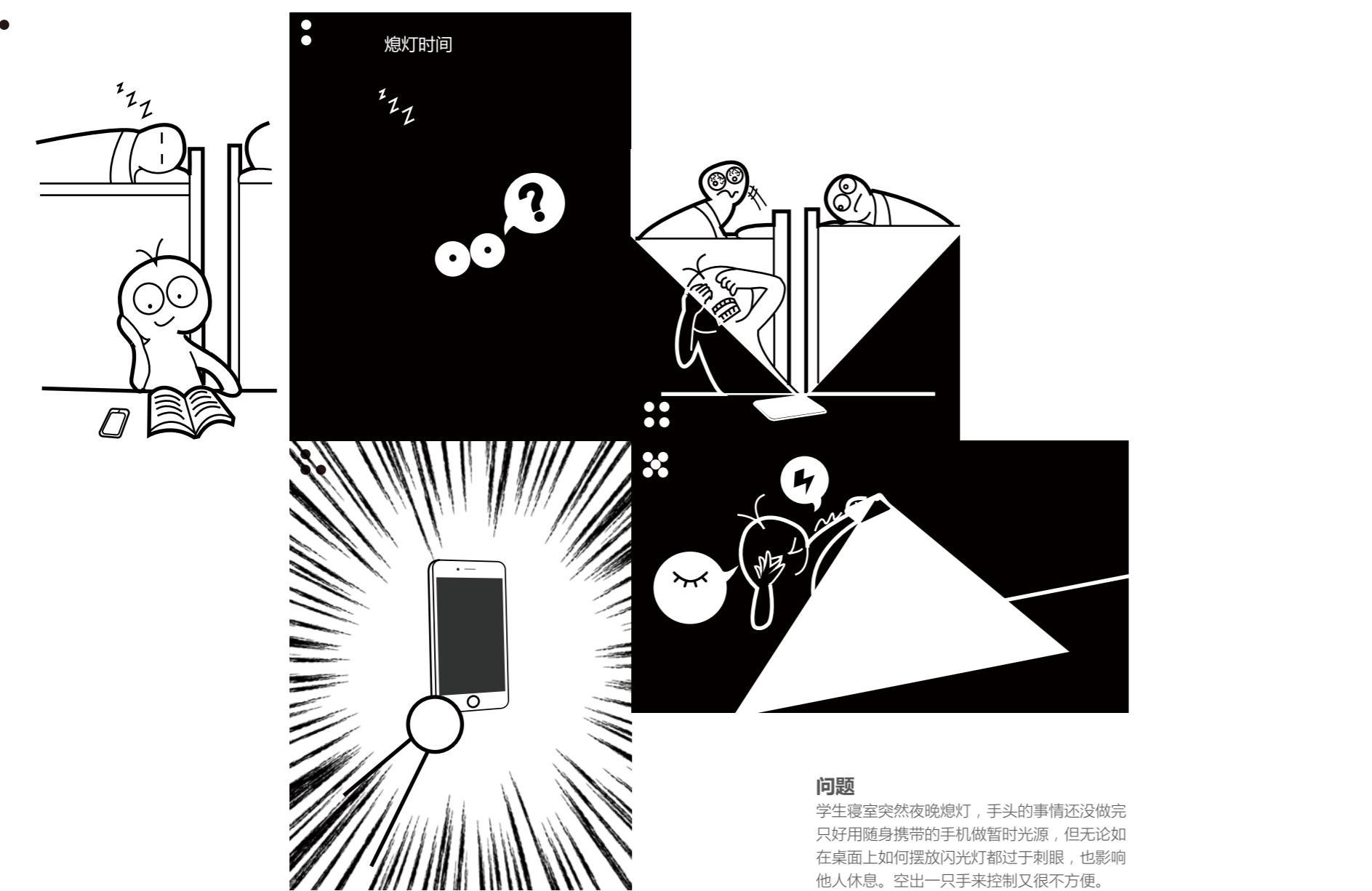
本次设计项目对大学生宿舍夜间需临时照明时无其他灯具只可采用手机闪光灯照明情况下存在的光照过于刺眼、影响他人休息的问题进行展开设计，重点运用物理原理对手机闪光灯进行柔化处理，同时吸收光线中的蓝紫光达到夜间用光保护眼镜的要求。

### 设计过程

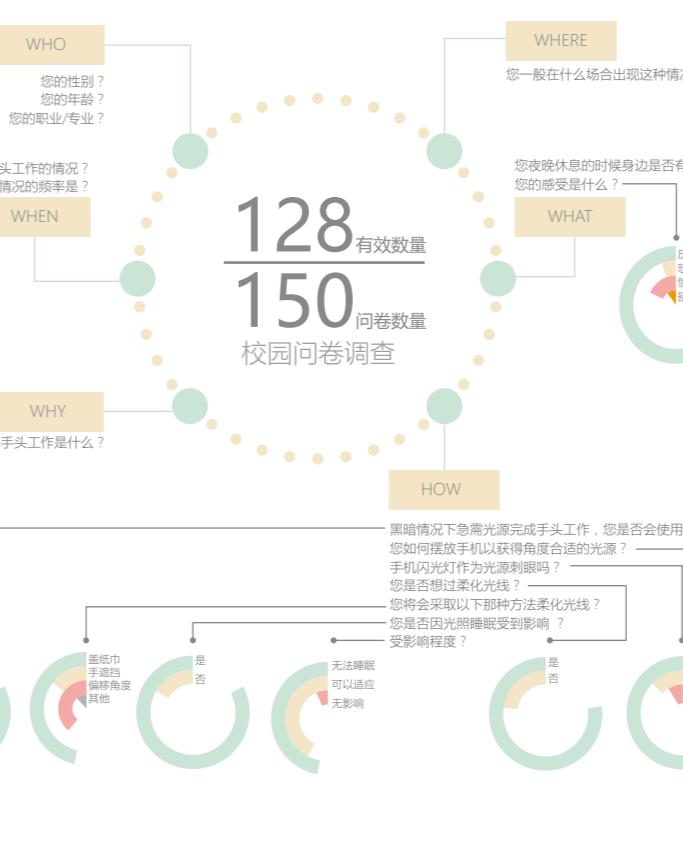
该项目的最初创意产生于我对于室友生活习惯的观察，通过用户观察发现问题并通过问卷调查确定存在问题的学生群体数量，在存在一定需求者数量的基础上，通过对材料的研究，运用物理原理解决相关问题。

### 我的感想

用户的痛点往往会在一些较小的细节上，通过对于用户的生活习惯以及行为模式的观察，可以深入分析用户的各个行为节点，找出问题的根源。对于材料和相关科学原理的学习和理解也能提升设计师的综合能力，锻炼我们运用交叉学科的思维解决用户痛点。



根据所发现的问题，结合**5W1H分析法**，设计调查问卷，以此明确目标群体，分析痛点和需求



#### 分析数据得出结论

- 校园中存有一部分熄灯后需要暂时性光源的学生群体
- 以手机作为暂时性光源其光线刺眼且难以摆放与固定
- 熄灯后手机照明容易对身边休息者造成较大影响，使休息者产生不良情绪



## 设计调研 | 用户研究——人物模型



用户

姓名：袁铭  
年级：大学二年级  
专业：汉语言文学专业  
性格：外向不拘小节  
爱好：阅读小说  
行为模式：喜欢在睡前看纸质文本且经常被精彩的情节吸引，即使熄灯了也无法阻挡他阅读的热情。  
目标愿景：希望拥有无强烈灯光照射、安静的舒适睡眠环境，以保证第二天学习精力。

舍友关系



利益相关者

姓名：张年兵  
年级：张年兵  
专业：张年兵  
性格：内向、不健谈、好学  
爱好：听音乐  
行为模式：睡眠时间早，经常在寝室一熄灯就上床休息  
目标愿景：希望拥有无强烈灯光照射、安静的舒适睡眠环境，以保证第二天学习精力。

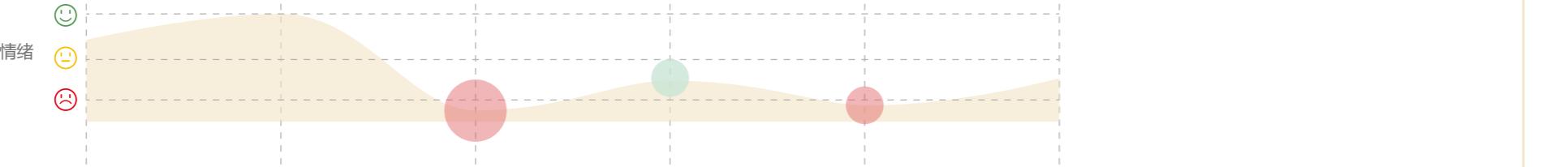
用户行为

洗漱 —— 阅读书籍 —— 寻找灯具 —— 用手机照明 —— 用纸巾盖住闪光灯 —— 关闭闪光灯上床睡觉

行为描述

结束了一天学习，睡前通过阅读书籍放松身心  
熄灯后光线昏暗无法继续阅读，只能在书桌上翻找灯具  
由于平时在寝室没有办法找到灯具的需求无法找到灯具只能用随身携带的手机闪光灯照明  
手机闪光灯光线太亮刺眼且影响室友休息，又想继续阅读，只能通过一些现有办法柔化光线  
避免影响他人休息  
利用其他现有物品对手机做支撑固定光源  
光线再柔和一点就好了  
转变手机角度用余光照射  
赶紧把手头事情做完就好  
找不到一个合适的照射角度  
光线会影响室友休息

用户情绪



断电熄灯前

断电熄灯后

舍友关系

## 设计调研 | 用户研究——同理心地图分析



他做的



他想的



他说的



他的感受



痛点总结

- 黑暗中手头事情没完成却无合适的光源进行照明
- 手机闪光灯做临时光源光线直射过于刺眼
- 用手机闪光灯做临时光源难以固定
- 黑暗中用手机闪光灯做临时光源影响他人休息



用户目标

- 黑暗情况下临时性短暂用光
  - 稳定的光源照射
  - 照明光线柔和不刺眼
  - 照明光源容易固定
  - 光照避免对他人造成影响

用户行为

床上唱歌 —— 洗漱 —— 闭眼准备睡眠 —— 蒙上被子 —— 提醒室友 —— 再次准备睡眠

行为描述

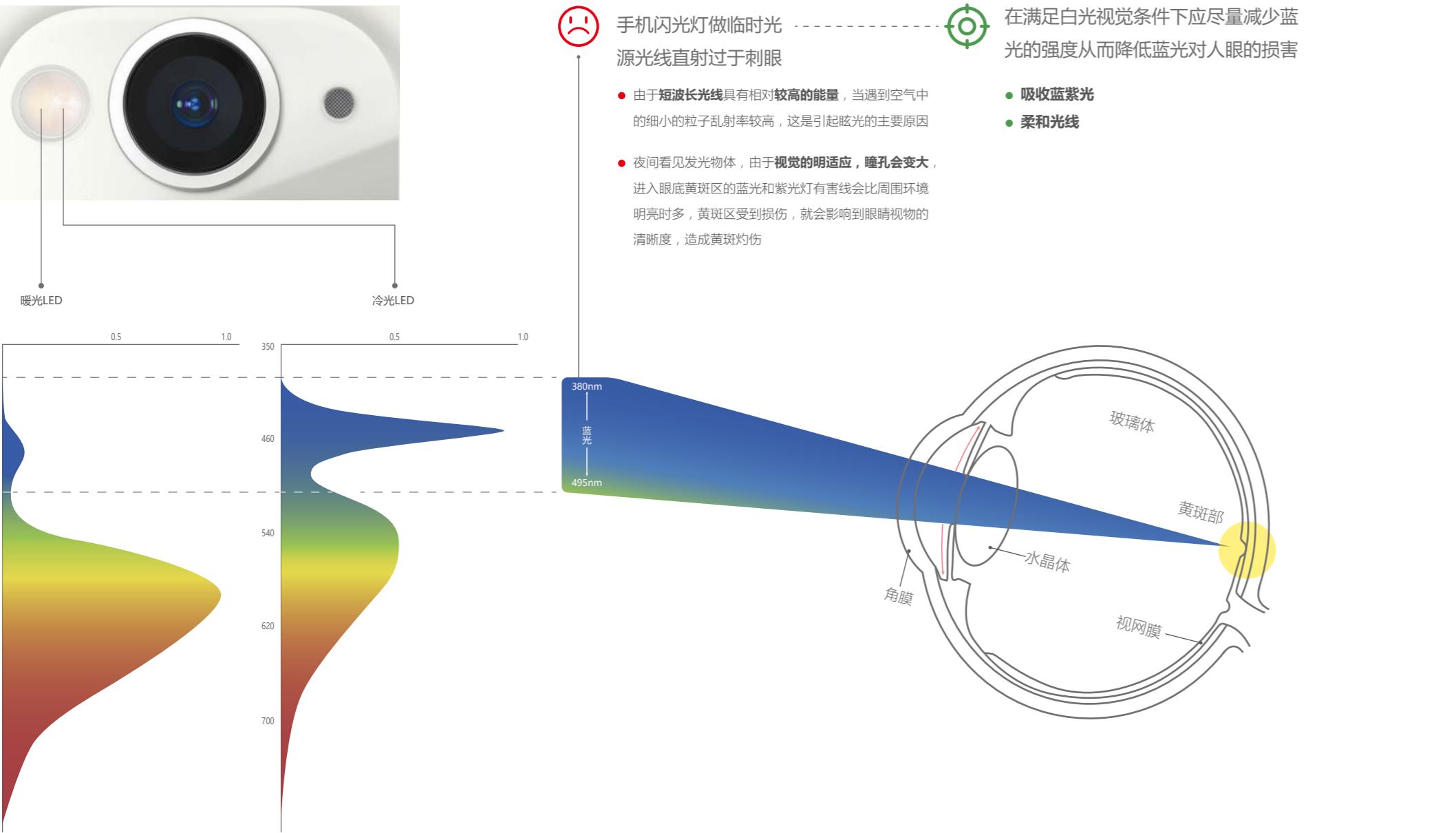
结束了一天学习，睡前唱歌放松身心  
规律作息，到点就休息，保证第二天的学习精力  
被室友闪光灯照射到眼睛难以入睡  
不想破坏和舍友的关系，只能善意提醒并戴上眼罩，遮挡光线  
睡眠受到影响心情仍然难以平复

用户情绪

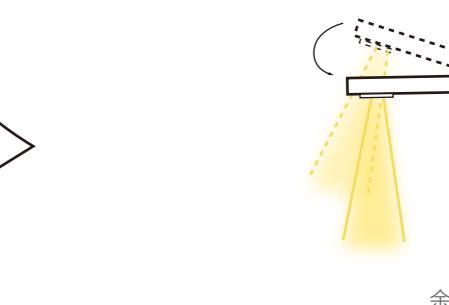
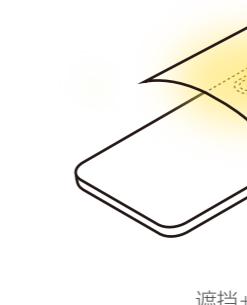
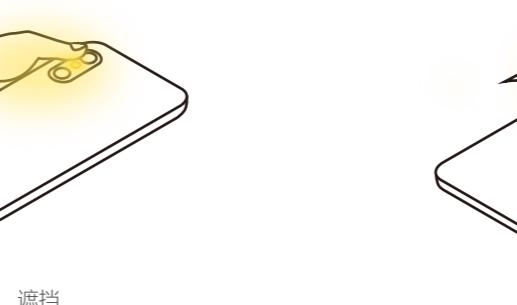


断电熄灯前

断电熄灯后



## 用户采用的光线柔化方法



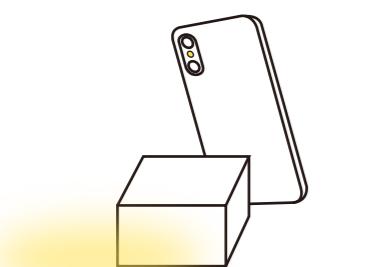
	--	-	+	++
光线柔化效果				
对他人的影响的轻微程度				
器材简易性				
使用舒适度				
操作简易性				
便捷性				
效率				

↑ 标准的重要程度  
↑ 最优方案

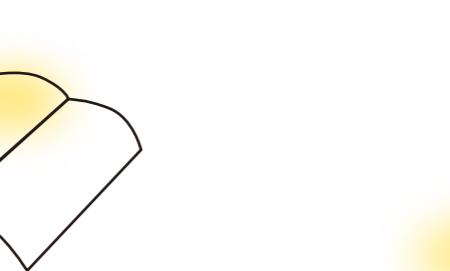
## 结论

通过漫反射的方式可以较大程度上散射光线，使光线变得柔和，减少对他人的影响

### 用户采用的光源固定方法

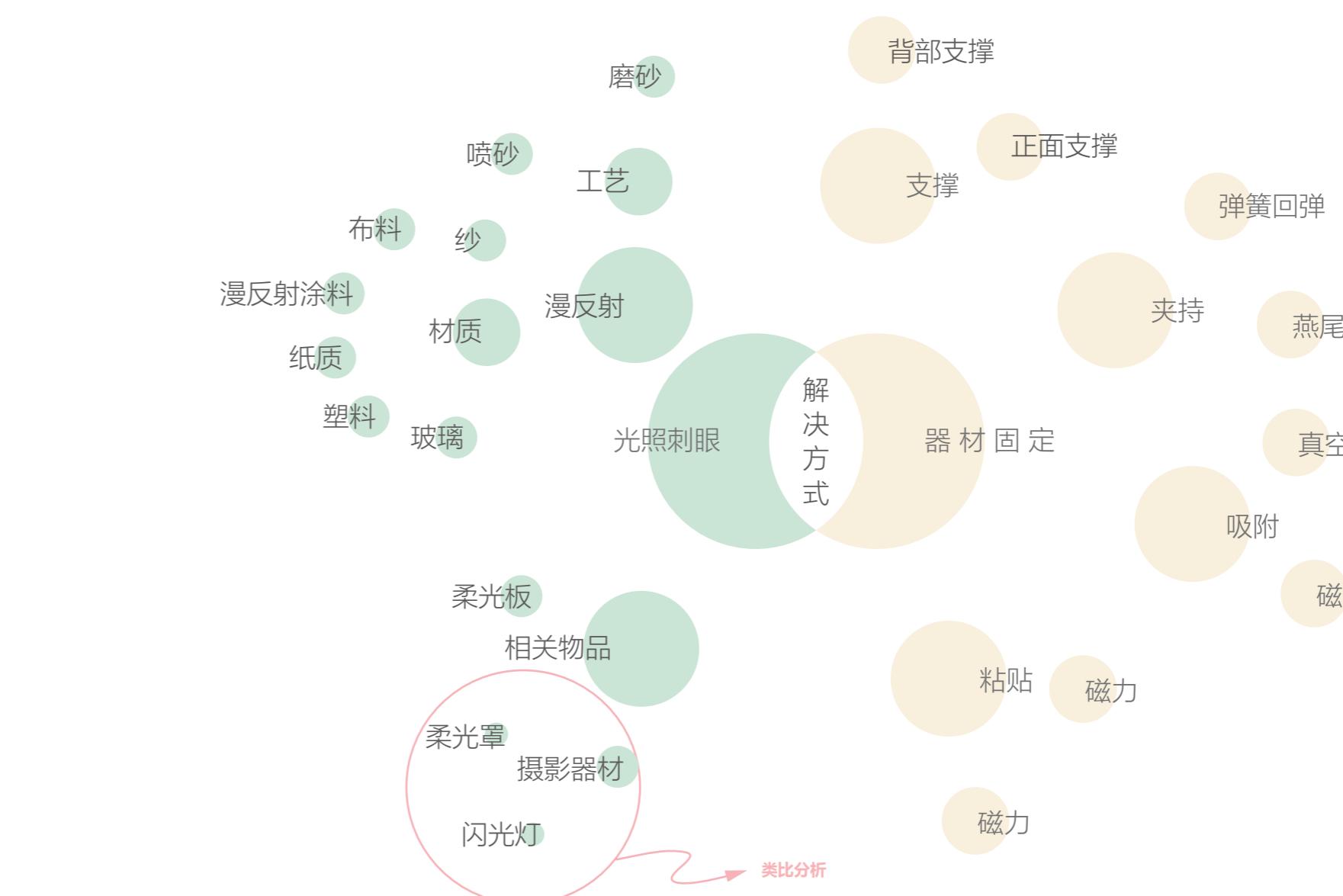


物体支撑



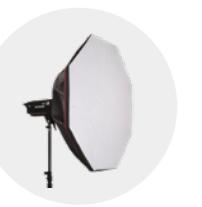
七

借助外物对手机进行固定，可提高用户照明的舒适程度，可较大程度提高光源的稳定性，减少对于他人的影响，但要减少器材的复杂程度，提高效率和用户体验。



柔光罩是一种摄影器材，也叫闪光灯散射罩，它可以将闪光灯打出来的光线变得柔和，是安装在闪光灯上的一种对强烈光线起到柔化作用的装置。我希望通过对柔光罩的类比分析可以得到相应的灵感。

## 相关产品分类



直射式柔光罩

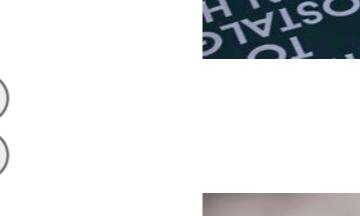
## 功能实现方式

闪光灯前面设置白布、白纸，或者是白色塑料袋，减弱闪光灯的光线强度，使光源面积增大

## 原理分析

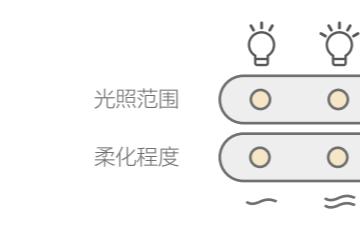


## 效果评估



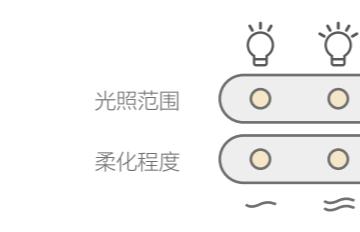
扩散式柔光罩

表面用凹凸不平的规则晶体状来替代，使光线在穿过柔光罩瞬间既柔和光线，而且改变原有的方向。可以让光线更加柔和的基础上能达到扩散的目的



反射式柔光罩

利用一定角度对光线进行反射，利用反射角将柔和后的光线再进行反射，然后打到被摄物体上



对手机配件市场进行调研，确定相关产品价格范围，为项目产品价格定位提供参考

## 类别



手机支架

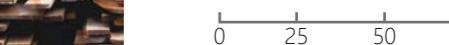
## 材质



ABS塑料

## 价格

15 36



手机镜头



ABS塑料

## 玻璃

9 1280



自拍杆



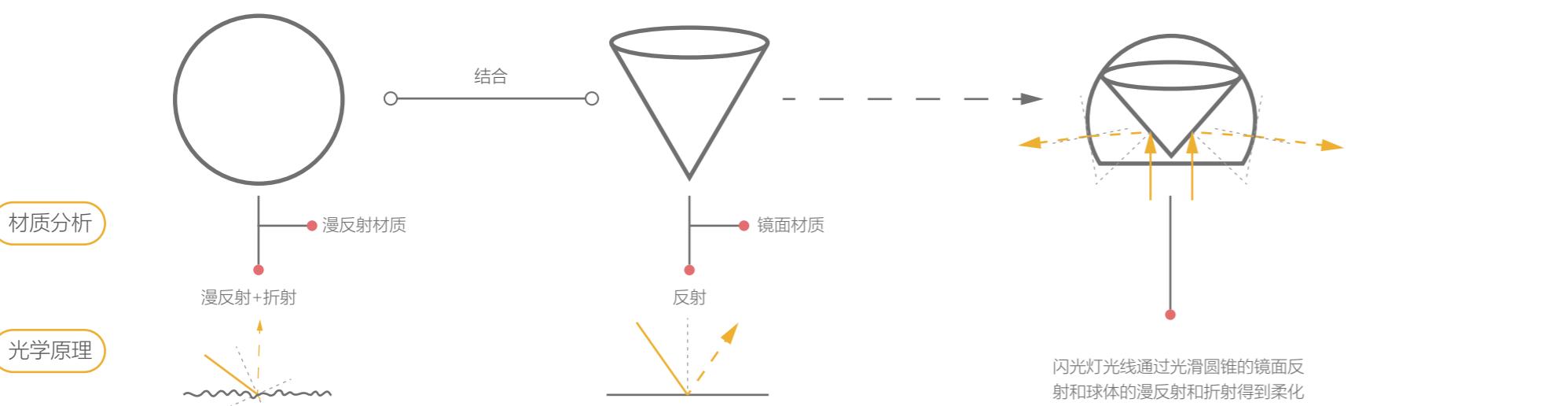
ABS塑料

## 硅胶

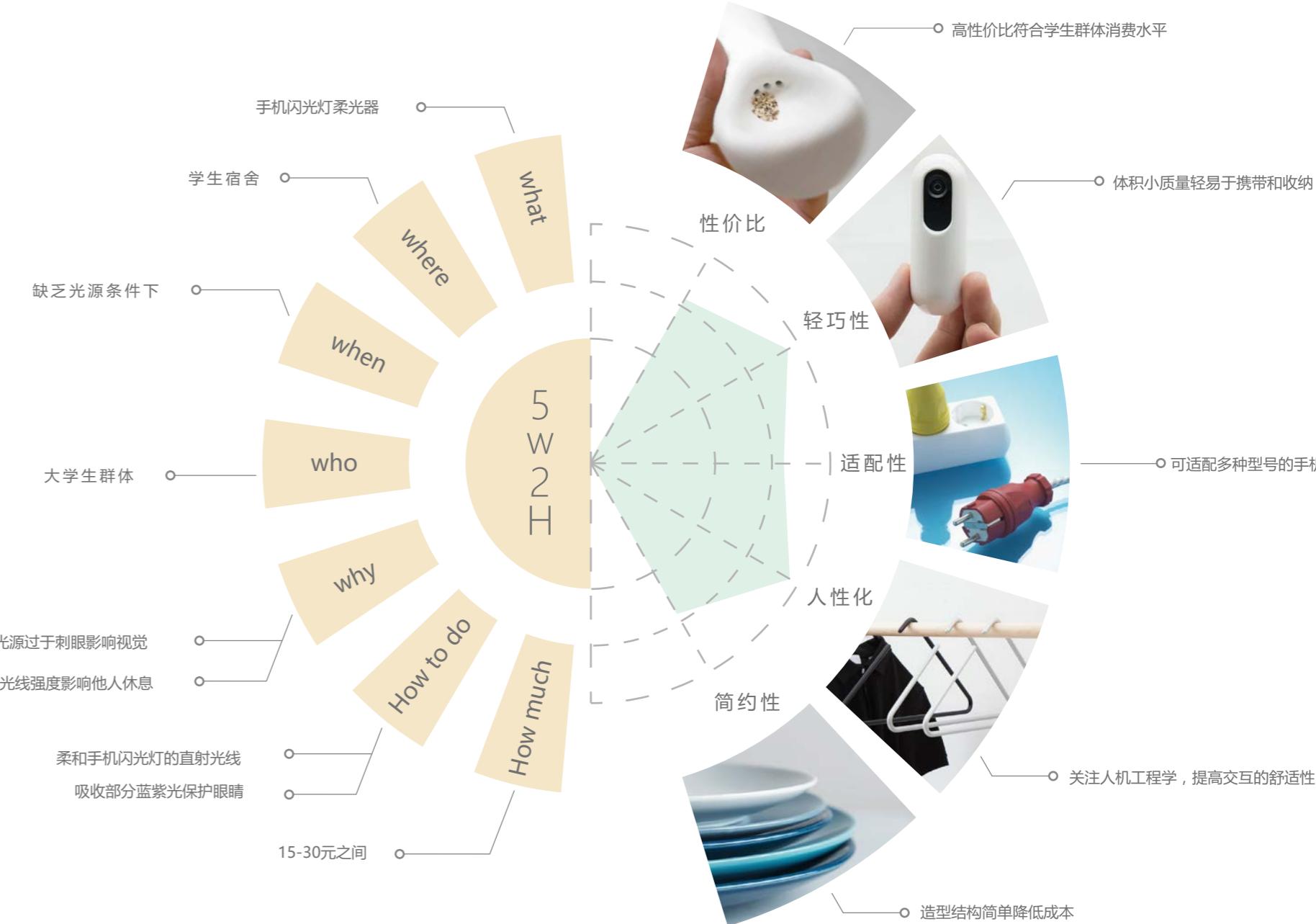
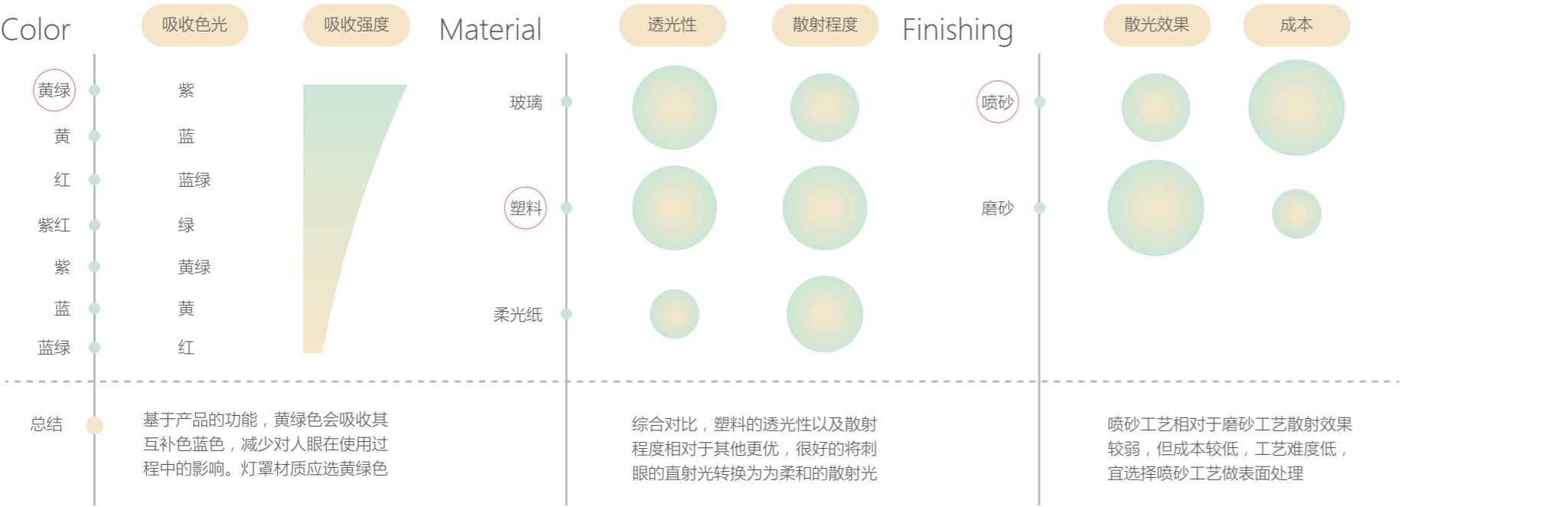
15 79



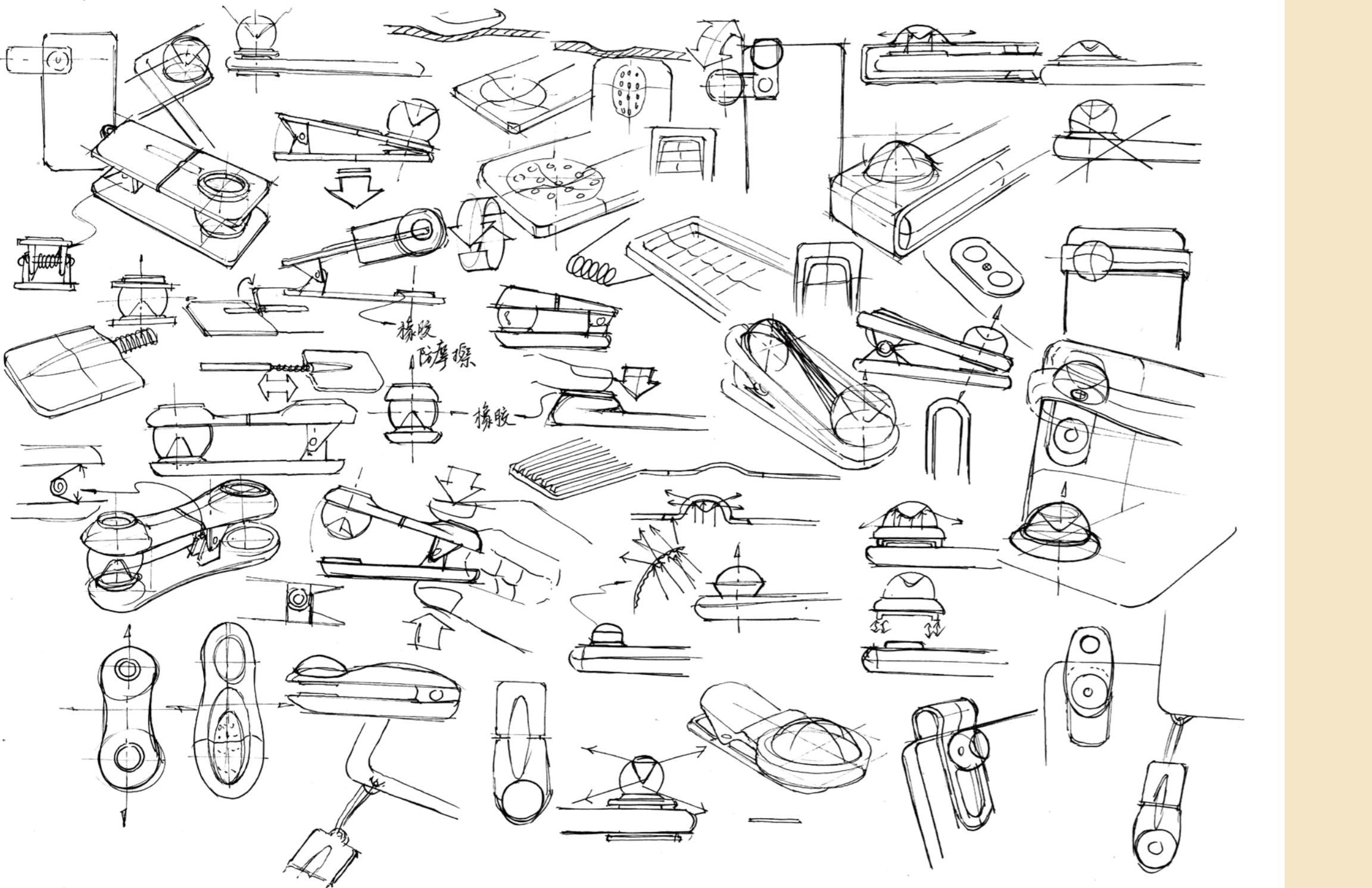
## 灯罩物理原理分析



## 灯罩CMF分析



设计构思 | 创意草图



设计成果 | 效果图





弹簧夹

用于按压回弹



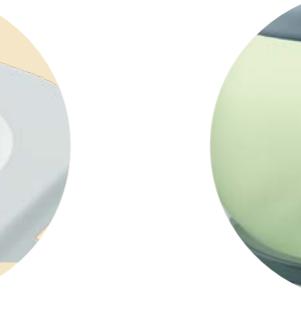
橡胶垫圈

柔软有弹性，护手机镜头表面



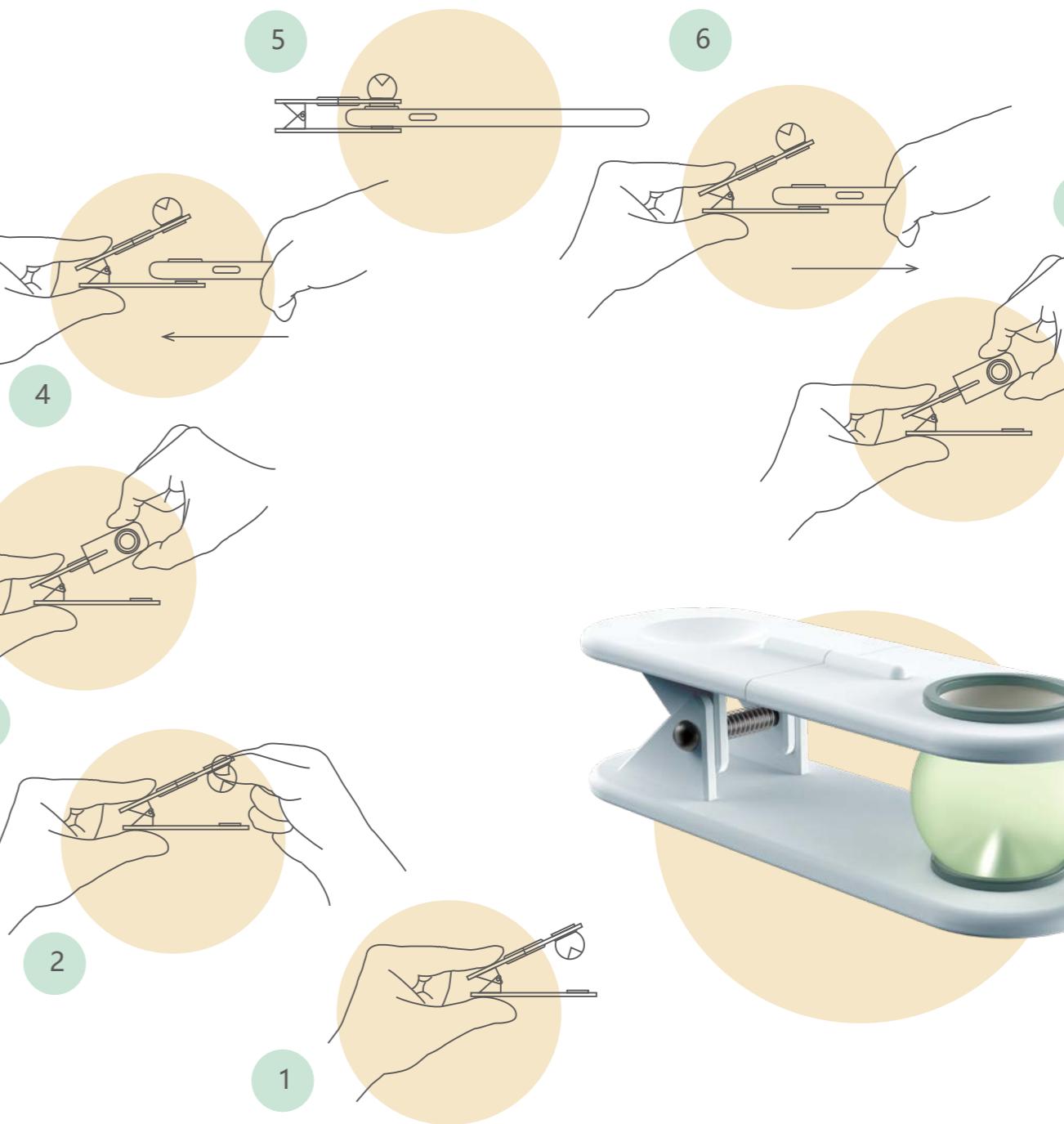
按压凹槽

贴合拇指，按压舒适

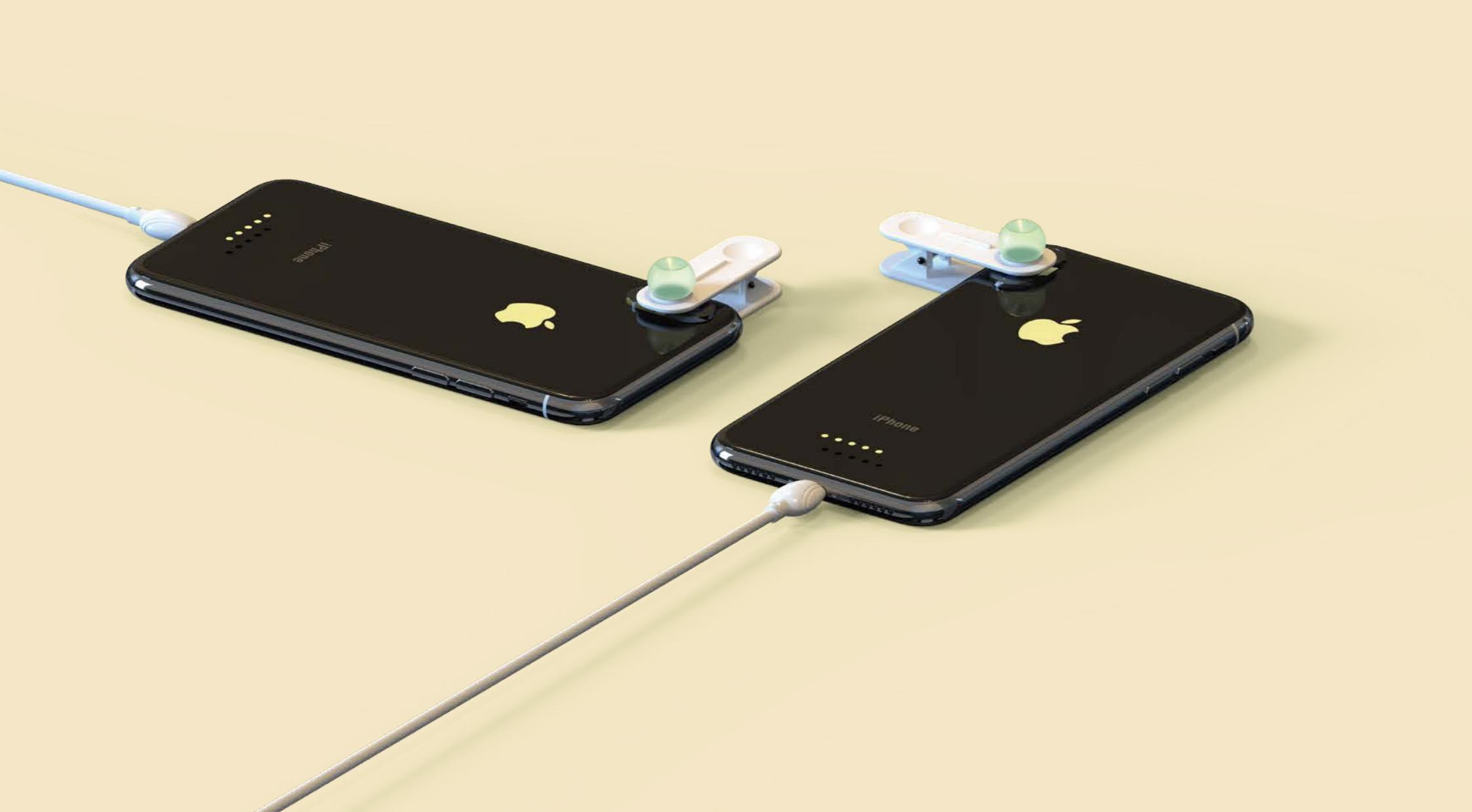


灯罩

柔化灯光，吸收蓝紫光



设计成果 | 使用场景展示



护眼色光  
黄绿色灯罩吸收蓝紫光

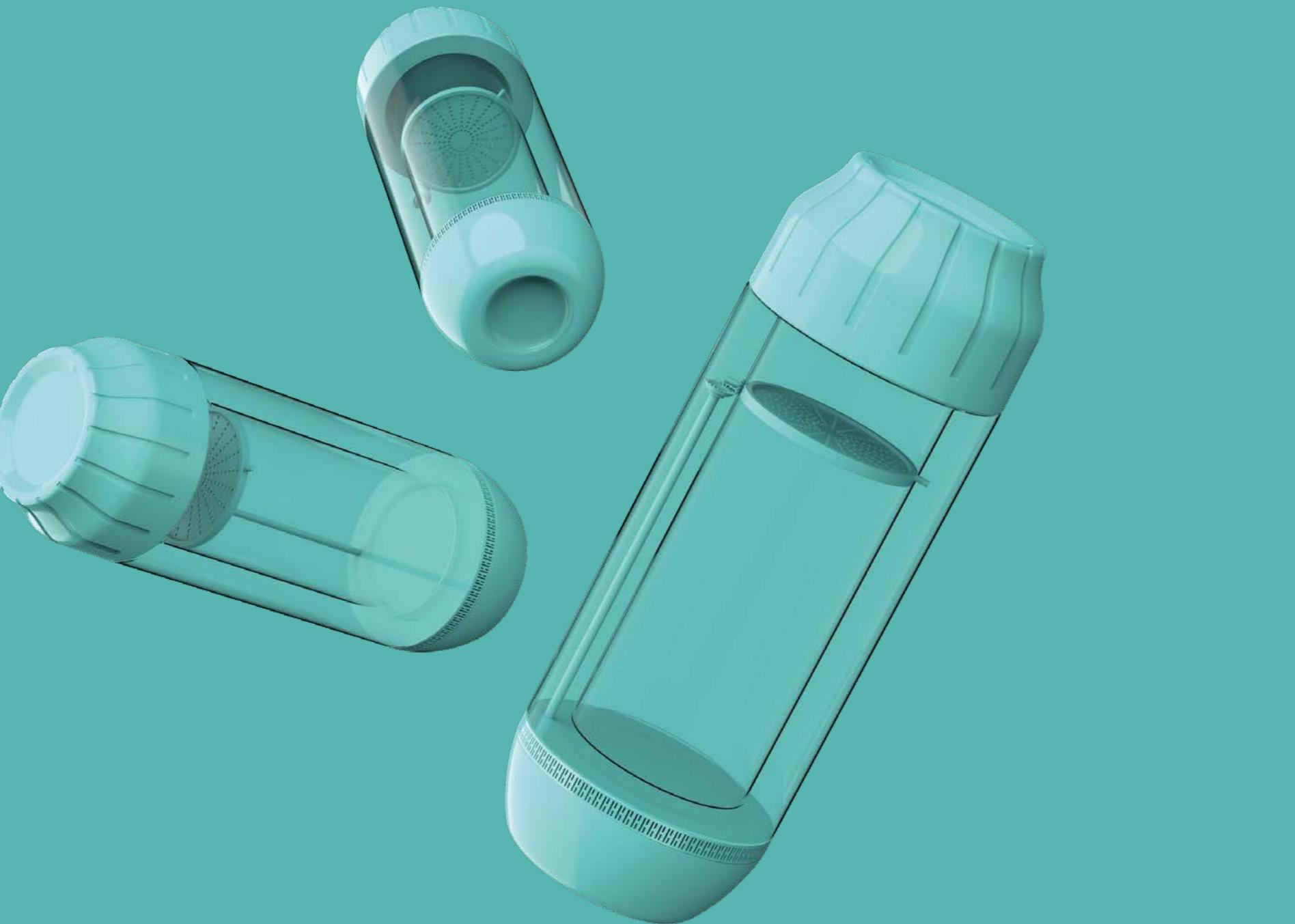
护眼色光  
黄绿色灯罩吸收蓝紫光

柔和光线  
磨砂灯罩散射光线

稳定光照  
夹持固定避免倾倒晃动

设计成果 | 使用场景展示





设计过程

这是我的个人项目，来源于大三设计竞赛课程设计。项目对水杯茶隔结构进行改良设计，通过加入简易的机械结构，改变茶隔的装配和使用方式，以解决目前市面上常见的带茶隔水杯在接水时水流因气压差溢出以及倒水时茶隔容易意外掉落的问题。

项目介绍  
设计过程  
我的感想

通过调研了解到饮茶年轻化趋势，带茶隔水杯成为生活节奏紧张的年轻人茶具的较优选择，由用户观察和问卷调研分析得到用户在使用市面上常见带茶隔水杯过程中的痛点，并对痛点做针对性分析并构思解决方案。

通过调研了解到饮茶年轻化趋势，带茶隔水杯成为生活节奏紧张的年轻人茶具的较优选择，由用户观察和问卷调研分析得到用户在使用市面上常见带茶隔水杯过程中的痛点，并对痛点做针对性分析并构思解决方案。

通过调研了解到饮茶年轻化趋势，带茶隔水杯成为生活节奏紧张的年轻人茶具的较优选择，由用户观察和问卷调研分析得到用户在使用市面上常见带茶隔水杯过程中的痛点，并对痛点做针对性分析并构思解决方案。

# 235

## 翻隔

水杯茶隔改良设计

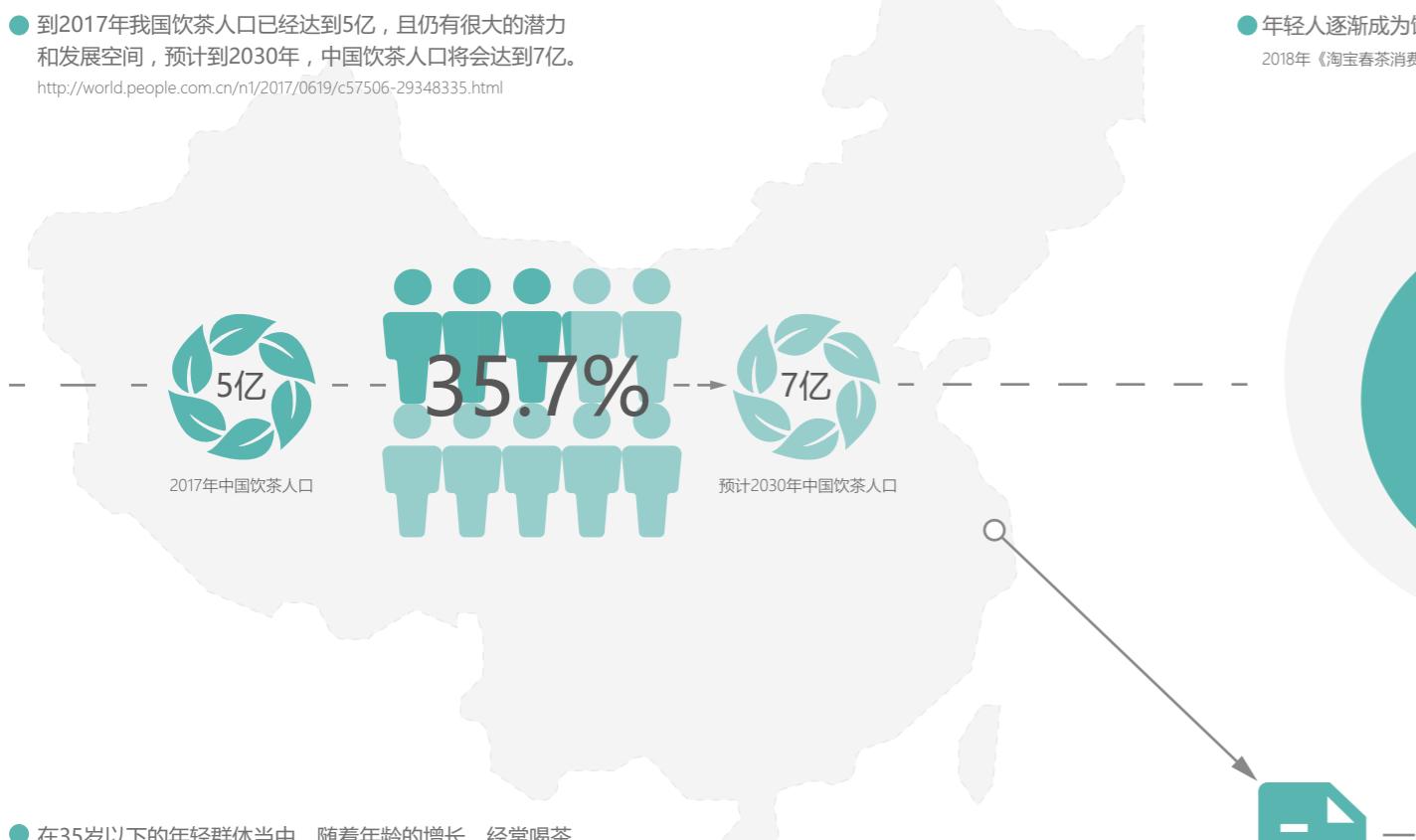
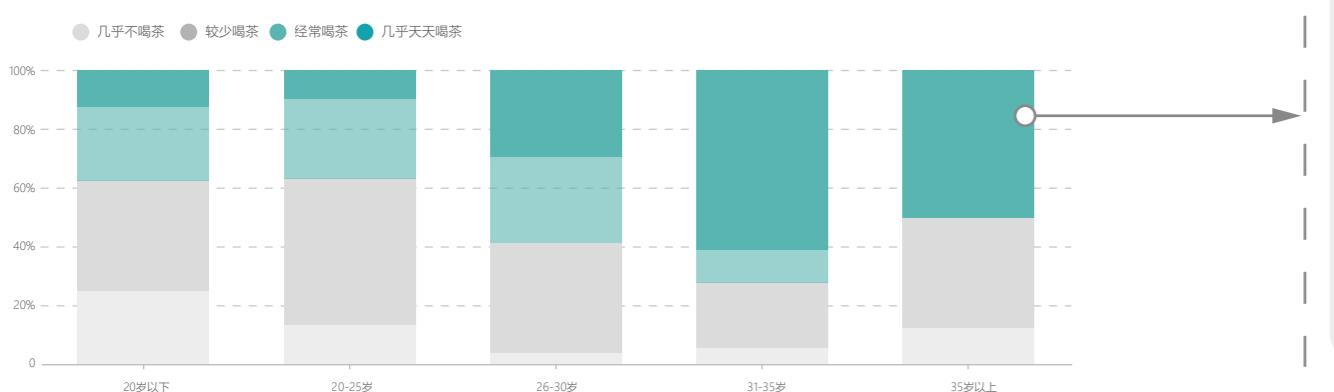
## 设计流程

- 1 项目背景
  - 背景分析
  - 痛点分析
- 2 设计调研
  - 用户研究
  - 思维发散
- 3 设计构思
  - 可行性分析
  - 产品定位
  - 创意草案
  - 决策分析
- 4 设计成果
  - 效果图
  - 原理展示
  - 场景图

通过调研了解到饮茶年轻化趋势，带茶隔水杯成为生活节奏紧张的年轻人茶具的较优选择，由用户观察和问卷调研分析得到用户在使用市面上常见带茶隔水杯过程中的痛点，并对痛点做针对性分析并构思解决方案。

● 到2017年我国饮茶人口已经达到5亿，且仍有很大的潜力和发展空间，预计到2030年，中国饮茶人口将会达到7亿。  
<http://world.people.com.cn/n1/2017/0619/c57506-29348335.html>

● 在35岁以下的年轻群体当中，随着年龄的增长，经常喝茶和天天喝茶两项指标呈现上升趋势  
[https://www.sohu.com/a/114380041\\_391552](https://www.sohu.com/a/114380041_391552)



**总结**  
中国的茶饮群体庞大，其在不断扩大的同时也在逐渐趋于年轻化，由于年轻人相较于其他年龄段有更加突出的特点，其生活节奏、生活方式的不同也将会引起年轻人对待饮茶方式的不同，值得注意。



通过调查和分类，分析年轻人更倾向于使用的茶具



姓名：姚子昂  
年龄：27  
职业：软件工程师  
饮茶原因：喜好喝茶  
工作强度大，需要通过喝茶提神  
饮茶场所：公司、教室

姓名：岳丽  
年龄：21  
职业：在校大学生  
饮茶原因：认为喝茶有益身心健康  
饮茶场所：寝室、教室

姓名：黄钊  
年龄：16  
职业：高三学生  
饮茶原因：学习压力大，每天下午需要通过喝茶提神防止打瞌睡  
饮茶场所：教室

TUPPERWARE<sup>®</sup>  
茶韵随心杯

LOCK&LOCK<sup>®</sup>  
HPL935DB

KEEP SPORTS<sup>®</sup>  
轻补给能量杯

接水时未取下茶隔，因水的张力以及上下气压差造成水流溢出

倾倒多于的水时，茶隔容易从杯口处掉落

水杯清洗过程中手和茶隔接触容易被残渣污渍弄脏

## 在接水或者倒水的时候您会取下茶隔吗？

取下茶隔接/倒水的情况较多

23.2%

不取下茶隔接/倒水的情况较多

76.8%

## 接水方式



饮水机接水



热水壶接水

## 倒水方式



水槽倒水

## 倒水方式



卫生间倒水



专用废水桶

## 环境原因

没有放置茶隔的位置

38.2%

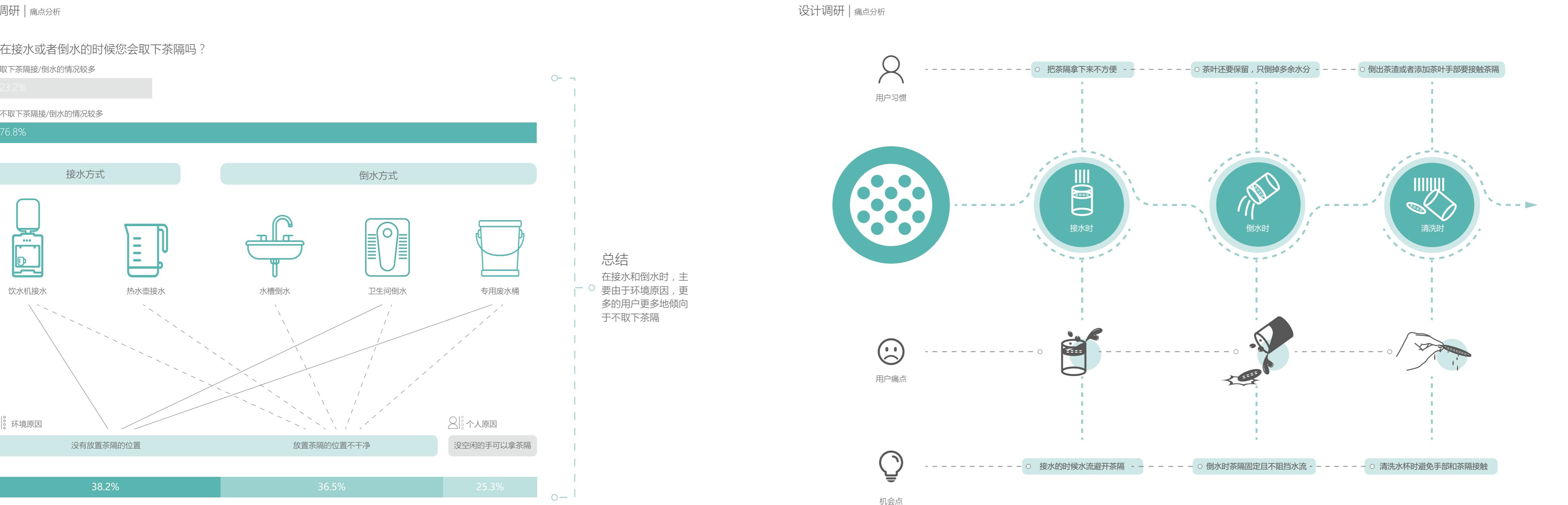
放置茶隔的位置不干净

36.5%

## 个人原因

没空闲的手可以拿茶隔

25.3%





分类 操作方式 优点 缺点 总结

放置式茶隔

茶隔一般放置于杯口处，泡茶时往杯底放置茶叶

茶隔一般设置有突出状的提手，便于用户取下

茶隔和茶杯的装配较为松动，倒水时容易意外掉落

茶隔拆装方便，茶杯的茶叶容量大，但茶隔在倒水时无法紧固于杯中



分类 操作方式 优点 缺点 总结

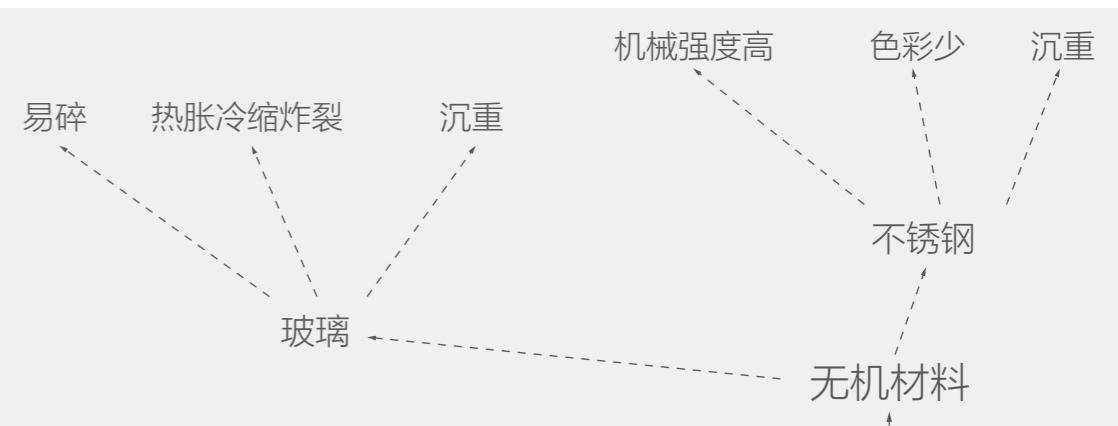
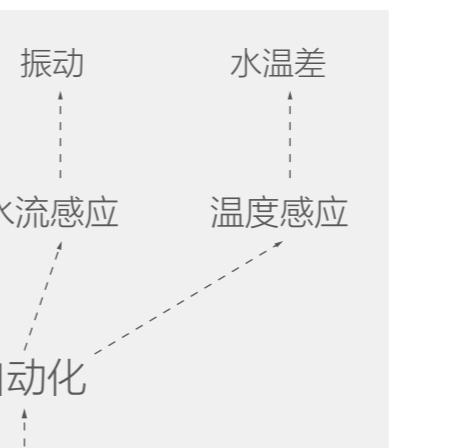
拆卸式茶隔

茶隔主要通过旋转的方式和杯盖或杯口装配紧固，泡茶时往茶隔内添加茶叶

茶隔固定于杯盖处，茶隔需连同杯盖一同取下，倒水时不会出现茶隔意外掉落的情况接水时不会出现水流溢出的情况

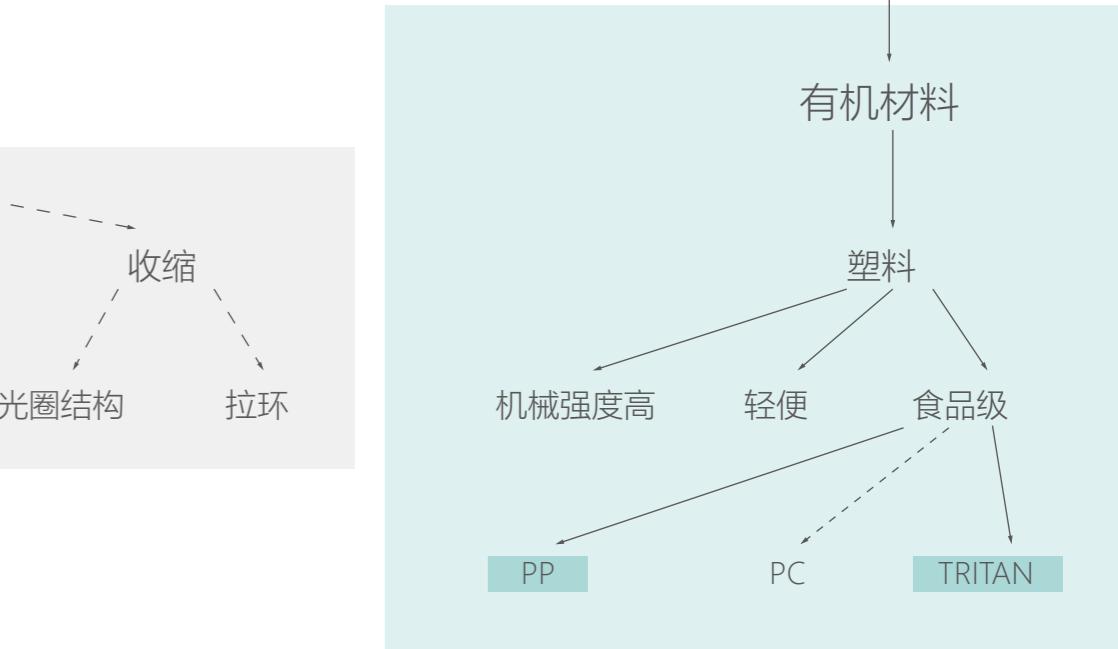
添加茶叶时需要单独卸下茶隔  
茶隔容积较小，可添加茶叶有限

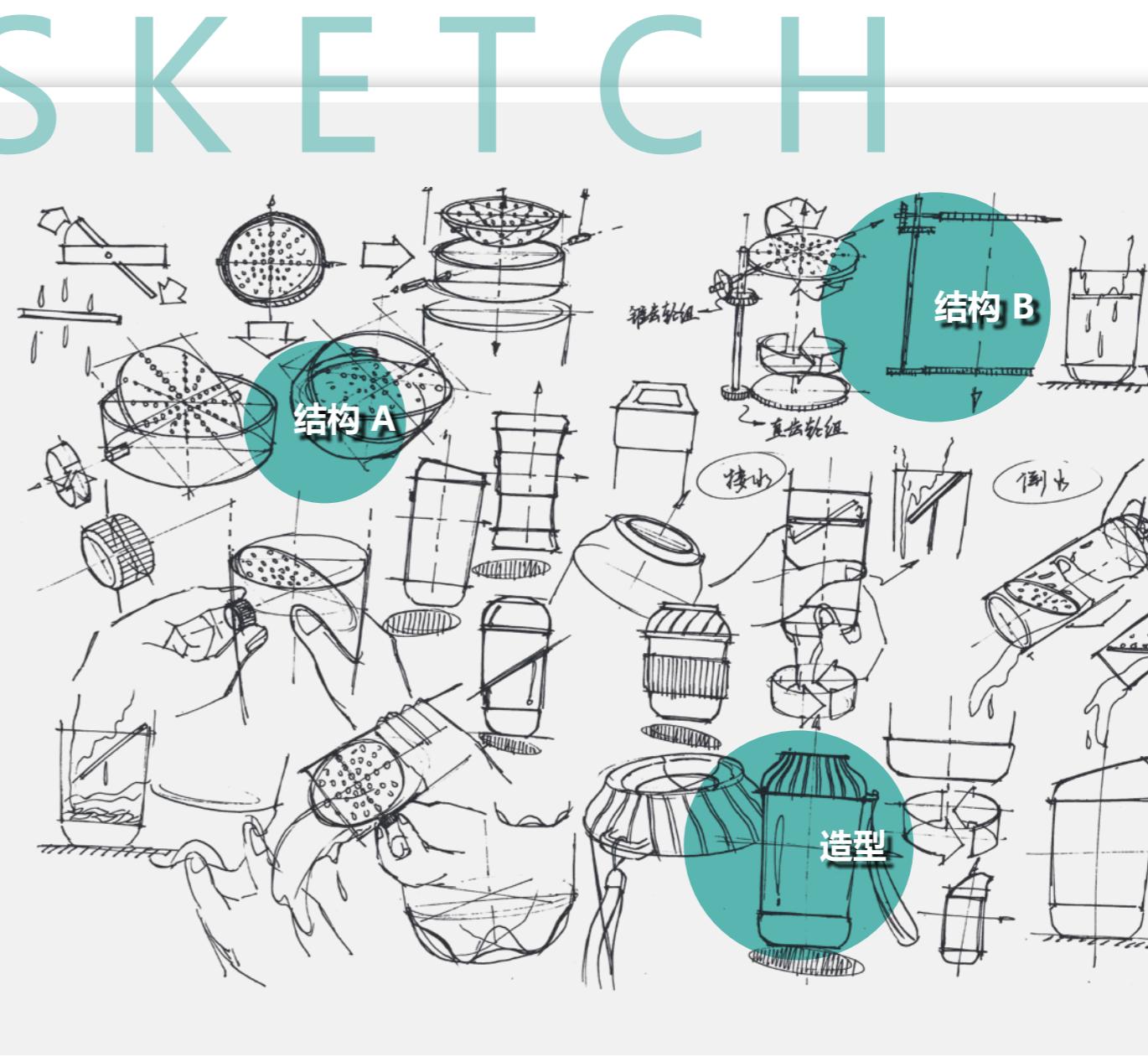
虽可以避免接水时水溢出以及倒水时茶隔掉落，茶隔拆卸较为麻烦，而且茶隔的茶叶容量小，总体灵活性不足

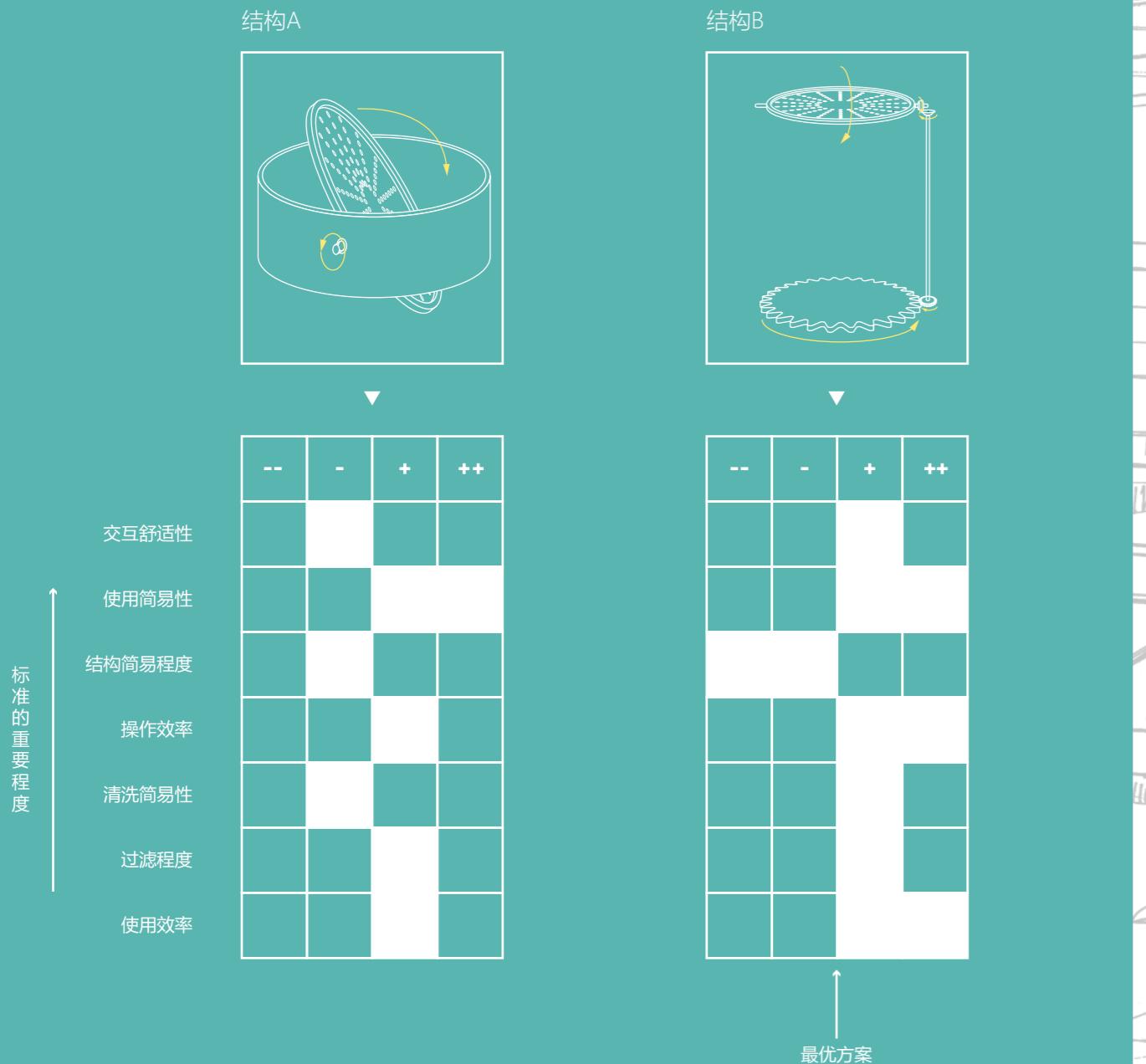


IMPROVEMENT OF TEA SEPARATION OF THE TEA BOTTLE

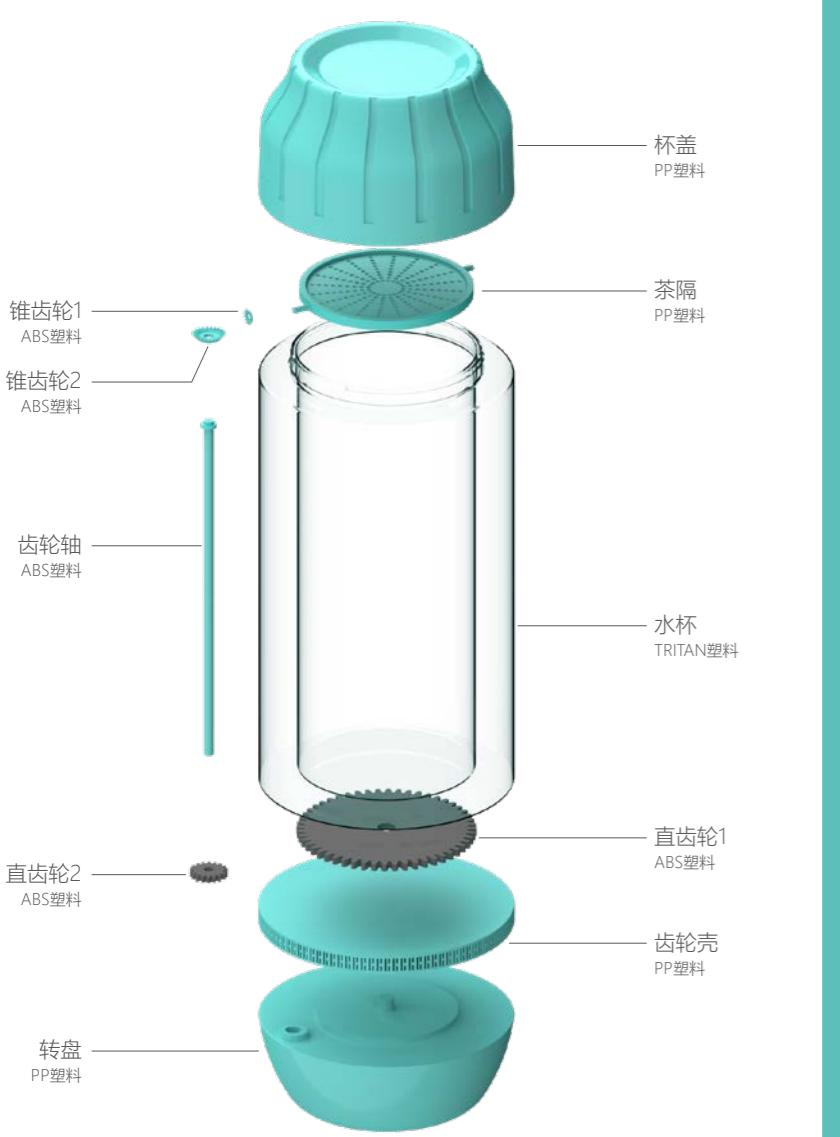
原理



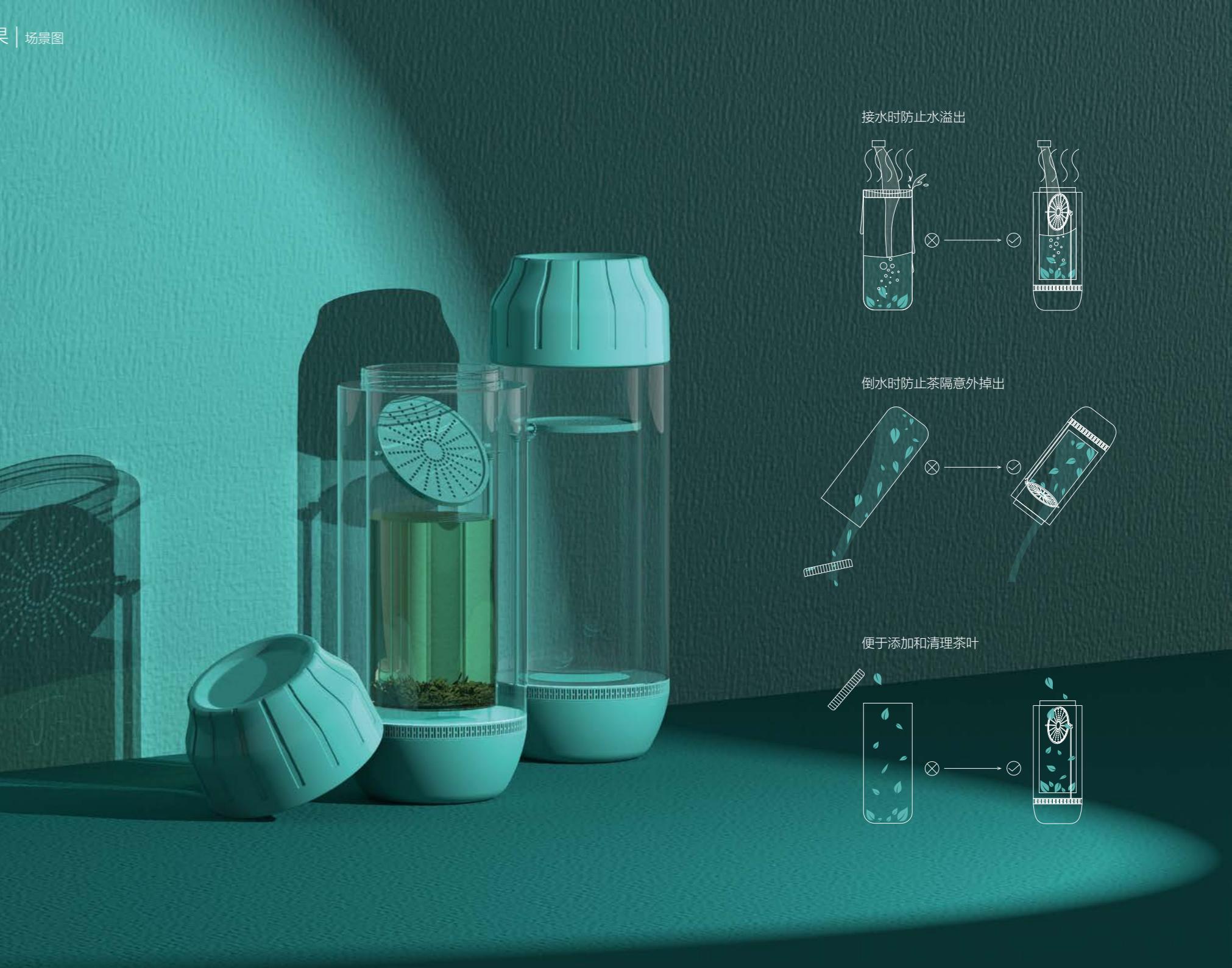
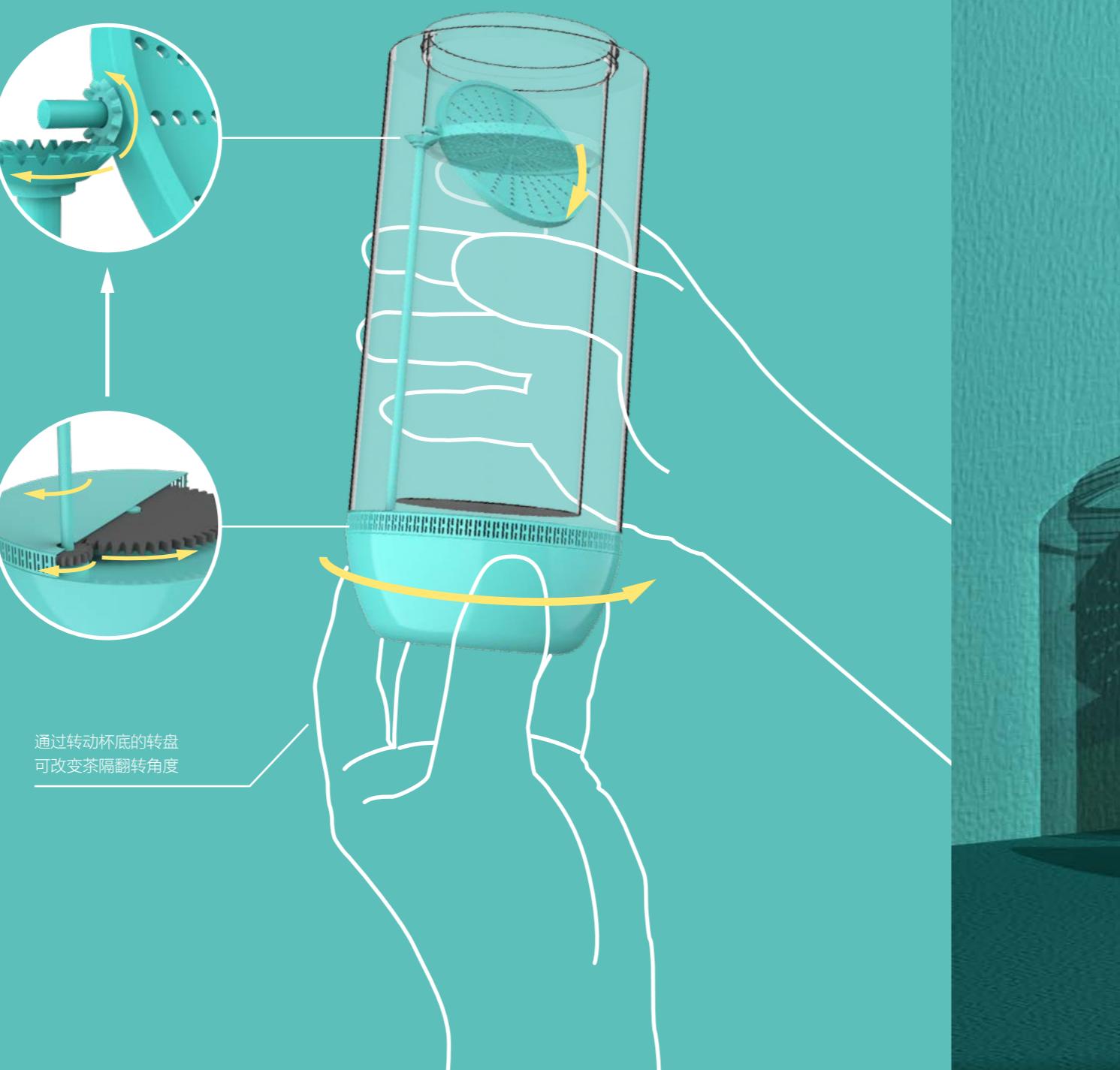




设计成果 | 原理展示



设计成果 | 场景图





## 设计流程



## 项目介绍

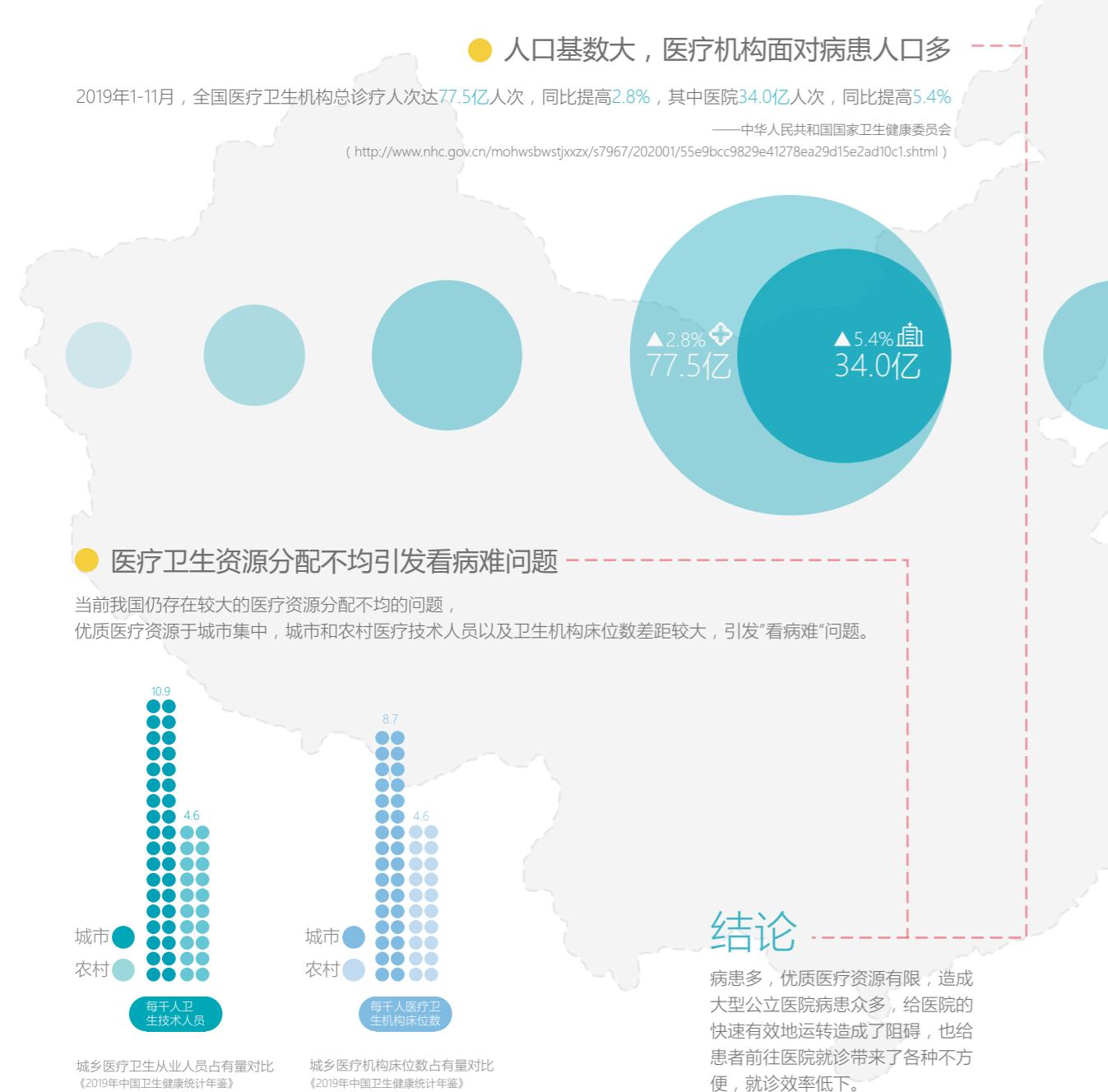
本次设计项目对现有擦鞋机进行分析归纳和总结，以人的需求作为出发点，设计一款机械式家用擦鞋机，采用机械结构，利用踩踏动作作为动力输入机械，对鞋具鞋面进行多方位清洁，力求做到结构简单，同时注重人机关系，使擦鞋变得更加方便快捷。

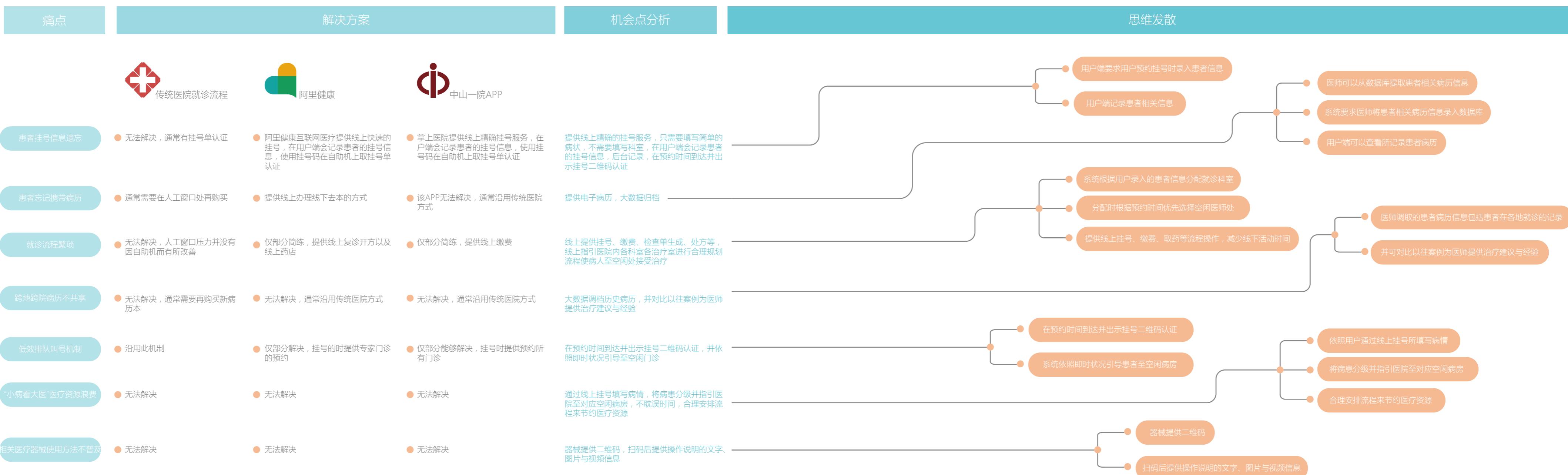
## 设计过程

本次设计项目对现有医疗排队系统进行了分析并归纳总结，以病患的需求作为出发点，设计一款对病患和院方都十分友好的服务机制，解决在传统医疗机制下患者遗忘挂号信息、病历本的问题，优化排队叫号机制，避免“小病看大医”导致医疗资源浪费，实现跨地跨院共享治疗方案与病历。

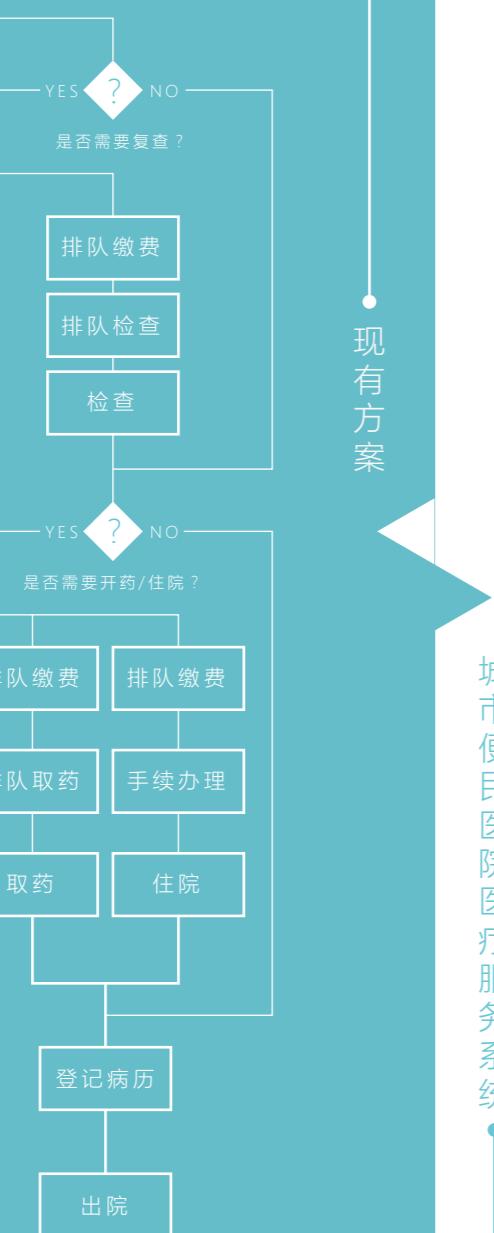
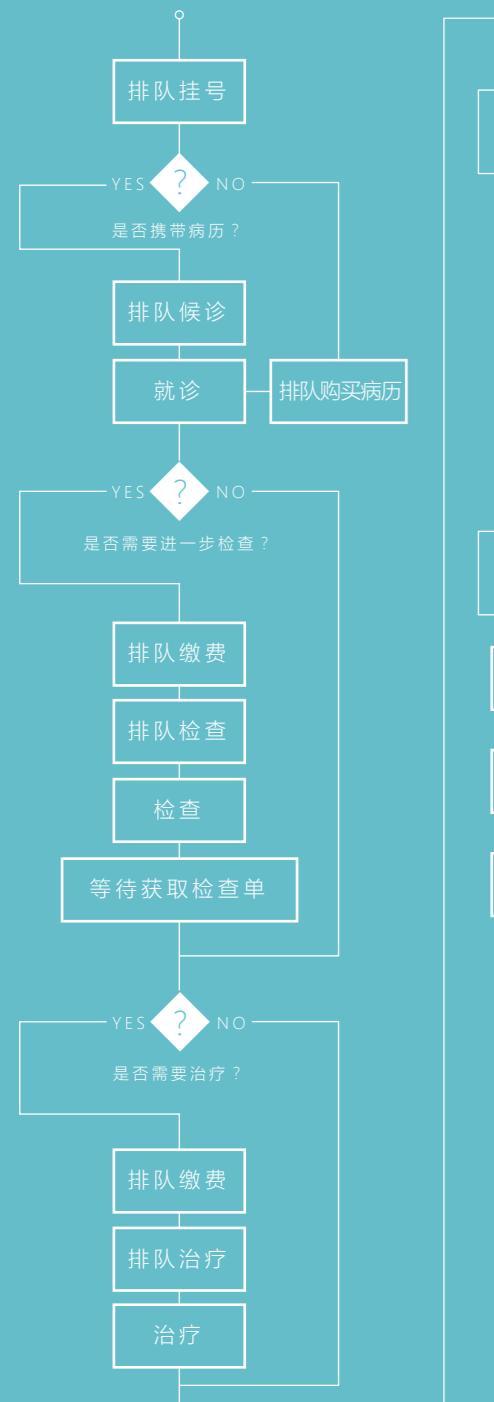
## 我的感想

该项目我第一次尝试做服务设计，对服务设计的设计流程有了一个初步的掌握。做服务设计需要有严密的逻辑、一步步的推敲，与产品设计相比考虑的方向和覆盖的方面更加庞大。



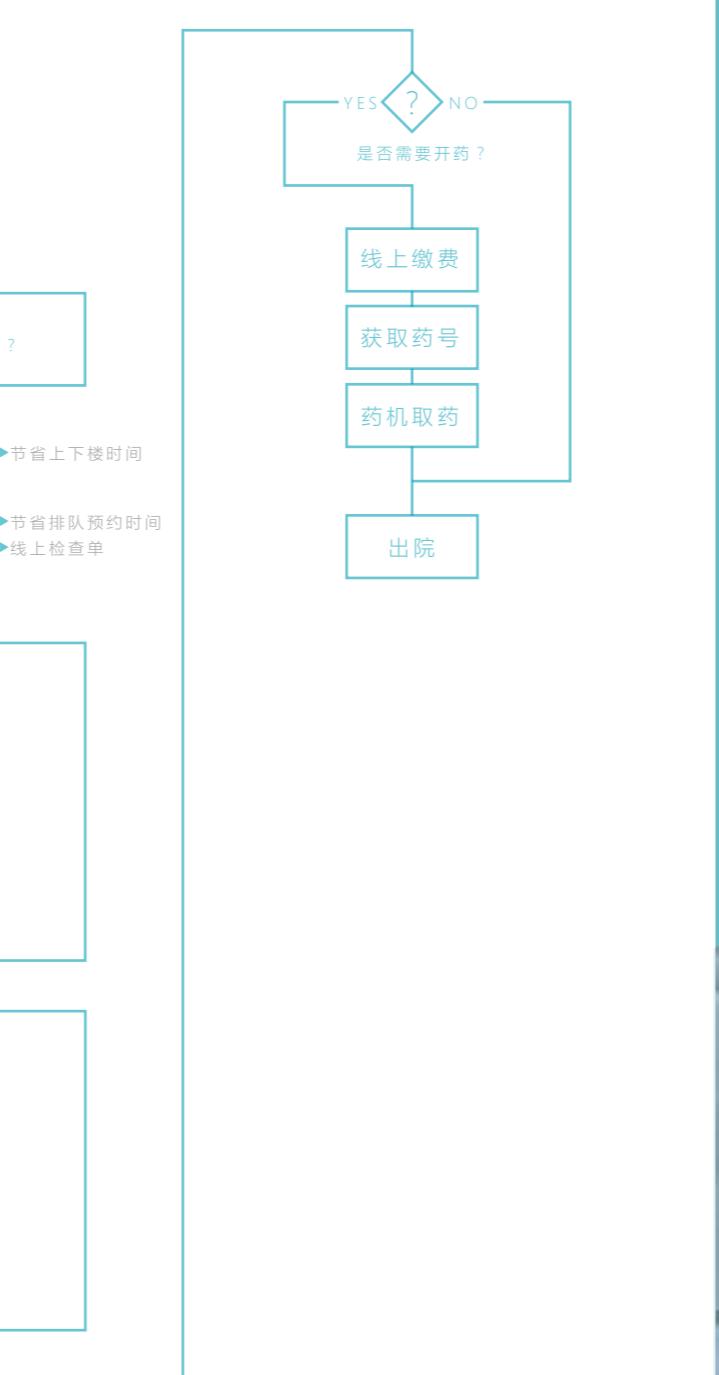


## 设计调研 | 方案对比



现有方案

城市便民医院医疗服务系统



## 设计调研 | 决策分析

现有方案

新方案

	-	-	+	++
流程简洁	■	■	■	
精细化	■		■	
便捷性		■	■	
人力成本	■		■	
稳定性	■	■	■	
柔性	■	■	■	
步骤间隔	■	■	■	

	-	-	+	++
流程简洁	■	■	■	
精细化	■		■	
便捷性		■	■	
人力成本	■		■	
稳定性	■	■	■	
柔性	■	■	■	
步骤间隔	■	■	■	

最优方案

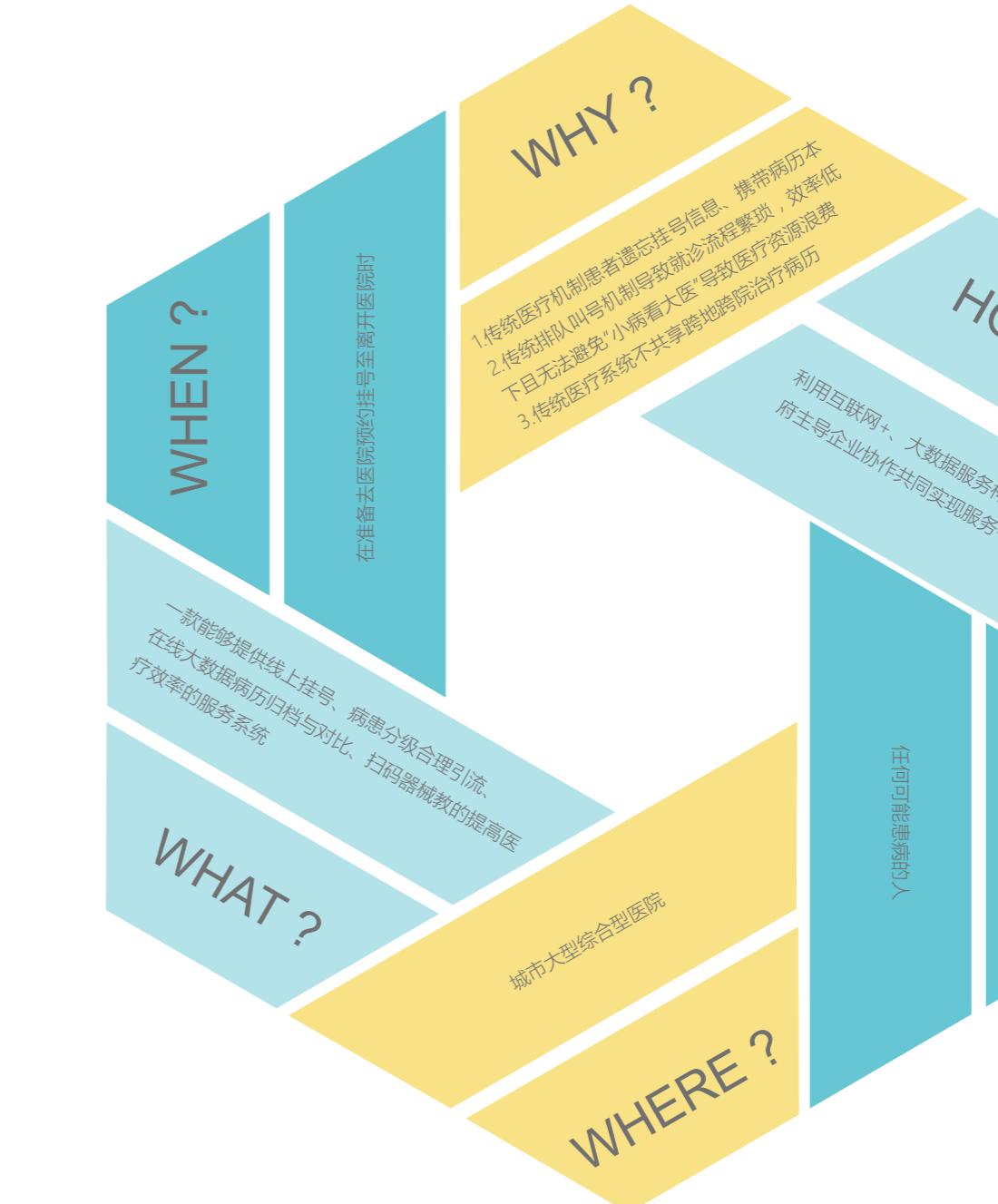


## 哈里斯图表

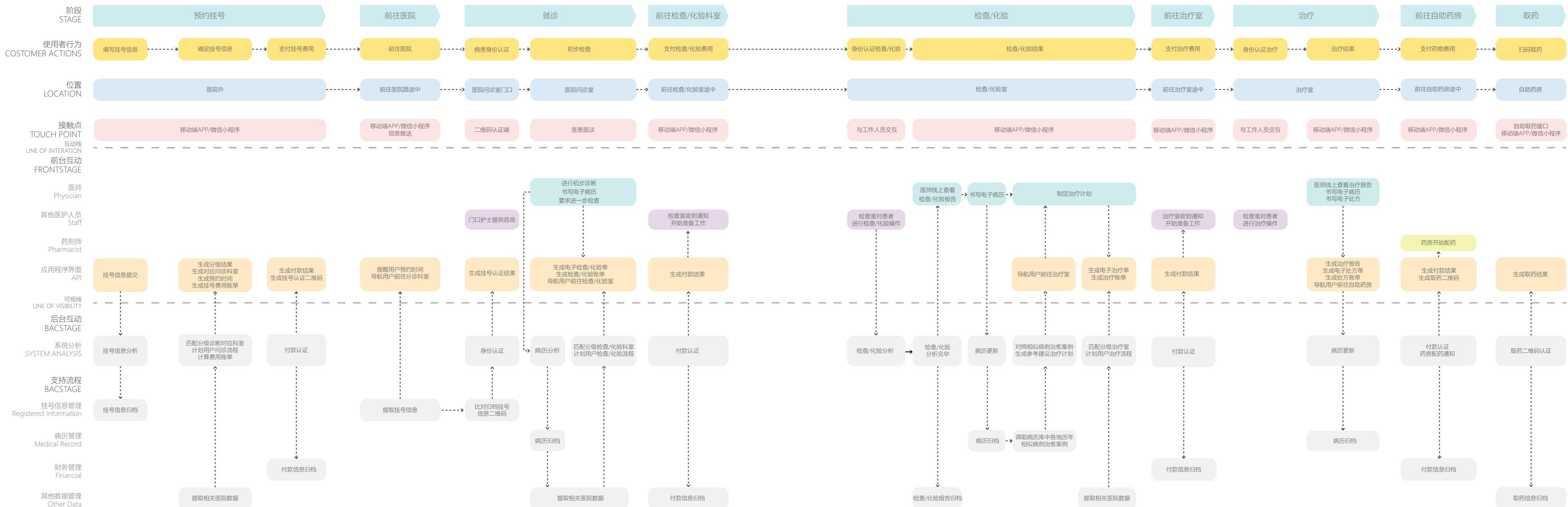
## HARRIS PROFILE

根据所预定的设计要求分析并呈现设计概念的优  
势与劣势，能帮助我们选择具有开发前景的方案

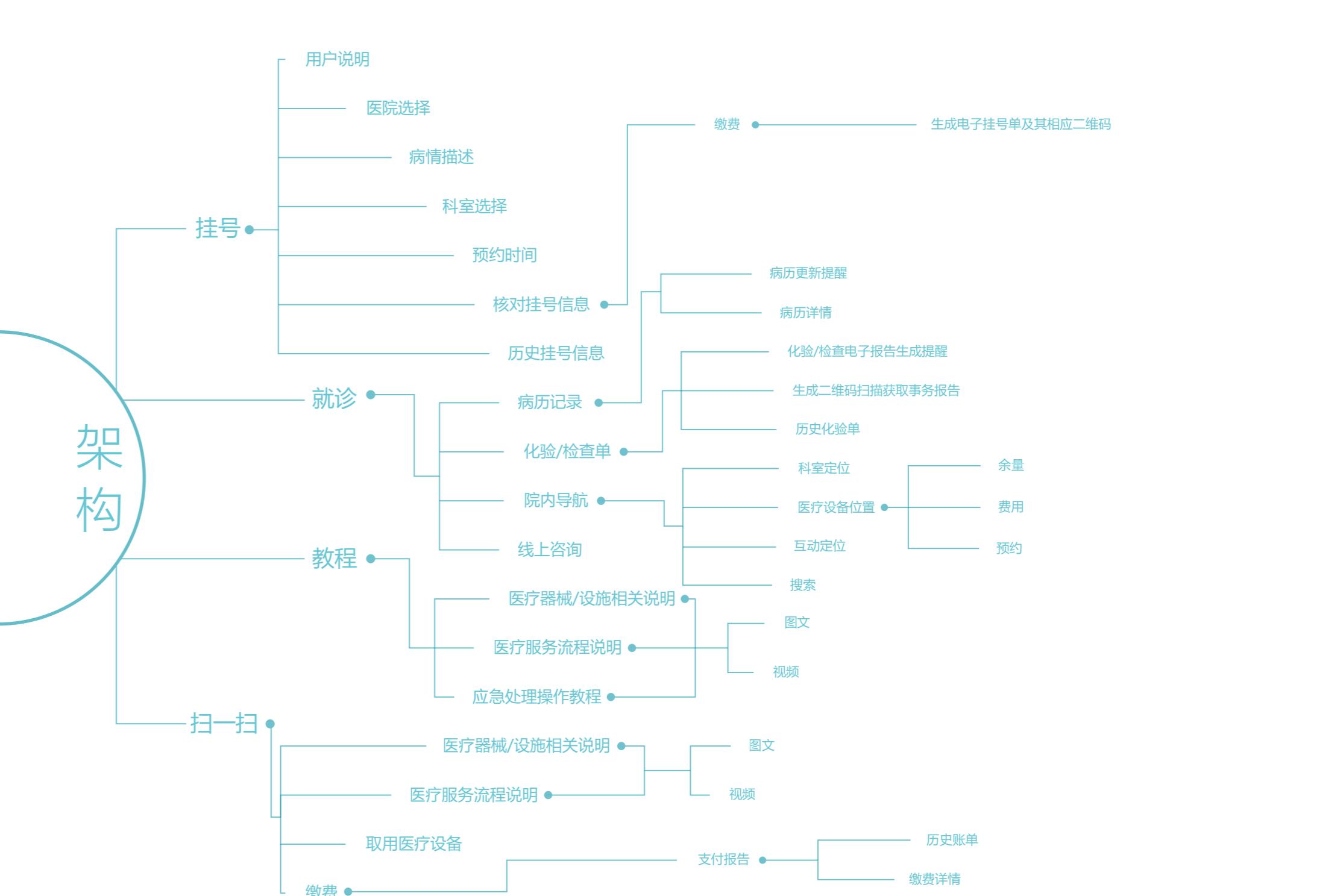




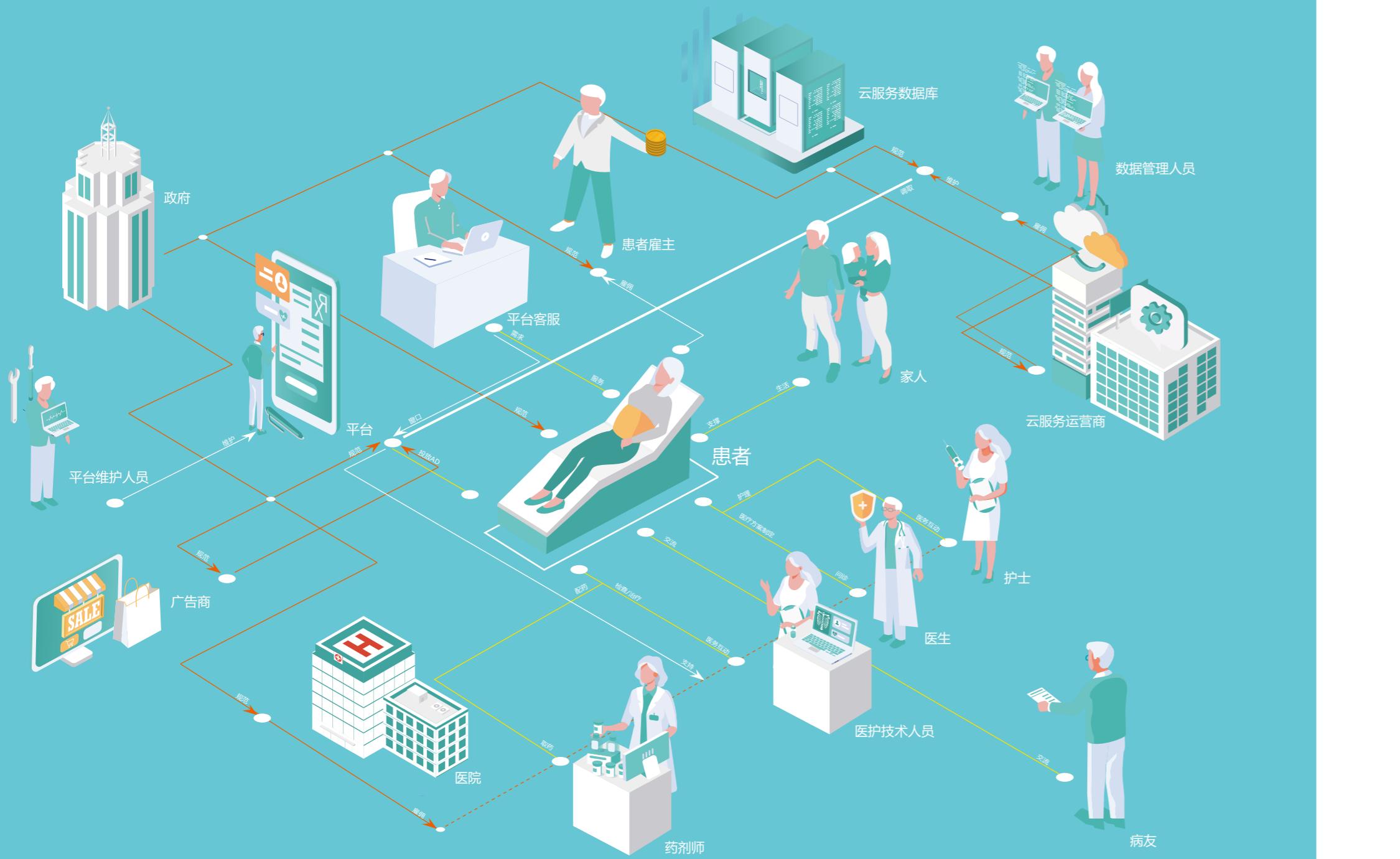
## 设计构思 | 服务蓝图



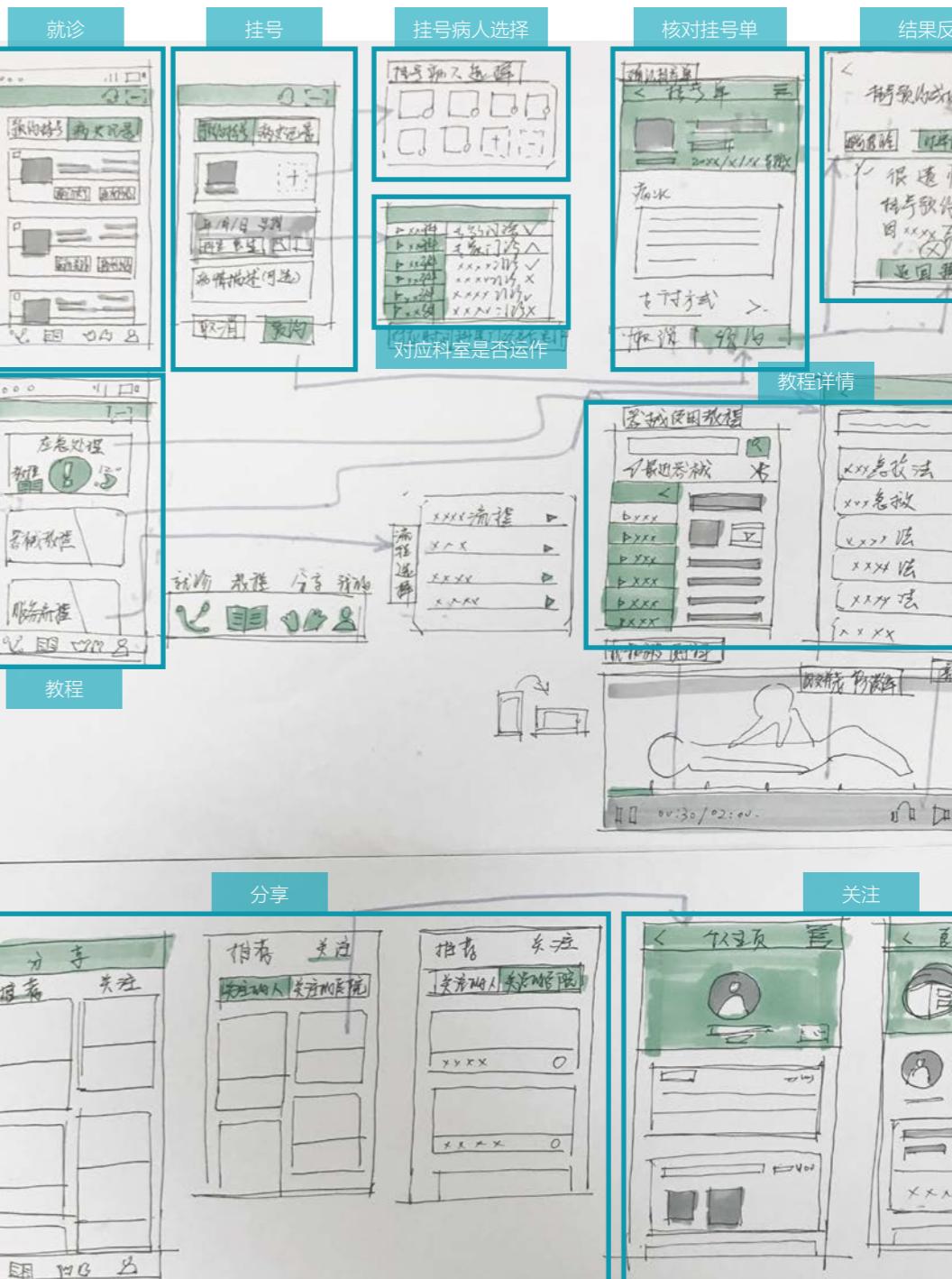
设计构思 | 信息架构



设计构思 | 利益相关者分析



设计构思 | 低保真草模

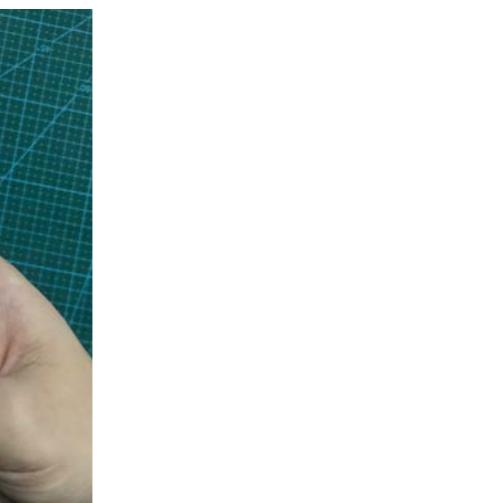




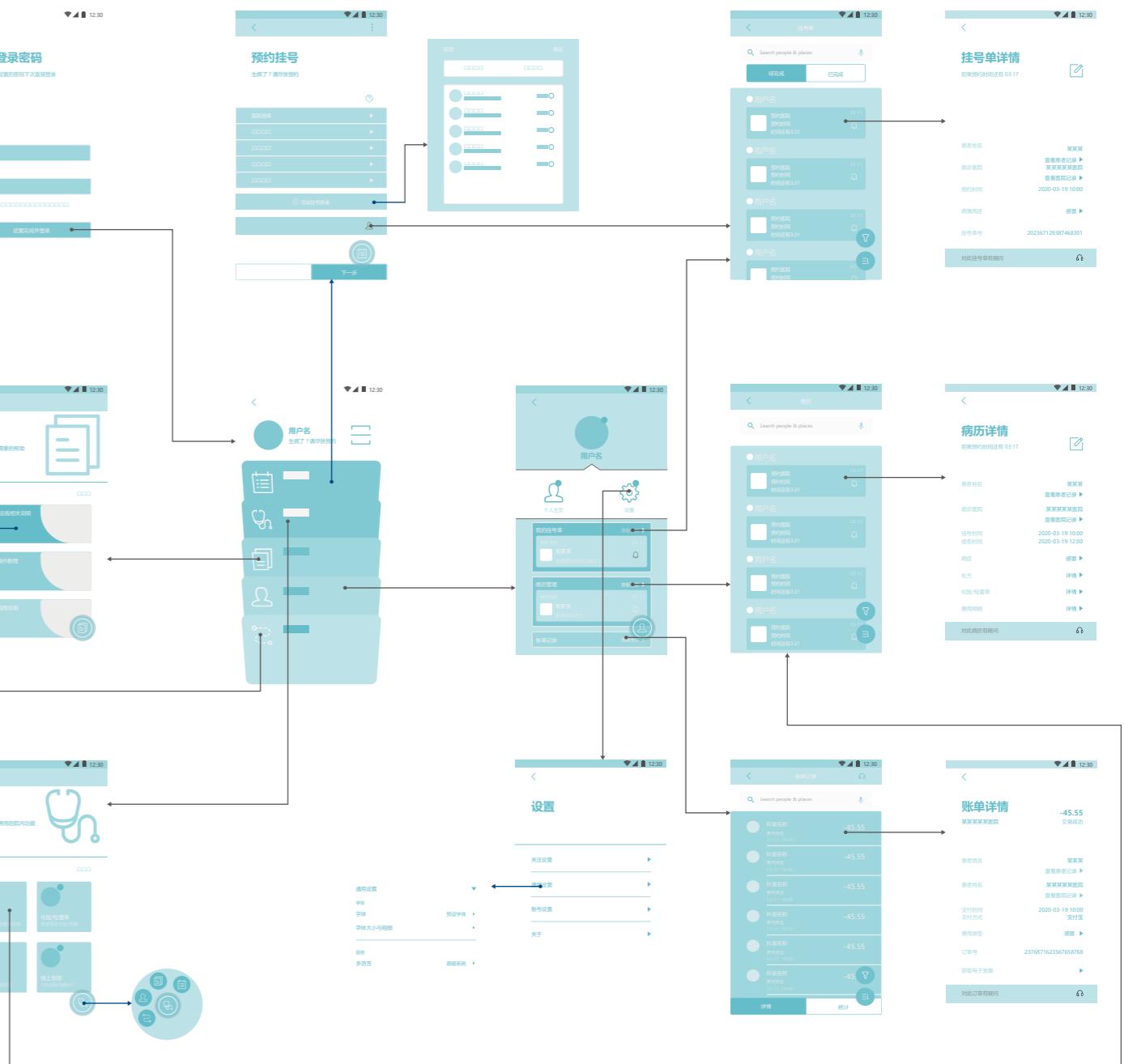
原草图中采用传统的底部导航栏，在新版本中则改为可收缩转盘式导航栏，该变化使应用界面空间占用更小，节约空间，突出当前页icon，同时防止底端误触，收缩转盘使界面更加简洁清晰，美观便捷。



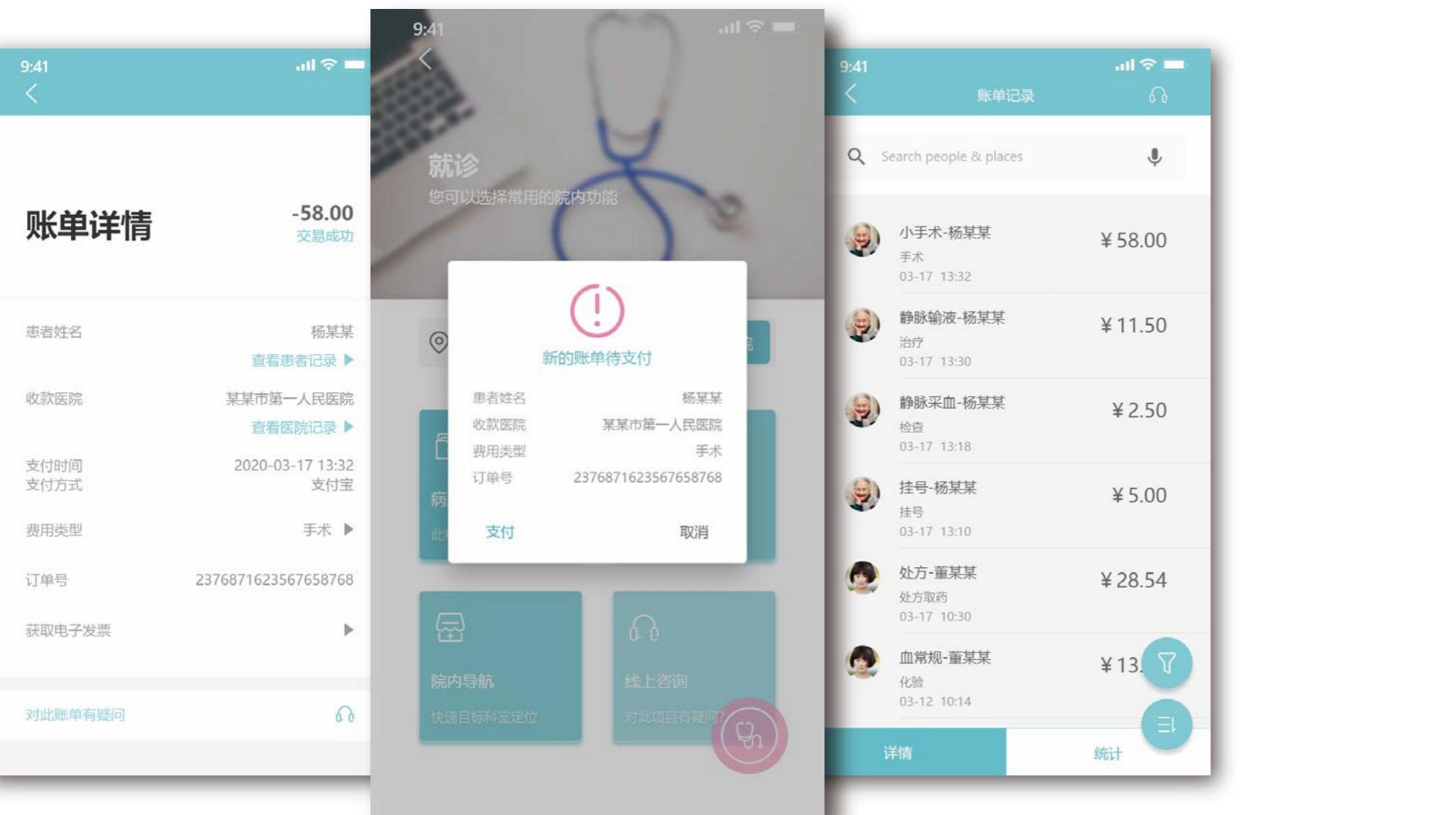
对原草图中的“我的”页面进行大幅调整，新版本中将挂号单、账单、病历等“个人”项下各功能移至“我的”页面根目录下，并自动反映更新信息，缩短路径，使用户使用更快查询所需内容。



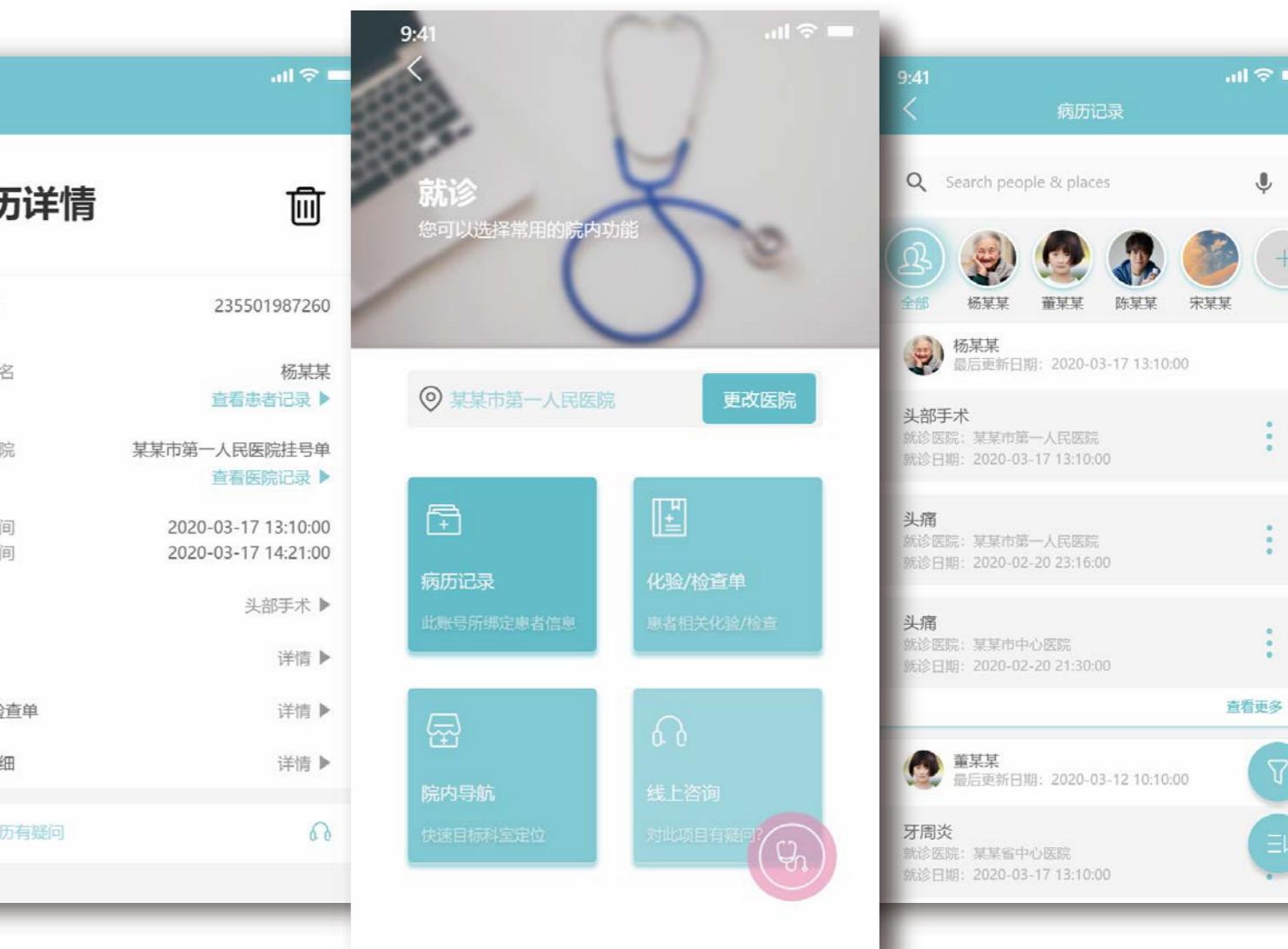
原草图就诊页下的“挂号”功能，在新版本中将挂号功能移至主页根目录下，在底部导航栏中有所显示，以此突出常用的挂号服务，使其应用路径更短，设置更合理。



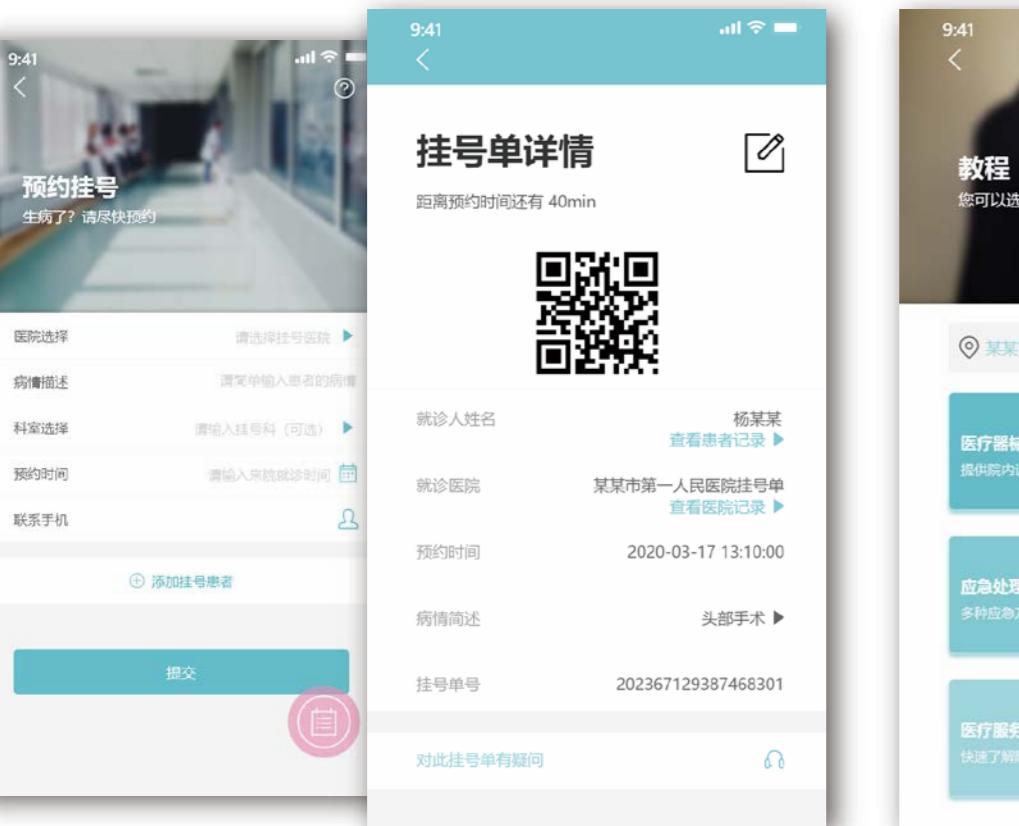
## 账单管理



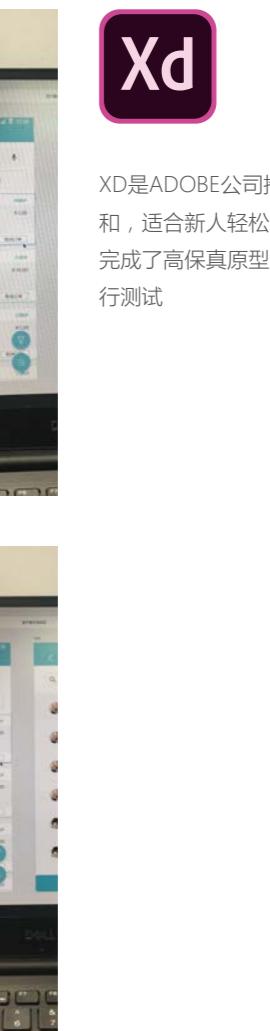
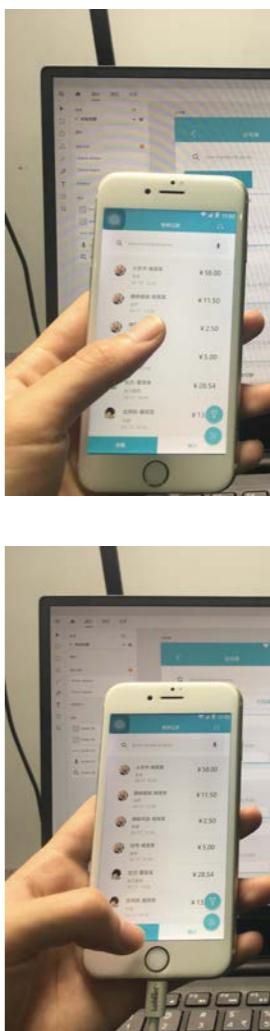
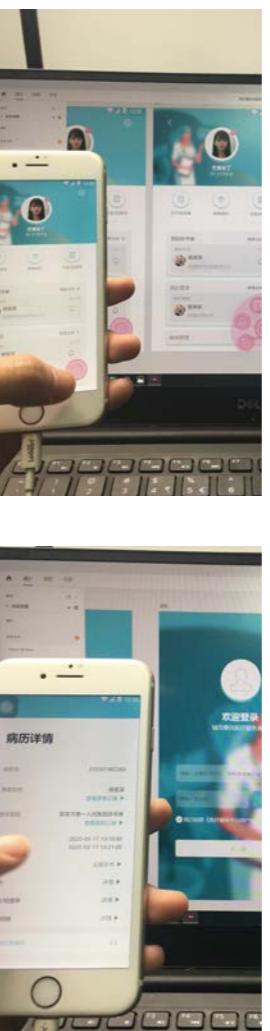
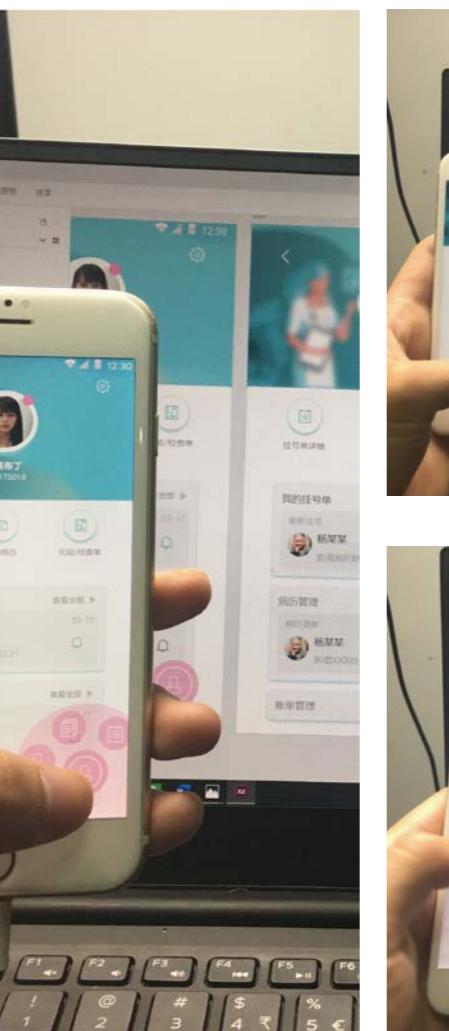
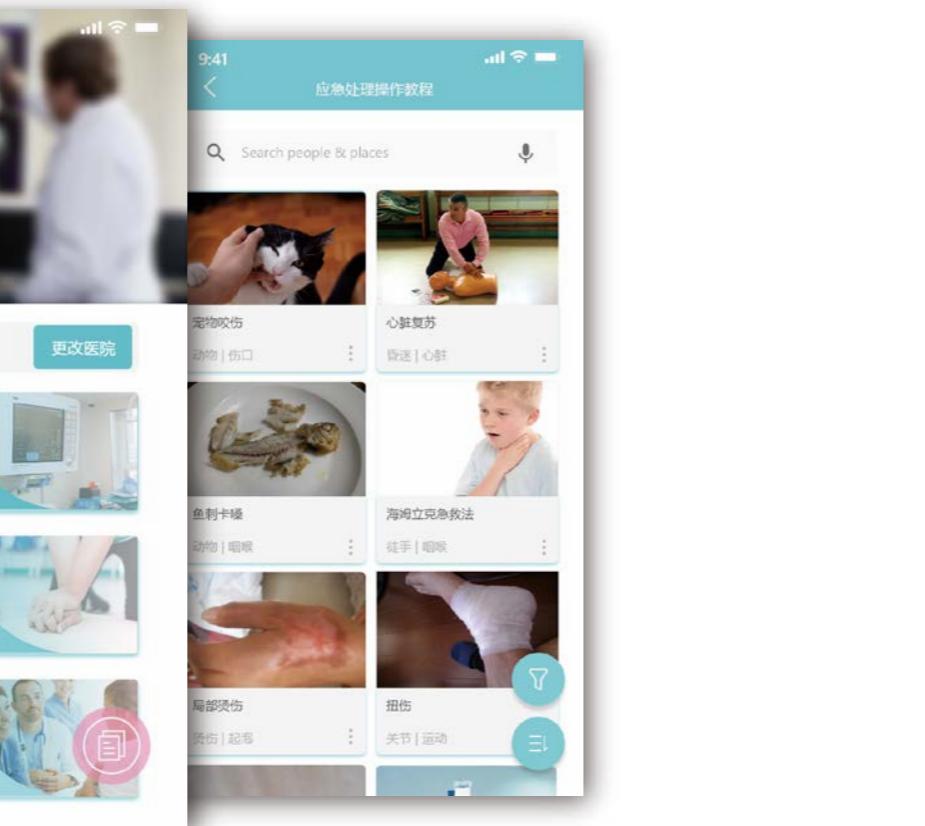
## 病历管理



## 挂号模块

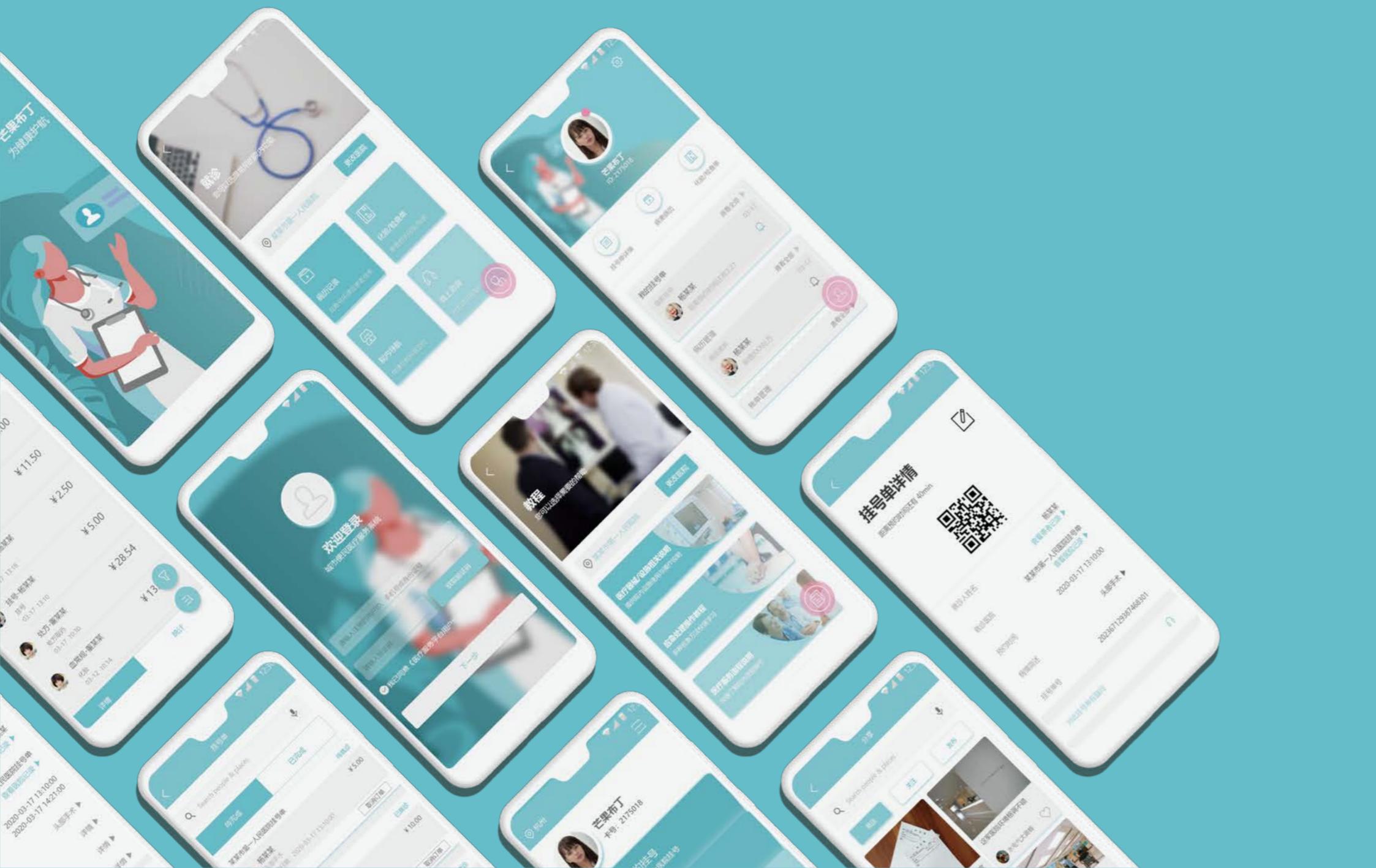


## 教程模块



XD

XD是ADBE公司推出的一款快速原型工具，学习曲线缓和，适合新人轻松上手，快速交互。借助XD，我们快速完成了高保真原型制作，并对高保真原型的操作体验进行测试



捷医是一款能够提供线上挂号、病患分级合理引流、在线大数据病历归档与对比、扫码器械教的提高医疗效率的服务系统

