



浙江大学

移动医疗APP设计与实践

浙江大学软件学院 信息产品设计 2018届

答辩人：朱菁菁
指导教师：罗仕鉴
合作导师：周磊晶



01 课题来源及方法论

课题背景，目的，研究方法，方法论

02 设计前期的分析研究

竞品案例分析、用户研究、设计要点总结

03 研究指导下的设计与实践

产品信息架构、交互设计、视觉设计、可用性测试、上线后的用户反馈、用户体验设计策略

04 总结与展望

总结、展望

课题背景及目的



- 国人对健康问题日益重视
- 医院就诊压力不断增加
- 国家政策支持“互联网+医疗”
- 行业发展趋势好
- 移动医疗产品目前同质化现象较重
- 产品用户体验有待提高
- 医院端APP产品尚处于试探阶段
- 缺乏可指导的用户体验设计理论

本文以公司实习项目为例，设计医院端移动医疗APP产品新功能，力求能满足用户需求提高用户体验，并基于研究及设计实践，探索总结关于医院移动医疗APP的用户体验设计策略

理论方法



该行业现状及APP目前存在的问题

- 该领域APP普及度不高
- 产品覆盖面窄
- 功能不全面不完善
- 界面操作复杂难用



UCD(以用户为中心的设计)流程与方法

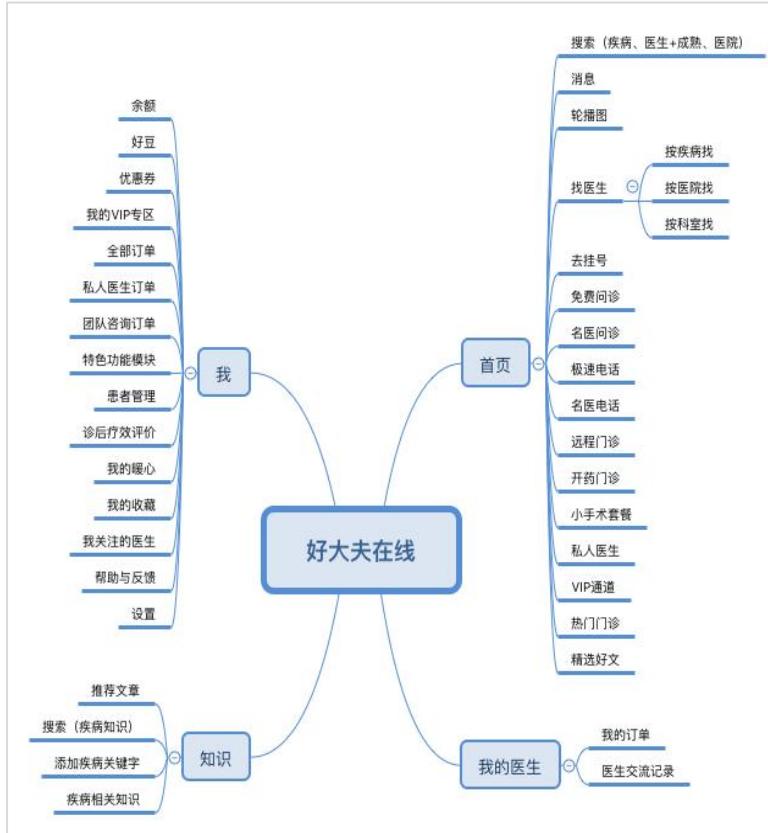
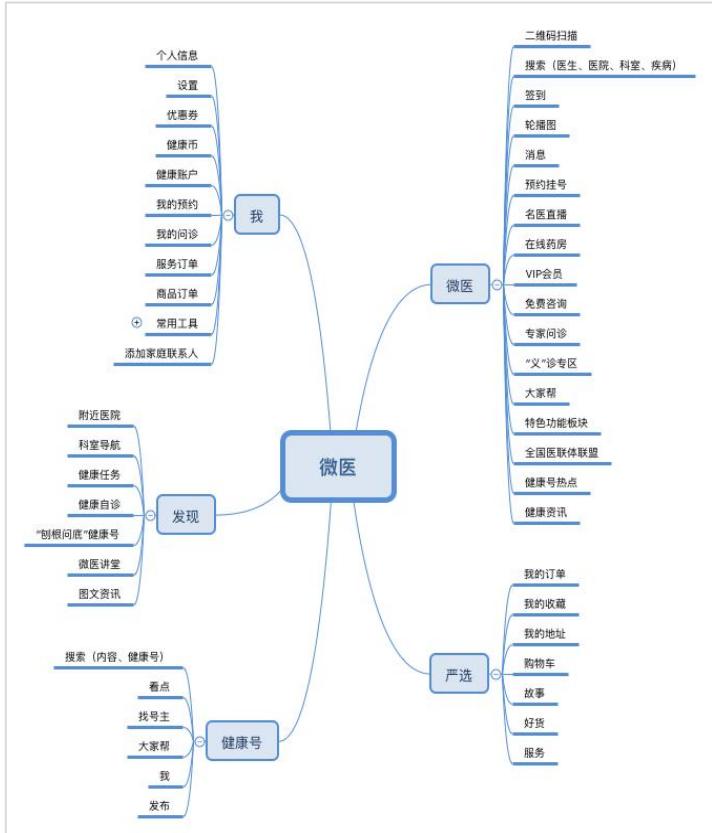
- 调查研究阶段
- 概念定义与原型设计阶段
- 迭代设计阶段
- 产品实施阶段



移动平台产品用户体验设计方法论

- 信息传递清晰明确
- 操作方法简单便捷
- 考虑产品与用户的情感交流
- 了解用户体验概念及原则

竞品案例分析



微医

定位：移动在线挂号平台

Slogan：点点滴滴，为了您的健康

架构：微医（首页）、严选、健康号、发现、我

好大夫在线

定位：以供应在线问诊服务为主的在线咨询挂号平台

Slogan：开启看病新方式

架构：首页、我的医生、知识、我

功能体验分析

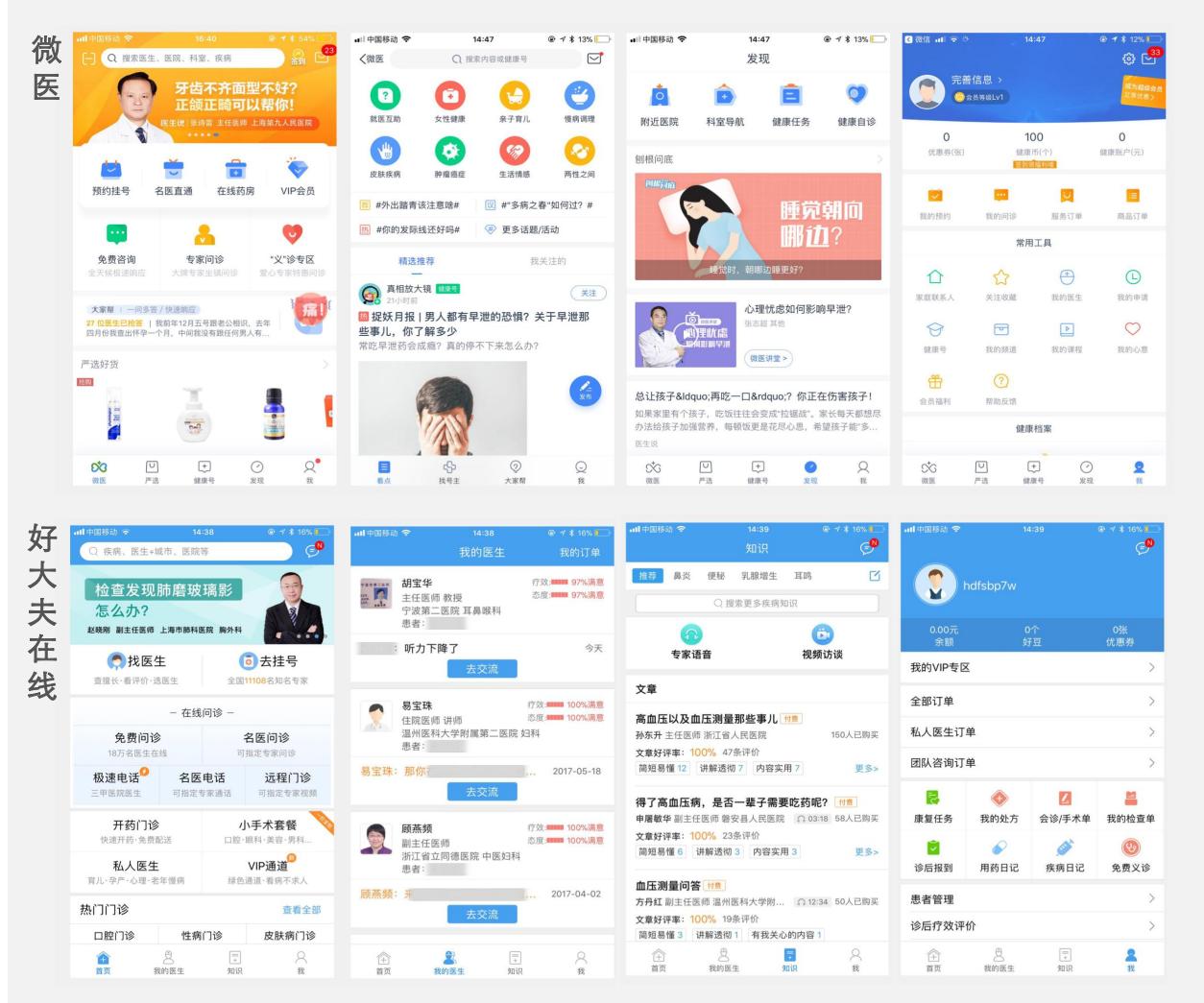
主要功能对比	在线挂号	在线问诊	在线咨询	智能导诊	在线支付	线上检查单	医院导航	家庭医生	健康咨询
微医	有，预约挂号（搜索医院进行预约挂号）	有，图文问诊与视话问诊	有，可免费咨询	有，可点击人体模型部位通过症状描述判断疾病	有，支持在线支付	无	无，但是有医院概况介绍	无，但是有诊后的随访功能	有，有专门的健康资讯板块
好大夫在线	有，预约挂号（分别按医院、科室、疾病不同维度进行）	有，图文、电话和视频看病	有，包括免费咨询、电话咨询（付费）、视频咨询（付费）	无	有，支持在线支付	有，支持查看上传的电子检查单	无，但是有医院概况介绍	有，可以聘请医生作为自己的家庭医生	有，有精选好文以及健康知识板块，付费形式展开
优势与劣势	微医的预约流程比较简单快捷，能更精准的找到自己想挂号的医生，但是号源较少；好大夫号源充足但是预约过程较长，需要医生回复才能确定是否挂上号	图文问诊用户比较常见，电话问诊用户容易描述不清，浪费咨询费、视频问诊准确方便但是价格太贵	微医提供免费咨询，而且医生回复速度极快，用户反馈做的比较好；好大夫一共有三种咨询方式，用户的免费咨询问题分配给有时间回复的医生，等待时间相对较长，而另两种形式所付费用较高	微医提供给用户智能导诊功能，站在用户角度出发，比较人性化，而好大夫虽然没有这类交互，但是可以通过在线咨询和疾病搜索的描述筛选判断	在线支付免去排队缴费的麻烦，可以帮助用户节省时间化，而好大夫虽然没免去繁琐，是一个不错的用户体验功	线上检查单可以帮助用户备份管理自己的检查单，且可以随时随地查看及回传检查结果给医生诊断	医院导航可以帮助用户在医院进行就医时提前了解到医院门诊位置、就医流程和业务流程，减轻用户因迷茫产生焦虑的不良心理体验	微医未设置家庭医生功能，只有诊后随访，而好大夫支持用户聘请医生作为自己的家庭医生，形成用户与医生的雇佣关系，可提高医生额外收入，但是家庭医生功能的概念和制度还有待提高与完善	微医有专门的健康资讯板块有助于运营自身平台；好大夫除了付费的资讯服务外，能通过搜索直接获得患者的健康资讯解答，更贴近用户需求。

主要功能大同小异，但是微医功能更加全面，单个功能流程更加简短。

而好大夫在线主要核心在于寻医问诊，其他功能操作均最终指向医生，通过医生继续开展服务。

两者在功能体验上均有优势及不足

视觉体验分析



共性

两者在视觉上都偏向于简洁干净的风格，都依照统一的视觉规范

区别

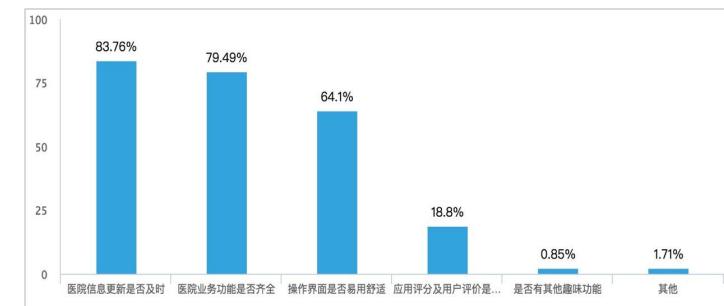
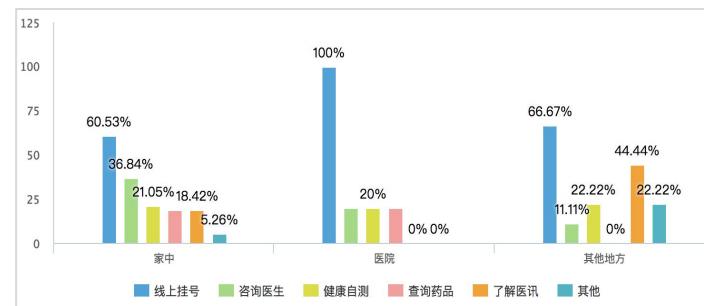
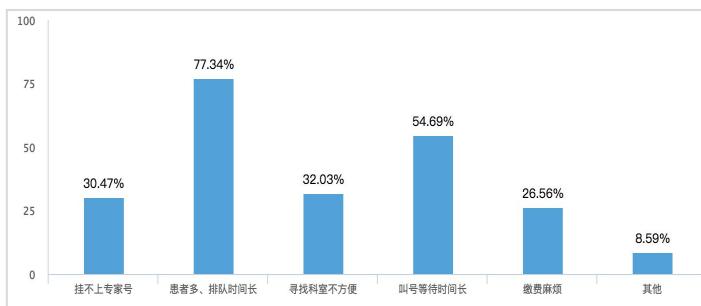
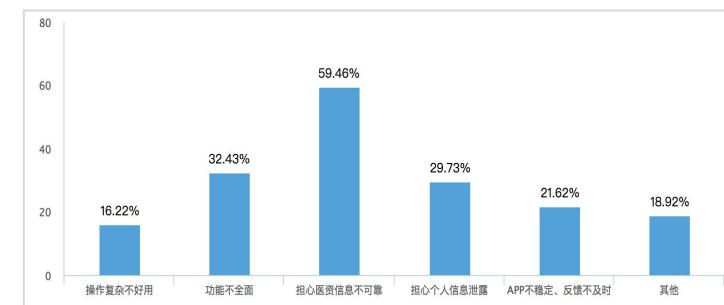
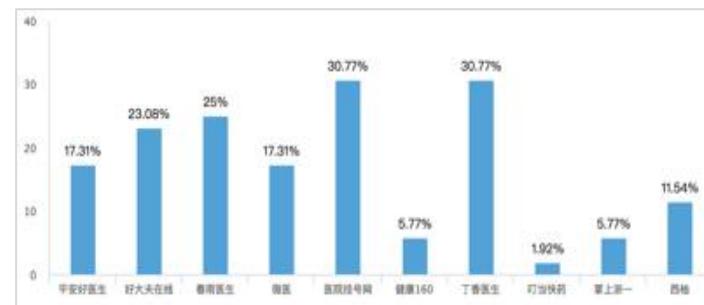
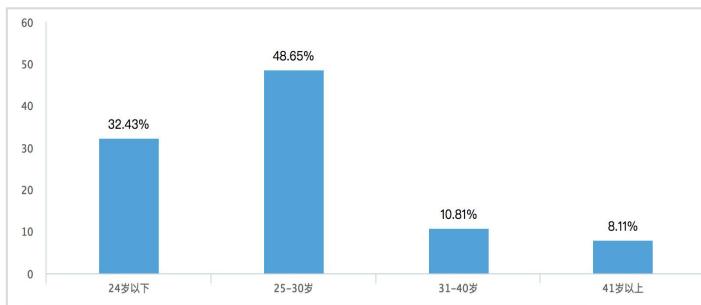
- 微医在整体的视觉设计上显得更加统一美观，各个界面层次十分清晰，视觉焦点突出
- 好大夫在线的首页视觉设计显得过于单一，虽然用了宫格导航设计，但是主次功能之间缺乏层次感，凸显不出优先级

用户问卷调查

调查对象：需要到医院进行就医的患者群体

调查数量：本次回收问卷数量**128份**，实际有效**117份**，有效回收率**91.4%**

- 调查目的：
- 了解目标用户群体的人口属性，为后期创建Persona打下基础；
 - 了解目标用户群体操作使用习惯；
 - 了解目标用户群体在医院就医感到困难的地方，以及对医院开发移动APP的态度意见



用户访谈及用户模型



魏女士
网易产品经理
平日加班，工作繁忙，需要照顾两岁女儿
认为该类产品查找需要的信息比较费时



顾男士
木匠师傅
长期劳作积累病患，子女常年不在身边
认为操作不是太简单



李同学
在校研究生
身体较好，常使用软件为家人挂号
认为该类产品功能并不完善

由于这类产品普及率并不是特别高，用户一般都在需要看病的时候使用。
用户会因为友好的界面、实用的功能、流畅简单的操作和使用产品的成功率提升满意度。

项目	内容
王倩 女 热爱生活且注重健康的年轻工作者	
年龄	30
地域	杭州
职业	运营推广
教育程度	本科
婚恋状况	已婚有小孩
工作状况	平时工作忙碌压力大，时常需要加班，平时还需要照顾家里的老人和孩子
身体状况	一般，但由于工作性质时常腰酸背痛，偶尔患小痛小病
常用医疗软件	微医、春雨医生
使用场所	家中或医院
使用频率	遇到身体不适或有就医需求时使用
服务对象	主要是家庭成员，偶尔也为朋友使用
使用态度	更注重功能用途和效果，安全性以及操作简便和整体使用体验

设计要点总结



用户痛点及需求

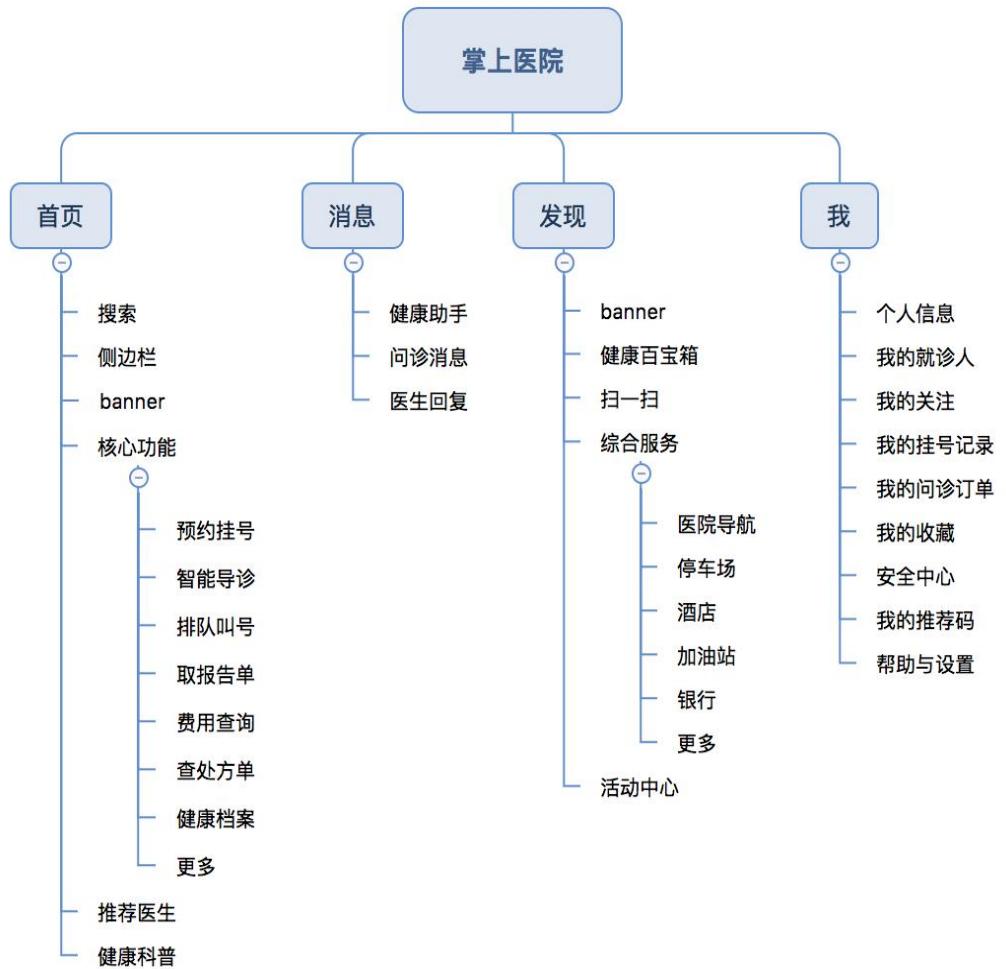
- 不希望在医院长时间等待耗费时间
- 希望轻松便捷的完成就诊过程
- 需要快速检索到有用信息
- 希望软件操作能够简单易懂
- 对信息安全很在意
- 对产品界面有美观度需求



医疗APP设计要点参考

- 首先明确产品**定位**，并以用户为中心出发思考用户需求及功能需求进行功能设计；
- 其次产品需要有清晰的**结构**，提高易用性，设计考虑提高界面和功能的操作度；
- 再者，把握产品**界面美观度**，布局合理性，具有统一的视觉规范，降低用户学习成本

项目背景及需求



项目背景

恒生芸泰网络科技公司“掌上医院”项目，用于对接多家医院业务，配置医院服务功能

项目需求

- 产品需要在某些功能模块上进行优化；
- 随着医院业务拓展的需求，产品需要设计开发新的功能模块；

功能需求

不仅要符合医院业务流程，而且要把握用户体验

预约挂号

自助缴费

查报告单

在线建档

预约挂号模块

用户需求

- 希望操作简单易懂
- 希望轻松便捷的完成挂号过程
- 需要快速检索到有用信息

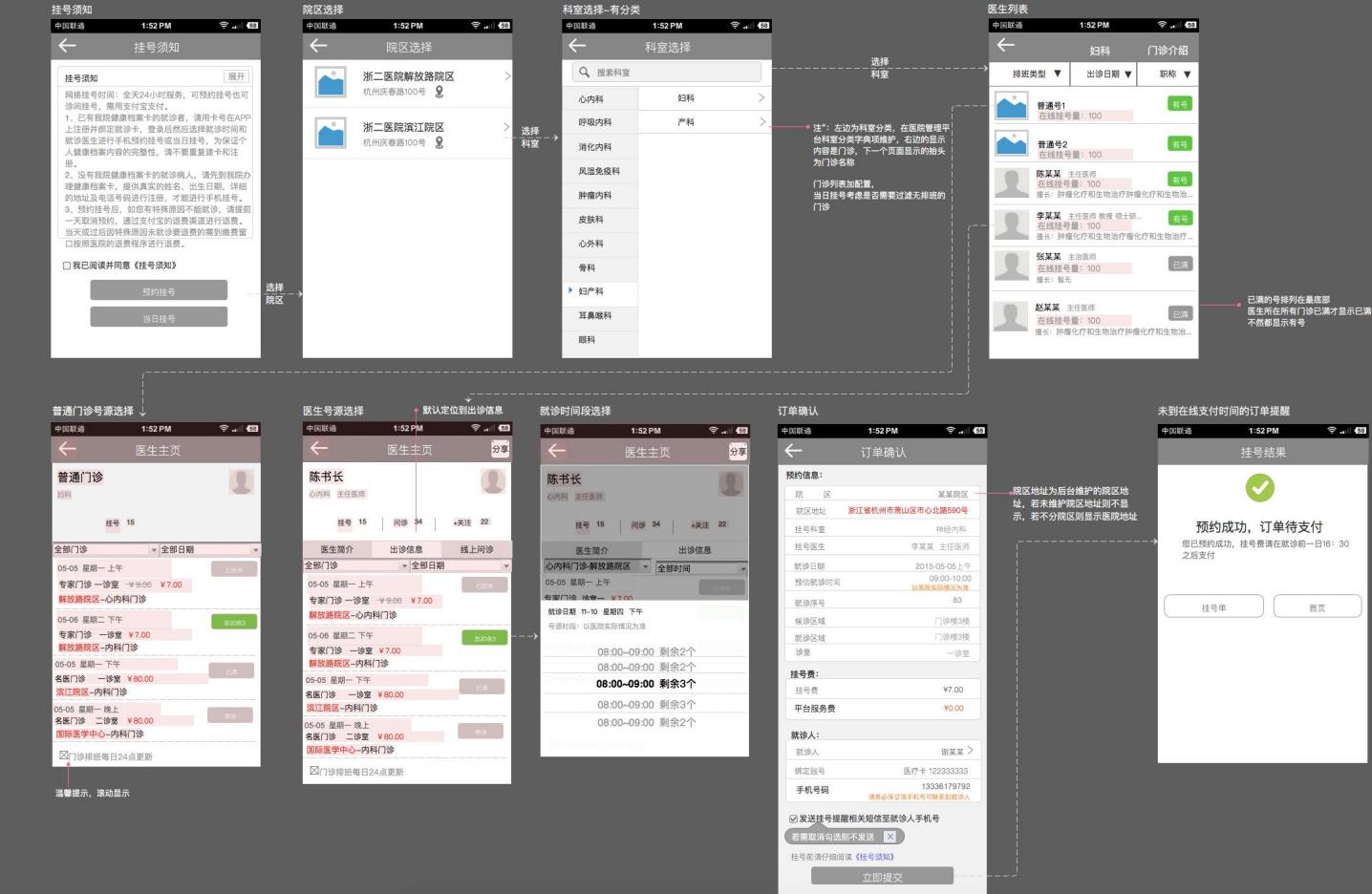
前版本问题

- 预约挂号选择医生后定位在医生介绍页面；
- 号源未显示所剩数量，降低用户感知度；
- 选择就诊时间只提供上午与下午之分，并没有显示以及提供具体就诊时间段的选择余地

设计思考点

- 重要的业务说明需要在**前置时机**强化提供给用户
- 信息过多，可以通过**多维度选择**帮助用户定位到目标信息，同时将重要信息优先呈现
- 医生主页需要给用户直观的**呈现有价值**的信息，包括医生简介、出诊信息、挂号问诊量、关注度等
- 挂号订单的**信息建议结构化**呈现
- 及时的信息反馈**提示有利于提高用户体验，如支付是否成功的状态需要及时反馈给用户

预约挂号交互输出



自助缴费模块

用户需求

- 不希望在医院长时间等待耗费时间
- 希望轻松便捷的完成支付过程

操作流程

- 选择就诊人，选择待缴费单，查看待缴费明细，选择缴费支付方式进行支付，支付成功查看缴费单详情

设计思考点

- 用户有查看过往缴费记录的需求
- 由于待缴费单很可能出现来自相同门诊不同科室不同就诊医生的情况，因此在列表中除了显示门诊信息外，优化显示科室、医生、生成日期的信息
- 待缴费明细项信息设计结构化，界面格式与真实缴费单相似
- 及时的信息反馈



报告单查询模块



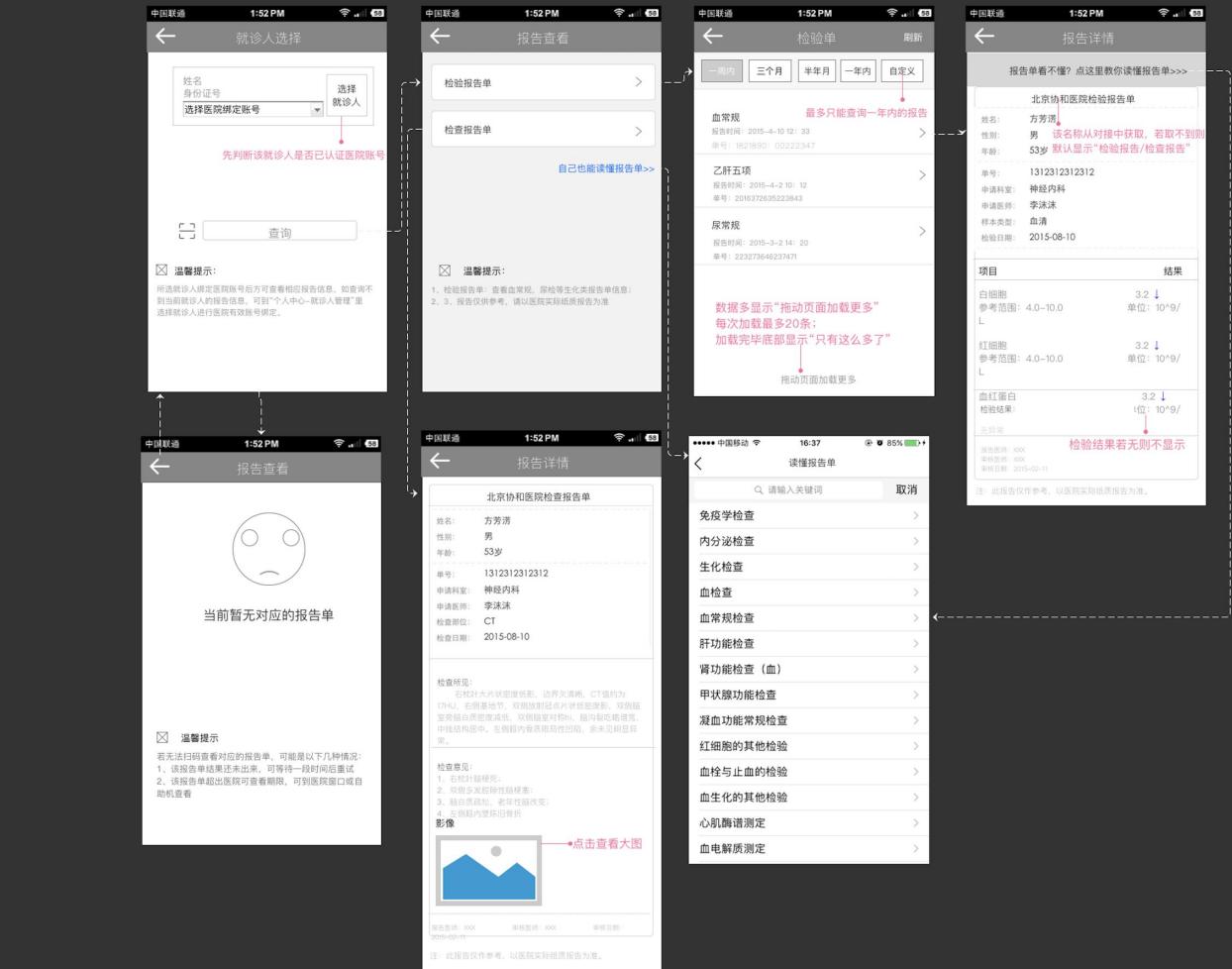
用户需求

- 希望轻松便捷的完成查询任务
- 不希望长时间在医院等化验单
- 对纸质化验单认知度高
- 希望软件操作能够简单易懂



设计思考点

- 电子报告单与医院信息实时同步
- 报告单设计尽量与纸面设计相似，降低用户认知
- 新增了“读懂报告单”功能，帮助用户了解自己的健康



在线建档模块



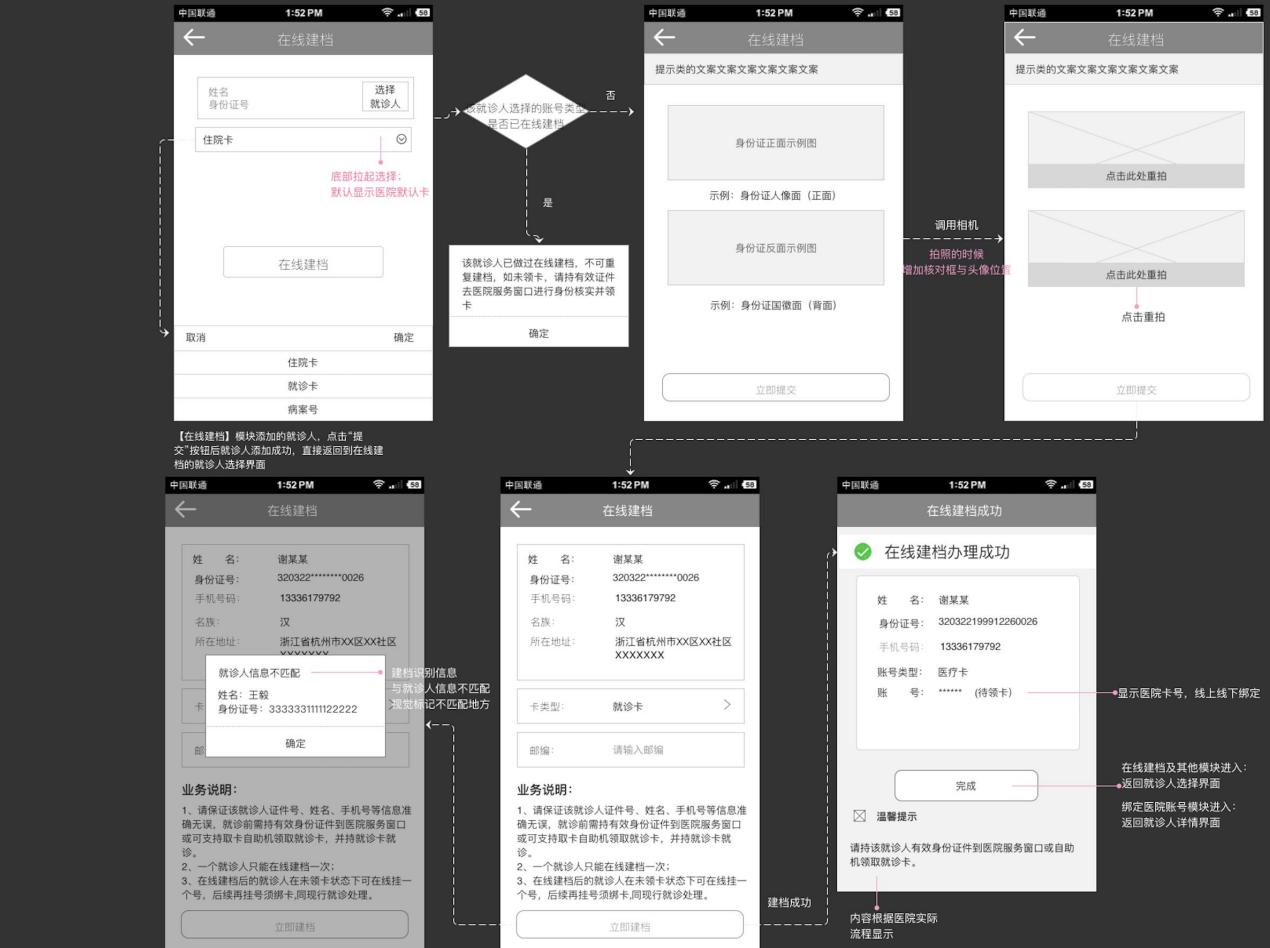
用户需求

- 希望轻松便捷的完成建档任务
- 对建档操作要求高，希望操作简单
- 用户对信息安全很在意



设计思考点

- 采用**OCR模式**建档，用身份证识别代替手动输入
- 识别到异常，需要**提示**用户异常的原因以及解决的办法
- 反馈需要及时



视觉设计规范

天使白 配色方案

一. Title分三个颜色
title_l1 (电量条颜色) title_l2 (底色) title_l3 (文字颜色+按钮颜色) title_l4 (子菜单选中)

二.bottom分三个颜色
bottom_bm1 (底色) bottom_bm2 (图标+文字未选择) bottom_bm3 (图标+文字选择)

三.button按钮
button_theme (主题色)
button_emphasize (强调色)

button_auxiliary (辅助色)

四.文字颜色
可点击文字 + 配套icon颜色 (与按钮主题色一致)
强调文字颜色 (与按钮强调色一致)

五.灰色文字不可配置

- 作为一个团队协作的项目，需要制定一个设计规范用于统一产品界面风格、元素尺寸，保持良好协调的用户体验
- 同时提高设计师与开发人员的工作效率，帮助产品更好的推进执行

文字大小

T1 文字规范36px
用于titlebar标题文案的字体大小

T2 文字规范32px
用于列表／表单／标签 文章类正文的字体大小

T3 文字规范28px
内容文字大小 (使用率最高)

T4 文字规范24px
说明文案文字大小

T5 文字规范22px
用于底部tabbar使用文字大小

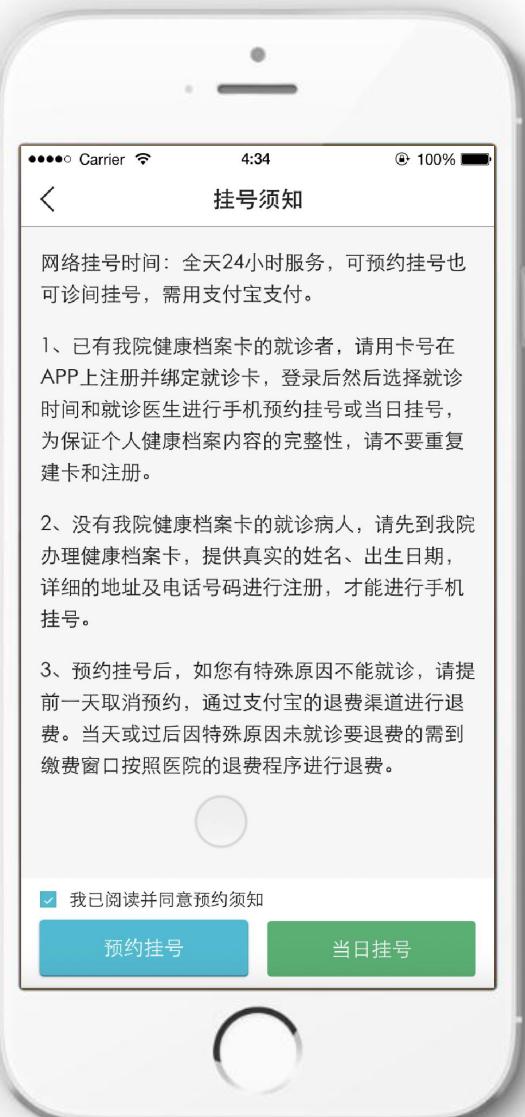
灰度文字

主按钮

线框强调按钮

线框按钮

视觉设计



预约挂号

- 挂号的时候由于每家医院挂号事项有所差别，因此**最开始强化了挂号须知**
- 选择需要挂号的医生主页后，**默认定位到“出诊信息”**，保证挂号流程不被中断，显示总票数与余票数能给用户更好的可信度
- 选择号源后，进入确认页。用户可以查看到**具体的医院科室医生，就诊时间，就诊序号，候诊区域，具体挂号费，挂号须知等完成支付，系统会及时反馈是否支付成功**

视觉设计



自助缴费

- 自助缴费需要用户先选择就诊人，该就诊人需要绑定医院卡号才能查询到医院缴费记录
 - 进入待缴费记录页面，用户可以看到**未交费的项目是何时来自哪个科室和哪个医生**
 - 缴费详情页会**出示对应条码**，满足用户检查完后在**医院自助机上**操作的需求
 - 支付完成系统会给予用户及时的支付反馈，以及反馈说明

视觉设计



报告单查询

- 查询报告单需要就诊人**认证了医院档案**才能获取信息，同时保证安全性
- 若无对应报告单则会提示用户，若有则可以根据时间选择查询报告，点击图片可放大查看
- 该模块还提供了**读懂报告单入口**供用户学习了解

报告单查询

报告单看不懂？点这里教你读懂报告单

检查报告单

姓名：方芳芳 性别：男 年龄：53岁
单号：1312312312312
申请科室：神经内科
申请医师：李沫沫
检查部位：CT
检查日期：2015-08-10

检查所见：
右枕叶大片状密度低影，边界欠清晰，CT值约为17HU。右侧基底节、双侧放射冠点状低密度影。
双侧脑室旁脑白质密度减低，双侧脑室对称性增宽，中线结构居中。左侧眶内骨质限局性凹陷，余未见明显异常。

检查意见：
1. 右枕叶脑梗死；
2. 双侧多发腔隙性脑梗塞；
3. 脑白质疏松，老年性脑改变；
4. 左侧眶内壁陈旧骨折。

影像：

报告医师：方芳芳 审核医师：方芳芳 审核日期：2015-02-11

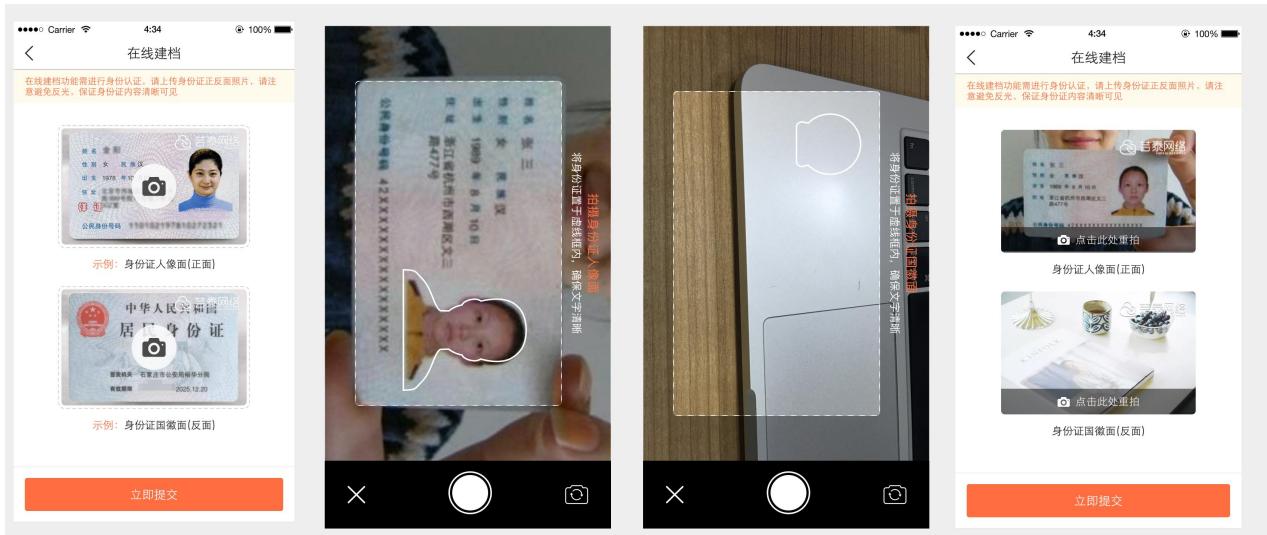
此报告仅作参考，以医院实际纸质报告为准。

视觉设计



在线建档

- **OCR模式**的在线建档，只需要用户选择建档类型，在系统提示下**拍摄身份证照片**即可，系统将会智能识别身份证信息
- 在调用手机相机功能时，在**虚拟界面中提供了省份证轮廓图和提示信息**，方便用户对照着拍摄，防止出错，提高拍摄效率
- 提交照片后，系统自动识别身份证信息，同时有错误提示



可用性测试与改进

任务	任务场景描述
新用户寻找挂号功能	你近期感到肚子肚难受，需要看医生治疗，因此你想立刻挂个号就去医院看病，所以你打开医院APP找到挂号功能
查找科室医生功能	你选择了院区后看到门诊列表，根据自己疾病类型选择了门诊科室，然后根据就医时间在有号的医生中选择自己喜欢的医生查看他的主页
挂号功能	你看了医生介绍和挂号须知，对比了可挂号时间段，最终选择了期望就诊的时间段进行挂号
登陆功能	在提交挂号信息前需要先登录自己的账号，于是你注册或登录了自己的账号
挂号订单确认	你填写了自己的姓名、联系方式等基础信息，核对挂号信息后选择继续
在线建档功能	根据医院需求，挂号的就诊人需要绑定就诊卡，无就诊卡的用户可以直接线上建档，于是你点击跳转进入在线建档，完成了身份证录入，获得了就诊ID，回到挂号界面
支付功能	你看到费用明细并选择了自己最方便的付款方式进行付款
查看缴费单功能	医生查看病情后给你开了检查单让你缴费后去检查，于是你找到软件上的自助缴费功能，看到了代缴费的单子
自助缴费功能	你点击最新的检查单查看了待缴费的费用明细，然后选择缴费，进入支付页面，与之前付款一样进行了支付
查报告单功能	在你做完检查后，你通过查报告单功能查看到了自己的检查结果

用户	问题陈述	改进意见
27岁女性	挂号功能提供当日挂号和预约挂号两种，用户选择当日挂号，由于操作时间在下午，当日号源已经失效，但用户还要选择门诊科室后才知道已经没号了，多次操作后感到很失望不信任	若当日挂号的门诊号源已无，则在选择门诊前先告知哪些门诊已无当日号源
25岁男性	选择医生的时候，因为不熟悉医生不了解医生最擅长哪个方面，需要去每个医生主页查看他的简介，很不方便	在医生列表注明医生最擅长治疗的方面，同时未来增加医院科室推荐优秀医生的功能
33岁男性	建档的时候用户忘记带身份证了不能用拍照的形式进行，希望可以切换成手动输入的方式	可在线建档功能中增加切换，支持使用手动输入信息的方式建档

通过可用性测试，对用户提出的几个体验不佳的问题进行记录，重新思考提出改进意见并及时调整优化了设计。

上线后的用户反馈

01

女/23岁
方便，成功率高

浙二就医信息化程度挺高的，版本升级后，功能完善了，家人看病要复诊，每次约挂号也都能成功挂到，很方便

02

女/25岁
简单

产品看起来和用起来都蛮简单的，风格也比较统一，很干净，就是系统加载时间有点长，有时候网络会报异常，希望尽快解决一下

03

男/30岁
很好用

今天使用了，在家预约好，到医院看病就花了十来分钟。经过医院的工作人员介绍，原来真的能直接查报告单，我都不用去排队挤了，很方便实用，赞一个

04

女/32岁
还不错

用了在线建档，直接拍身份证识别，操作跟支付宝的差不多，挺简单快速的

05

男/27岁
方便

在医院用手机使用了自助缴费，付款成功率很快很高效，而且我不需要在医院排队了，感觉很爽

评估可以看出，本研究采用的设计流程与方式能有效的指导和优化医院端移动医疗APP产品，设计出满足用户需求的产品，在功能设计上实现了线上线下使用结合的效果

医院端移动医疗APP用户体验设计策略

结构易用性

在设计的时候首先需要把产品结构梳理清楚，包括产品的信息架构和主要模块中的信息呈现结构。同时需要针对功能优先级进行层次区分，便于用户检索，达到易用的目的

操作高效性

在交互逻辑中不要多次、后置的中断用户的操作。为了使操作能够更加顺畅和顺利，在前置时机加强提醒用户需要注意的事情，提前预防不必要的错误，同时在操作过程中简化输入信息的过程，按照用户操作习惯进行设计，使操作变得更高效

功能实用性

当用户选择了这个功能后，如果并不能满足用户的预期，形同虚设，拉低了产品的品质，最终将会使用户流失。这就要求产品深入了解用户真实需求，在产品的功能深度上做不断的改良，而并非一味增加和追求功能的广度

界面舒适性

界面舒适在于产品拥有统一的视觉风格，统一的视觉规范，合理的界面布局和设计美观的图标及其他元素。界面舒适不仅能够使用户产品一定的视觉享受，还能够方便用户在清晰的界面上快速找到需要查看的内容

反馈及时性

用户在使用该类APP的时候大多怀着一种紧急的心态，用户希望能够快点达到自己的目的。这就要求，一方面产品需要及时为用户提供反馈，反馈出错原因，提供解决方法；另一方面，给用户情感化设计的反馈界面，针对同类异常，给出统一的反馈样式

总结与展望



创新点：

- 在产品上，紧紧围绕用户需求，同时把握业务需求，力求所设计的产品能在用户体验与商业目标之间创造一个良好的平衡的。
 - 医院APP的在线建档功能突破手动输入，采用OCR识别模式进行设计。
 - 在设计工作方面，为了配合团队高效协作，设计制作规范库与控件库，同时经过设计实践探索总结出针对医院端APP的用户体验设计策略，为该领域设计事业增一份力。



谢谢观看