

Portfolio

工业

设计作品集

Portfolio

Portfolio



陈泽豫

女 21岁
西安交通大学
工业设计专业
预备党员

GPA 3.5/4.3
85.9/100
专业课GPA 3.7/4.3
88.9/100
CET-6 625
TOEFL 94

手机 18092556452
E-mail 1013712127@qq.com
QQ 1013712127

交流经历

2019.1 千叶大学 工业设计专业
在日本千叶大学进行了为期十天的“新用户体验·信息交互设计”的主题交流学习

实习项目经历

2020.7 深圳市韶音科技有限公司 用户研究
在深圳市韶音科技有限公司进行了为期七周的用户研究实习，主要研究范围包括官方网站的反馈问卷、在线购买流程、客户忠诚计划以及网页 UI 设计研究

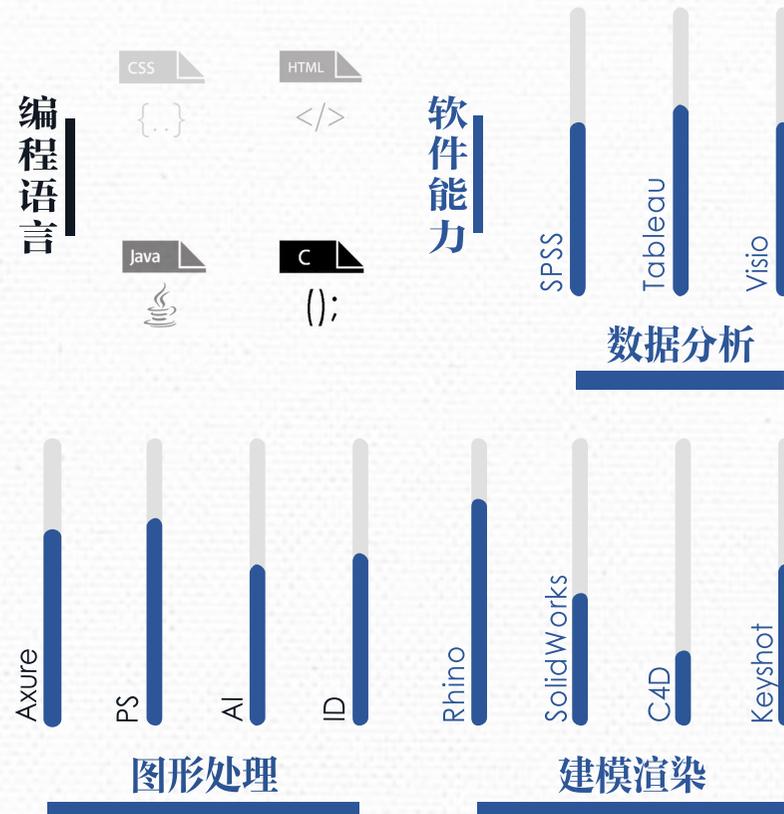
2020.1 渤海钻探第一录井公司 产品设计
在渤海钻探第一录井公司进行了为期三周的产品设计实习，主要设计成果有“高处临边作业便携式安全挂点装置”以及“钻井架防爆摄像机固定装置”
在校参与了“医疗一体机”企业设计项目

2019.6 西安量子智能科技有限公司 产品设计
在西安量子智能科技有限公司进行了为期五周的产品设计实习，主要设计项目为“矿井用电动口罩”
在校参与了“高速路诱导灯”企业设计项目
在校参与了“可伸缩投影屏幕”企业设计项目

2019.1 中国航发西控公司 零件加工
在中国航发西控公司的加工中心进行了为期一周的实习，熟悉零件加工基本相关操作和知识
在校参与了交大特色酒瓶“思源 1896”设计项目，设计方案被采纳

竞赛 & 获奖经历

“2018年西安交通大学创新港高端装备研究院院徽设计比赛”二等奖
“2018年西安交通大学文化创意设计大赛”团队入围奖
“2019年陕西省‘知识产权杯’工业设计大赛”三等奖
“2019年第二届大学生文化创新创意大赛‘西迁精神’专项”入围奖
第三十一届“腾飞杯”创新创业大赛（创业赛道），团队获校赛铜奖
第十二届“UXDA”国际用户体验创新大赛，团队已晋级复赛
第五届学术英语词汇大赛（本科组），获西北赛区三等奖
2020年微信小程序应用开发赛，获西北赛区三等奖
获得 HIWIN 社会奖学金
获得 2019-2020 年度西安交通大学机械学院优秀学生称号



- 项目研究能力 观察分析 总结归纳 多维考量 追求最优
- 团队建设能力 沟通能力 团队合作 设计激情 大局意识
- 项目实施能力 责任心强 细致耐心 注重细节 统筹推进
- 学习能力 学习新事物 探索新领域 拓展新技能

目录

1

Tano-Fish

基于3D打印的儿童水族馆科普互动装置

P4

2

“医·栈”住院精灵

面向住院病患的信息交互App

P8

3

“徐风”

矿井用电动口罩

P12

4

“音脉”

助聋震动手环

P15

5

Musi-EX

模块化智能音箱

P17

6

其他作品

Other Works

P19

Contents

01 Tano-Fish



基于3D打印技术的儿童水族馆科普互动装置

Show Information in a fun way.

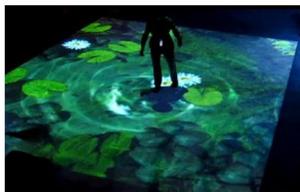
此项目为我前往日本千叶大学进行交流期间进行的小组工作坊项目。该项目的主题是针对水族馆新信息交互形式进行的探索设计。我所在小组最终的概念产出为一种可交互的科普性3D打印机。

在该项目中，我参与了实地调研、小组讨论、创意生成环节，完成LOGO的设计。我提出了“结合3D打印技术的DIY科普产品”的基础方案，获得队员认可。由于交流时间有限，项目并没有完善，归国后我进行了进一步的设计，包括硬件产品设计和建模、界面设计以及流程的优化。

背景调研

水族馆信息交互的新形势？

新技术



新形式



不变的需求



全息投影
互动投影
VR
交互屏幕
3D打印

增强视觉
触觉
味觉
嗅觉
平面信息传达
实体信息传达

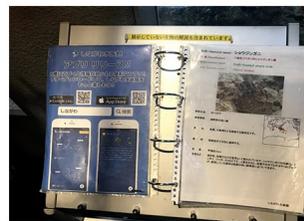
增长见识
放松休闲
创造回忆
体验新事物

有的水族馆只能提供无法交互的平台，用乏味的文字传达信息，不能很好地为用户提供多维度信息，影响到用户的游览感受和体验。水族馆应为游客提供愉快的体验，达到教育的目的，应用新科技获得新体验，针对不同人群设计不同的游览体验

实地调研

品川水族馆调研

信息传达方式——非互动式传达



信息传达方式——视觉与触觉互动





调研总结

在本次调研中，我总结了以下几点：

- 品川水族馆运用到的科技较少，比较老旧。
- 非交互式的文字、图像信息传达方式占主导地位，其他交互方式少且单一。
- 展示窗口的类型虽然比较多，但还是属于非交互式的范畴。
- 由于文字类信息过多，语言有障碍的人群（盲人、外国人、幼童）会很难获取信息。

小组讨论



我们将关注点集中在文字不通和缺少科技两点上，尤其是对于小孩子而言，过于枯燥的信息会使他们产生厌烦感，无法接受信息。

头脑风暴



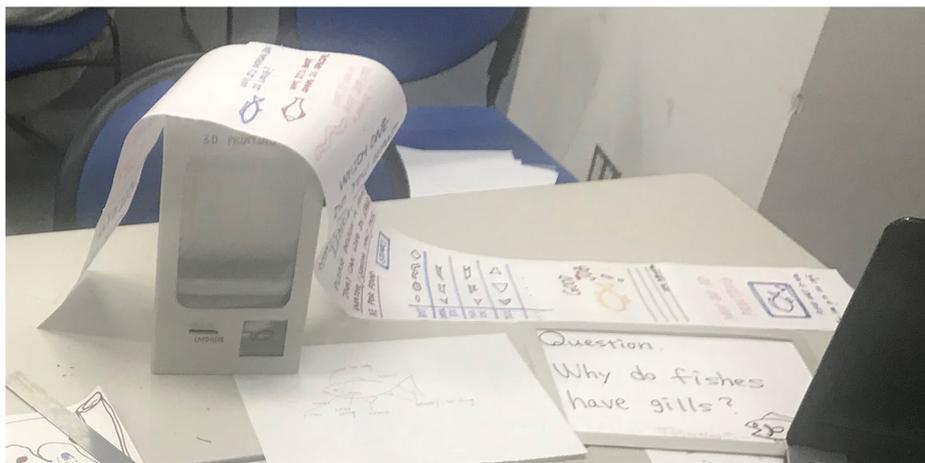
我们就“如何使信息交互更易于儿童接受”开展头脑风暴。以“Underwater Edutainment”为标题，“Show information in a fun way”为话题，列出多个关键词进行参考，将3D打印技术作为基础技术。

可行性访谈

我分别对四位对象进行了简单的访谈，其中包括带领孩子去过水族馆的两名家长、一名有过参观水族馆经历的在读大学生和一位对3D打印技术有过研究和使用经验的教师。

根据访谈结果，应用于该项目的3D打印技术可以使用教育3D打印机实现，因不要求过高的精度，时间和经济消费都较少。另外三人均表示若有可能，希望能在水族馆学习到更多知识，也希望孩子能学习到知识，而不是只是去看热闹。

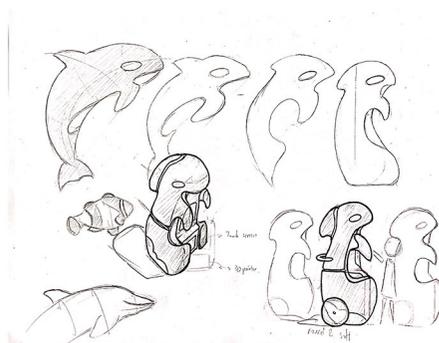
功能原型



为了能更清晰地表达产品的功能，我们制作了一个功能演示原型。它由长条状界面纸和硬纸质箱体组成。通过拉动纸条可以模拟界面的切换效果。

草图与造型原型

我采用海洋动物的外形和配色，保证造型等等圆润与可爱，符合儿童的喜好。主体底部的增设轮子能方便管理人员移动安置机器。



界面设计

01 Create Your Own Fish!

Choose One Part!

Through touching the screen, you can switch various appearances and combine them to design your favorite fish.

02 Printing...Please Wait...

It's a Silver Carp!

This Fish Will Be Born In: 19 Minutes 59 Seconds

Clicking after completion, the system will inform the child of the name of the fish he has created and provide related knowledge.

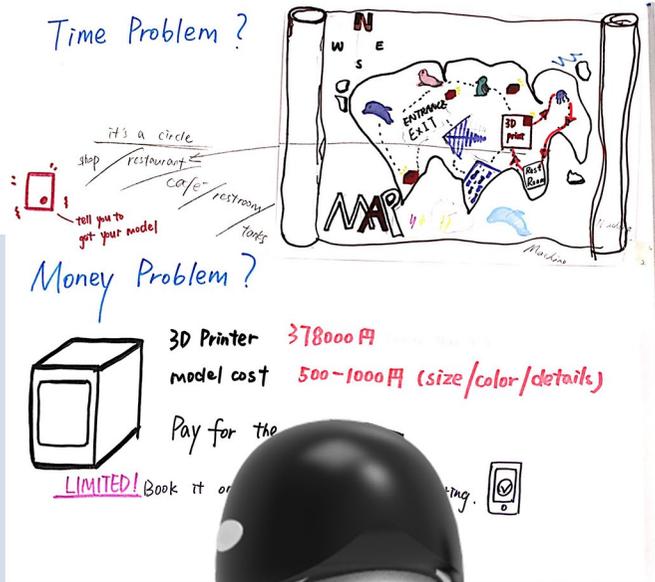
03 Done!

It's a Silver Carp!

Please Scan The QR Code Below To Pick Up Your Fish!

Finally, to prevent misoperation of the 3D printed parts, you need to use the QR code to scan and pick up the parts.

产品展示



Tano-Fish以3D打印技术为主体，让孩子们通过设计自己喜爱的鱼来学习鱼儿们是如何通过各种身体部件的功能来适应生存环境的。孩子们可以自由设计自己的鱼，设计成功后，机器会告知孩子他所设计的鱼的特点，适应于什么环境。之后，孩子们可以获得3D打印出来的自己所设计的鱼作为纪念品，这个小纪念品可以用来制作钥匙链、小挂饰等。

机器会通过手机通知取出3D打印件。由于该机器为某一用户工作的时间可能会很长，因此该机器的使用需要提前手机预约。



02

Yi·栈 住院精灵

面向住院病患的信息交互App

“住院精灵”是一款针对住院患者的医疗信息流通APP，专注于解决医患信息不对称的问题。用户可以获取自己个人的医疗信息。特色功能包括第三方助理、心理疏导、虚拟绿植，换位答题等，同时实现与医护人员、其他患者的线上交流。

团队项目目前已晋级UXDA复赛。

在该项目中，我全程跟进调查研究过程，参与了文献分析、用户访谈、问卷设计、竞品分析、个人份的数据分析、定性分析和信度效度分析、绘制用户体验地图和部分图表等。最后我参与设计了App界面的第一版、第二版原型，并参与了可用性测试的眼动测试。

项目规划



文献分析

医患矛盾从何而来？

医患矛盾目前是一个很受关注的话题，涉及因素繁多，来源有很多方面。

我们团队以医疗信息、医患矛盾、医疗大数据等关键词为搜索关键词，共研读中英文文献50篇。

经过文献分析，可以总结出以下几个关键点：

- 医患信息不对称是造成矛盾的重要原因
- 就医时应提高患者主动性
- 网络与大数据信息可提供矛盾优化方案
- 需求人群可划分为医护、患者和家属三类

用户访谈

我们对22人进行了访谈，其中医务工作者6人、住院患者14人、患者家属2人。

访谈提纲

基本信息

住院流程

病房设施

日常活动

看法见解



访谈分析

将访谈内容整理后，我们进行了定性分析。列出了需要陈述、需求分类以及需求等级表格。我们整理出需求要点如下：

病患及家属：患者最关注病情，认为医护人员太忙，导致和患者沟通不足。患者由于住院环境很少有娱乐条件，不良情绪较多

医护人员：希望能改善医患关系，让病人配合治疗，但自身精力不足，分身乏术

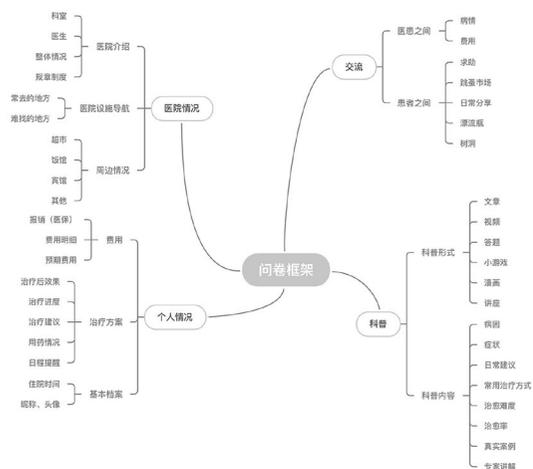
问卷试调查

在进行正式问卷调查前，我们进行了一次试调查，本次试调查通过研究少量专家用户的问卷填写情况，使用数据分析方法分析，对问卷进行调整完善，以期在大量收集数据时获取更好的效果。

试调查环节共调查有过住院经历的人群共34人，经审查，全部为有效问卷。

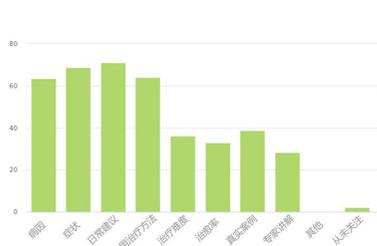
问卷信度分析及调整

获取到试调查数据之后，我们进行了数据清洗和SPSS信度分析，对李克特量表题进行了K-means聚类分析，并根据分析结果进行问卷调整，问卷框架如下：

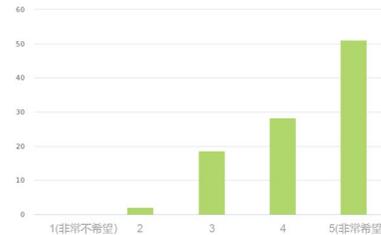


问卷正式调查

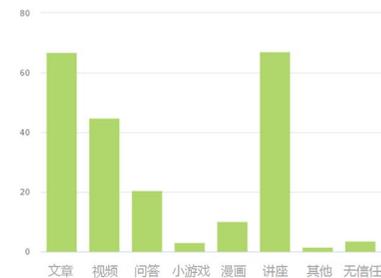
获得正式问卷之后，我们小组采用滚雪球式抽样的方式，随机调查人数321人，经审查，有效问卷304份。随后我们对数据进行了清洗和分析：



Q20. 比较关注的科普内容



Q10. 是否希望有医院的线上导航系统



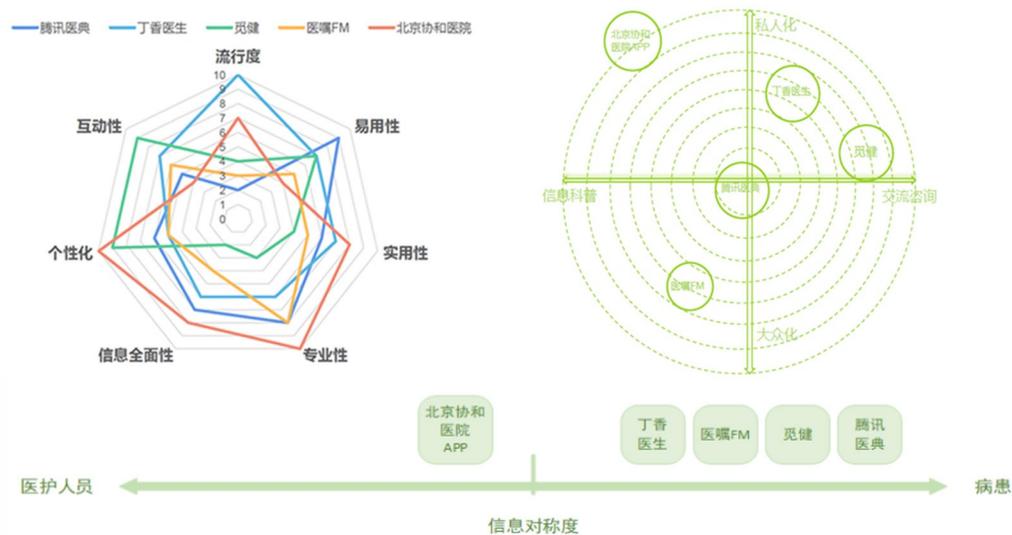
Q15. 信任哪些科普形式

住院人群和非住院人群显著性差异主要表现在花费情况、科普形式、心情状态等方面。针对住院患者的医疗类app应有不同的信息侧重点，除了科普和病人基本信息以外，应对医疗费用、治疗进度、心理状态等信息给予关注，同时减轻医护负担，并结合具体医院和周边情况进行功能设计。

竞品分析

我们团队选择了五款医疗类APP，从多维度进行了分析。

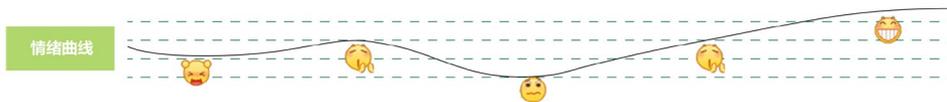
目前App共同的不足是单方面为患者提供服务，没有真正实现信息互通。



需求提炼

我们制作了用户体验地图和用户画像。体验地图分为五个阶段：入住病房、治疗中、观察期、复诊以及出院。用户画像分为医护人员、患者家属和住院病患定义。

根据需求，我们在科普功能的基础上，准备增加各类心理疏导功能，并且引入第三方“医疗助理”概念，由医学实习生组成。



- 痛点问题**
- 无法很快熟悉陌生的住院环境
 - 需要多次导引才可到达想去的地点
 - 患者不理解治疗方案及医护人员行为
 - 患者无法及时得到自身病情的反馈，会继续询问医护人员
 - 用户不理解为何治疗预期和现实会产生偏差
 - 患者在结算医疗账单时很难做到每笔账都心中有数，账目太多很难清点

- 用户需求**
- 帮助患者尽快熟悉新的病房及医院环境
 - 提供院内导航等便捷功能
 - 帮助患者深入了解自己的病情及治疗方案，了解治疗预期效果和规划
 - 帮助患者及时获取有关自身病情的最新情况，缓解患者忧虑情绪
 - 针对患者情况进行科普和解释，缓解期望落差
 - 帮助患者尽快办理出院手续，统计开销，回归正常生活

姓名：梅一冉
性别：女
年龄：27
收入：7000
职业：医生
当前状态：在职

用户描述：梅医生现在已经在医院工作了九年了，她感觉医生这个职业一直是**很忙**的职业。

姓名：刘杜
性别：男
年龄：42
收入：5400
职业：教师
当前状态：陪护家属

用户描述：刘先生父亲常年在医院住院，作为儿子的他每天都会去病房照顾，他感觉在医院寻找目的地和办理各种手续很麻烦和复杂。

姓名：韩建国
性别：男
年龄：38
收入：4200
职业：快递员
当前状态：住院

用户描述：韩先生因为工作伤到了下肢，难以行动，已经住院了一个月，他觉得住院期间自己联系医护人员**麻烦**，自己一个人也很**无聊，容易暴躁**。

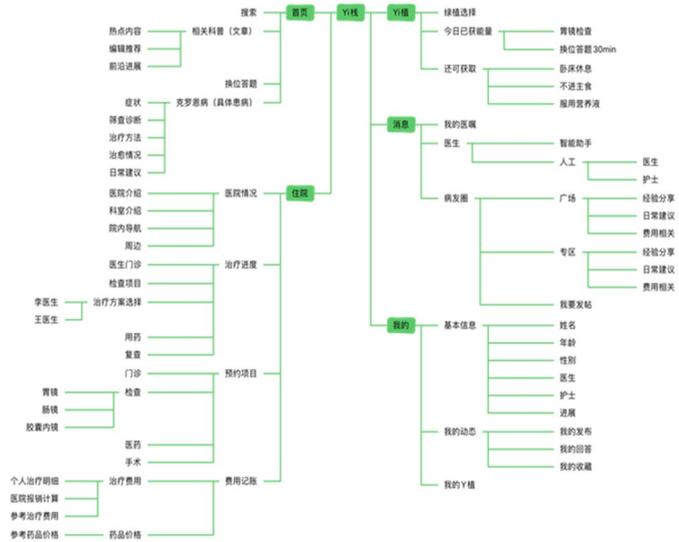
设计指南

调研结果

- 病患对医院基本情况关注较高
- 在医院内寻找目的地困难
- 对医疗科普关注倾向于症状和生活建议
- 病患希望了解治愈率和治愈难度
- 病患对自己住院花费了解程度普遍不高
- 病患希望了解治疗进展和阶段治疗效果
- 病患希望能更及时地得到医生的反馈
- 病患愿意并希望和其他病友分享信息
- 病患希望得到建议、经验和费用信息
- 病患普遍认为住院时负面情绪较多

信息架构设计

根据输出的设计指南，我们进行了APP的结构设计。



产品定义

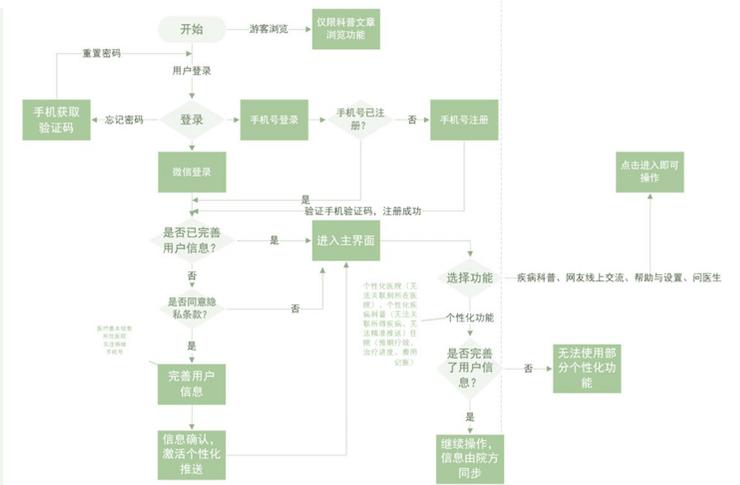
- 提供医院相关信息
- 提供医院内较为精准的定位导航
- 科普内容以症状和日常建议为主
- 提供疾病治愈率和治愈难度
- 增加记账功能，提供详细花销明细
- 提供治疗进度和预期效果
- 在线问医生、问护士、问AI
- 提供患者线上交流平台
- 论坛设立生活建议、经验、费用等版面
- 增加心理疏导类功能

亮点功能

- 医疗信息兼顾定制化与大众化，实现精准实时推送
- 增加沟通渠道，引入“医疗助理”
- 引入“生命树”概念，建立满足感、增强体验性
- 换位思考式科普答题，让病人能理解医生工作的辛苦

测试反馈与迭代

在设计过程中，我们进行了多次改版，通过眼动测试可用性任务的方法，我们进行了热区图、焦点图、KPI等数据图形进行可用性分析，对界面以及使用流程进行了迭代。



设计规范

字体设计规范

Font Criteria

层级	样式	字号	使用场景
重要	标准字	26pt	标题
一般	标准字	18pt	重要文字/小标题
较弱	标准字	16pt	正文
	标准字	12pt	正文/段落
	标准字	10pt	标签
	标准字	8pt	非常靠文字

界面色彩设计规范

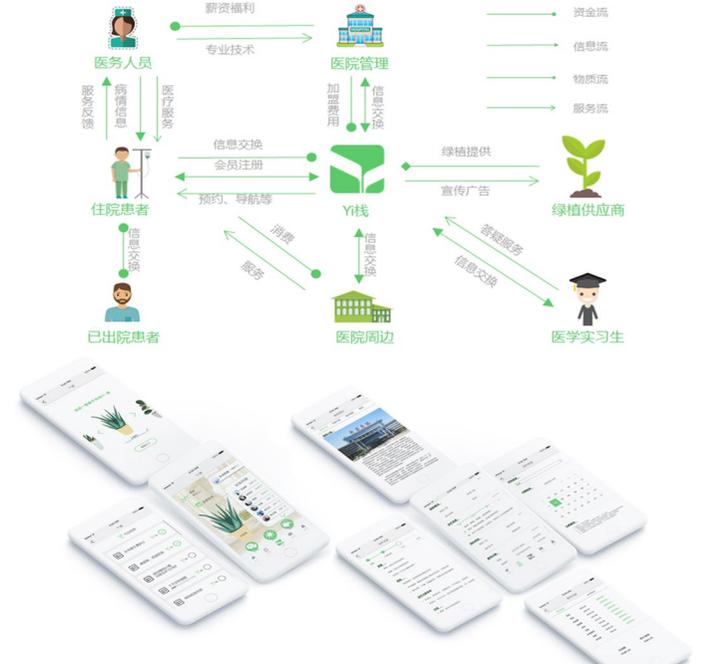
Color Criteria



关键功能流程



运作模式 & 亮点页面



03 徐风

矿井用电动口罩

此项目为企业实习项目，命题是“矿井用电动口罩”，是为矿井工人们设计的一款专业型口罩。期望可以取代普通矿井防尘口罩，解决呼吸不畅和憋闷的问题。

在该项目中，我参与了前期调研、竞品试戴、拆解和分析，主持了头脑风暴并整理分析，完善了设计指南。最终提出了产品设计方案，包括草图、建模和渲染。

项目背景

目前市面上已经有了多款防霾电动口罩，其主动送风的特性解决了传统口罩憋闷难受的痛点问题。在更为极端的矿井环境中，矿工们也极为需要一款电动口罩，来帮助他们过滤有害物质，同时减轻他们在进行体力劳动时的憋闷感。

桌面调研

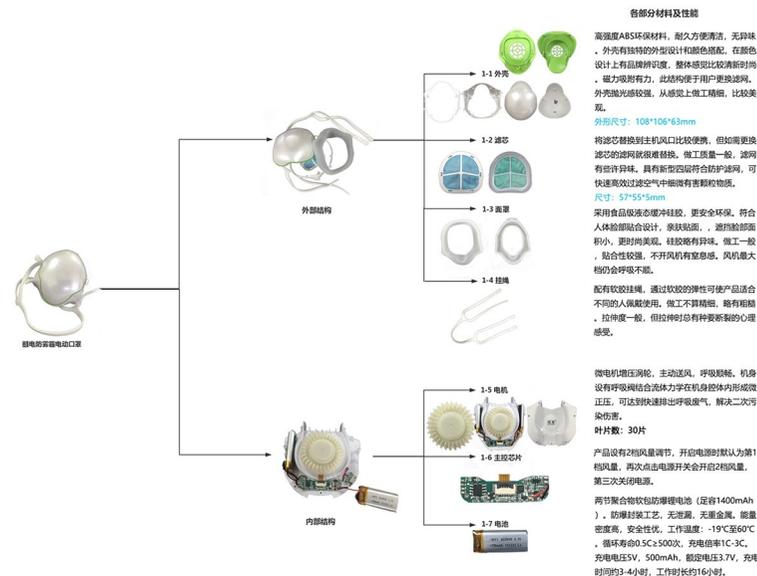
项目开展的初始阶段，我们进行了桌面调研，以深入了解行业规范和情况等。内容包括口罩专利的查询与归纳、煤矿规程、标准与相关法律政策、电动口罩零部件的材料、性能及供应商、相关技术解决方案、造型参考以及一些矿井实地场景的照片等；同时对电动口罩的相关技术进行学习，如“单向阀”的功能等。



通过各类资料查询，我们列出了需求分析表格，分析出了电动口罩区别于普通口罩的亮点功能：**主动送风、消除憋闷感、排出废气以及密封的防霾效果。**若要在矿井环境下工作，电动口罩应当满足续航时间长、重量轻、异味小、防水防静电、抗失常温度的要求。

竞品分析

为了更好地了解该设计领域的情况以及发掘可设计点，我们对市面上现有的7款电动口罩进行了对比分析，包括拆解、试戴、测定各项参数以及其中一款产品的配套APP流程分析。



通过对口罩的试戴，我们发现各产品均有优缺点，我们对竞品的优缺点对比分析，给出了以下设计要点：

- 外形和颜色工业化，例如增加棱角，颜色改为深色、前盖与主体要结合牢固，可以增加转轴或是卡扣
- 绑带使用头戴式绑带，易学实用
- 电池保证续航时间，增加电源指示灯

头脑风暴

我们组织了一场头脑风暴，由我主持以及进行最后的概念汇总。



头脑风暴中提及最多的是外形中的配色和外形方案 (12次)，其次是面罩的可靠舒适程度 (9次)，第三是通讯和语音的功能 (8次)，第四是过滤物种类的考虑 (6次)。

一些比较新颖的观点和可以考虑在后续迭代中加入，包括定位追踪、SOS、语音助手、对讲机、恒温调控、探照灯、警示灯。

设计指南

最后，我们归纳出了设计指南，供之后设计产品时参考。

产品模块	功能名称	优先级	描述	采取方案	
佩戴舒适度	重量	高	重量越大，工人们就越会有一种压迫感，不能长时间戴着口罩工作。	尽量减轻重量	
	佩戴方式	高	耳戴式会勒耳朵，而且戴的不是很紧。头戴式戴的紧一些，而且现在的矿工们都习惯了头戴法。	头戴式，考虑使用类似 3M 的绑带	
	噪音	低	工人加工环境本身就比较嘈杂，因此噪音这一项可以置后考虑。	以保证风机能满足工人的呼吸需求为基础减少噪音	
	面罩形状 (面部亲和度)	高	亲和度不高会磨脸或者挤脸，十分难受。另外要注意形状上要考虑视野遮挡情况	与面部贴合，不能漏气，下部开口要大一点，不能遮挡视野	
	异味程度	较高	异味较大会让人头晕难受	注意选用的材料，包括面罩的硅胶材料以及外壳的塑料材料	
	硅胶圈厚度	较高	影响佩戴感受	硅胶圈要薄且柔软，注意材料的选用，原森态那种材料比较合适。	
	呼吸顺畅度	高	最为重要的指标之一	必须保证呼吸顺畅，气口扩大 (进气: 滤网大小增大, 风机转速增大, 风道改良; 呼气: 排气阀面积增大, 位置合理, 硅胶片薄一点)	
	绑带形状	较低	圆柱型的绑带容易勒人。	受力面积大一些, 可以使勒紧的情况减缓一些。	
	净化性能 (功能性)	风量 (风机)	高	尽量调大。在地下工作的工人呼吸量比普通人大。风机基本上已经无法更改了	保证能呼吸顺畅, 做大风量。
		滤网大小	高	影响过滤效果和进气量	大滤网, 气体流动量大

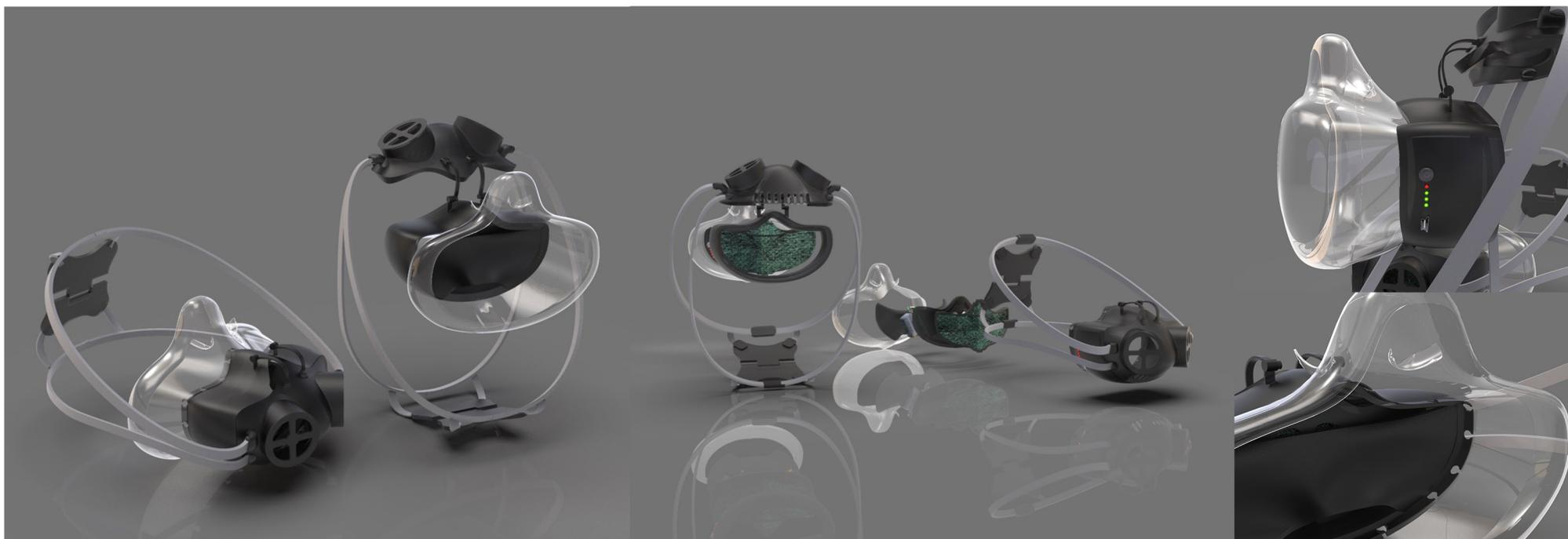
综合以上指南，要考虑口罩的实际续航时间、过滤效果、呼吸顺畅程度、异味程度、佩戴舒适度等特征进行设计。

男性矿工工作时消耗大量的体力，呼吸量比日常时要大很多，应该设计一个双开口、进风量大的口罩。在连接结构上，排除不稳固的磁铁吸附和不易拆卸的螺钉连接，采用的是可旋转的卡扣连接。

草图手绘



模型渲染



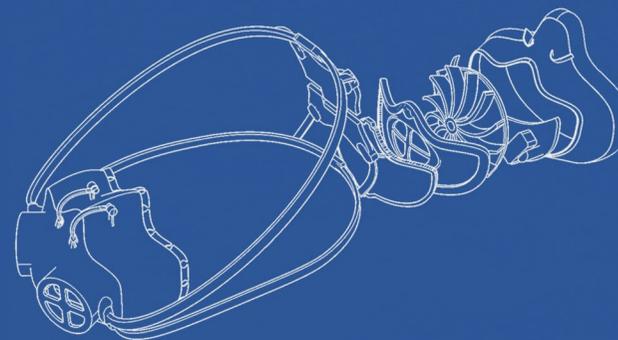
设计说明

最后我选择了双呼吸口、偏工业风格的口罩造型作为设计的基础风格进行造型和功能的设计。

口罩前盖与主体使用转轴连接，下设卡扣扣紧防止脱落。开启前盖可以更换滤网，其前凸的设计便于滤网取出。将转轴设置在上方也是出于防止由于重力影响导致前盖脱落的考虑。此外，我采用了头戴式绑带，这种穿戴方式在之前的竞品分析时优势十分明显，其佩戴方式简便，可以降低用户达到学习成本，而且它相比较于耳戴式口罩更加舒适，与头部贴合紧密牢固，它同时还有着固定前盖的附加功能。该口罩使用USB充电，我在设计中加入了电源指示灯，是为了防止电量不足突然中断送风。我在面罩上设计了可拆卸的眼睛托架，供戴眼镜的工人们使用。

RAL 9005

RAL 9003



04 音脉

助盲震动警示手环

此项目为“特殊人群可穿戴智能产品”的课题研究成果。在对课题的研究过程中，我进行了、随机路访，并通过做室内义工的方式，运用观察法对失聪人群生活中可能出现的困难进行痛点发掘，在确定设计概念后，进行了产品的CMF和结构设计。

选题背景

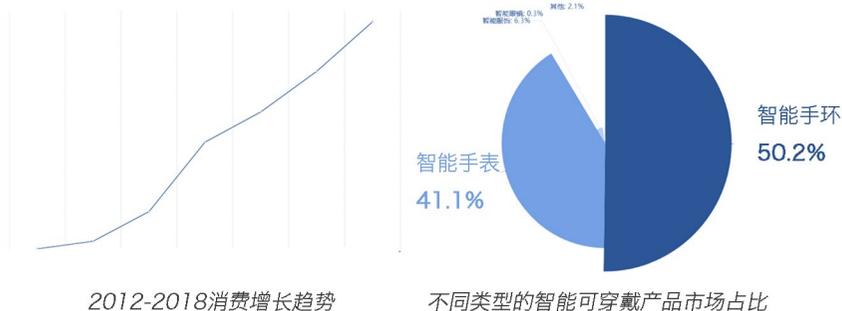
特殊人群是需要重点关注的一类用户群体。因为通用设计面向较广大的普通用户，特殊人群市场中可供我们设计、改善的痛点问题也相对较多，也比较明显。

与此同时，智能化可穿戴设备带来的便携正逐渐被大众所接受和推崇，随着技术的成熟，面向特殊人群的智能可穿戴设备也会逐渐显示出它的优势。

前期调研

智能可穿戴产品市场现状

在调研中，消费者对健康和健身控制方面的可穿戴技术表现出了浓厚的兴趣，在硬件和软件方面均是如此。据相关专业调查结果显示，超过半数的受访者表示对健康监测、健身追踪，或者个人安全监测类的设备和应用感兴趣，而且这种兴趣呈增长态势。



从前期调研可以得出，目前智能可穿戴产品的前景较好，而智能手环类型的产品接受度最高。

观察访谈

失聪人群需求探索

半结构化访谈



观察法



痛点提炼

- 失聪人群无法很好地通过听觉知晓外界的状况并及时做出反应
- 失聪人群不喜欢佩戴外观明显的助听器，认为其会使自己产生被排斥感
- 结合智能可穿戴设备使失聪人群“听”到声音

解决方案

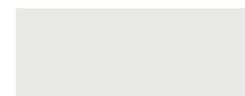
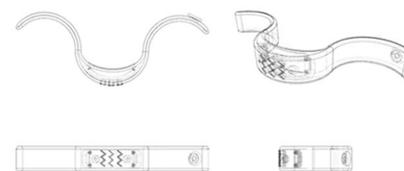
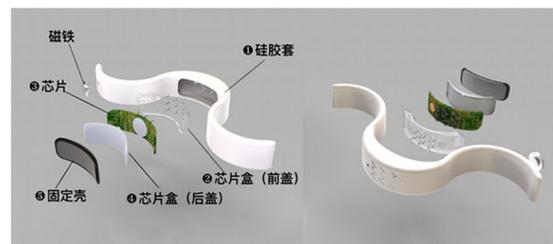


设计说明

这款产品一般需要两个一起使用，佩戴于两个手腕上，模拟左右声道的效果，也可以辅助失聪用户更好的判断声音来源。产品前端的指示灯既是按钮也可以显示当前状态：绿色为充电中，蓝色为工作中，蓝色的指示灯也表示当前电量的多少。手环的佩戴方式是磁吸佩戴。

按下按钮一下为开机，再按一下为关机，长按为蓝牙连接。由硅胶套上的mic孔收集声音。收集的音源频率越高震动频率越高，音量越大震动幅度越大，在嘈杂的环境中有一定的噪音识别及过滤功能。

结构及CMF设计



PANTONE 11-4800TPG



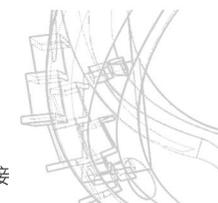
PANTONE 8400 C



连接结构：插接、胶接、卡扣连接



磁吸扣与硅胶的包覆插接



芯片盒的卡扣连接

重要的成型工艺及表面处理：

注塑：主体塑料采用注塑成型

混合二次注塑：固定壳外圈为橡胶，与ABS混合二次注塑为一体，通过增加橡胶与硅胶材料间的摩擦力，可以保证固定壳的紧固
表面光滑处理：注塑脱模使用脱模剂，依靠模具自身来保证塑料的表面光滑度，再针对部分毛刺进行去毛刺处理

电镀：在固定壳ABS表面上进行金属电镀上银色，并在其贴近肌肤的表面粘贴上一层亲肤防过敏硅胶

材料：

硅胶：主体为环保硅胶材料，亲肤感好

ABS塑料：固定壳主体使用了ABS材料，因需要上色，需要比较适合电镀上色的ABS材料

PC塑料：芯片盒前盖与灯壳一体成型，考虑透光需求和碰撞强度需求

PP塑料：芯片盒后盖使用了PP材料，比PC和ABS价格低，成本低。此位置不会受力，不需很高强度

05

Musi-Ex

多功能模块式音箱

此项目为新型智能音箱的设计探索项目，旨在解决现有音箱出现的种种问题和不足，结合“模块化”设计思想和现有科技进行设计创新。

该项目参加了“2019年知识产权杯陕西省大学生工业设计大赛”，获得三等奖。

选题原因

提高产品的小型化、可移动性、可控制性是产品理想化发展的重要趋势，音箱从有线连接的大型产品逐步进化为现在无线连接的小摆件，其趋势大致符合产品的进化规律，是一个很好的研究课题。我对音箱的使用群体和使用流程进行了系统性的了解后，决定在保留“音箱”概念的基础上，针对其中一些痛点进行改进。

痛点探索

在进一步调研探索时，我发现音箱产品还有很多没有解决的问题，这些问题有的是一直存在的旧问题，有的是由于产品的形态变化带来的新问题。



目前很多智能音箱的发声箱体部位都是裸露在外的，只凭借隔尘网阻挡灰尘。用户保养音箱时，这种设计就会带来很多不必要的麻烦。音箱的喇叭部位很脆弱，不易清理，但一旦积灰会对音箱的音质效果造成很大影响。这个痛点会让用户的保养工作变得极难进行。

另外，由于音箱的小型化，其声音传播范围和立体声氛围塑造表现也相对会很有限。

痛点解决

音箱的主要面向用户是音乐发烧友，他们普遍对音箱的音质和播放表现有着较高要求，因此也很重视音箱的保养问题。

这个音箱设计项目中，我主要集中解决的痛点问题是“音箱积灰难以清理”问题。我最开始的想法是设计一款易于灰尘清理的音箱，但随着学习和探究的深入，我认为这并不是造成痛点的根源问题。由此，我认为应该寻找一种设计方案，从根源上杜绝积灰问题的产生。

我提出的解决方案主要应用了TRIZ物理矛盾解决方法中“矛盾特征的时间分离”的方法。通过将“完全密封状态”与“播放状态”进行使用时间的分离，可以保证音箱的喇叭位置不会积灰；而播放状态下的音箱也可以避免由于喇叭被密封而音响效果不好的问题。

由于引入了形态可变化的功能特征，在解决积灰问题的同时，此设计方案也更加贴近了音箱“小型化易收纳的特征”。

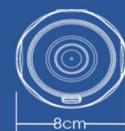
我考虑解决的一个次要问题是“单个音箱无法营造立体声效果”。为解决这一问题，我提出了一种模块化设计方案，用户可购买多个音箱个体，通过个体之间的多种互联方式，可以实现单双声道以及立体声的切换。

设计产出



设计说明

Musi-ex是一款智能音箱，以多个产品个体的形式体现出多个集群式的使用方式，“ex”取“extend”，象征着其可收缩的特点和可以无线联结同款产品和其他产品的功能。设计这款音箱的意图主要是希望能为用户营造出一个更为便携、立体的聆听体验，同时避免音箱积灰的保养问题。



呼吸灯颜色模式：

- 红 电量不足
- 蓝 正常工作
- 绿 互联模式
- 黄 正在充电...
- 紫 连接中...

使用流程



06 其他作品 OtherWorks

“Embrace” 子母钟

子母钟

Embrace — A BioClock



子母钟是为辅助调节人体生物钟而设计的一组功能性钟表，可以帮助跨时区或作息失常用户校准生物钟，调整生物节律。

智能陪伴机器人

该产品基本功能是辅助失聪老人进行与外界的有效互动，根据外界音源类型，将听觉信号转换为视觉和触觉信号，提醒失聪老人。它的另一个主要功能是识别情绪并进行反应。若其感应到老人伤心的情绪，它会主动靠近并播放轻柔的音乐安慰老人。



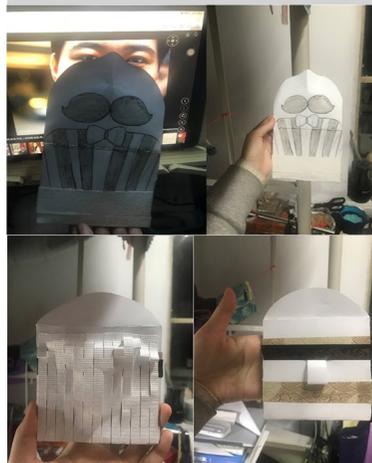
“一叶知秋” 水温计



树叶颜色的变化在自然界是季节改变的象征，也是温度变化的信使，结合感温变色材料所设计的这款树叶水温计专注于测量并告知用户茶水（或其他饮品）的温度，将其轻放于液面上，它会漂浮其上，并通过颜色的改变来表示液体温度的变化。

路食包装设计

路食（即边走边吃）有很多需要与普通包装进行思考及区分的问题点。为了解决路食包装使用时形象不美观的问题和包装袋底部容易漏油的问题，本人设计了“遮面小吃袋”和“非底端手持的小吃袋”。



琵琶手机支架



该手机支架可以满足手机的横向、竖向放置以及连接充电线的需求。

交大文创瓶



该瓶以西安交通大学的标志性建筑“腾飞塔”为基础造型进行设计。

Thank

感谢欣赏

Thanks

2019-2020

陈泽豫

西安交通大学

手机 18092556452

E-mail 1013712127@qq.com

QQ 1013712127

Thank