

# ClassIn X

## 难点

- ▶ 做出创新性，行业标杆性的智慧大屏
- ▶ 挑战传统价值，让用户喜欢产品
- ▶ 以大屏为起点，形成ClassIn教育生态

## 我的价值

- ▶ 设计负责人，参与项目全流程设计
- ▶ 在全国多地实际调研，获得高价值观点
- ▶ 落地多个创新性设计体验方案

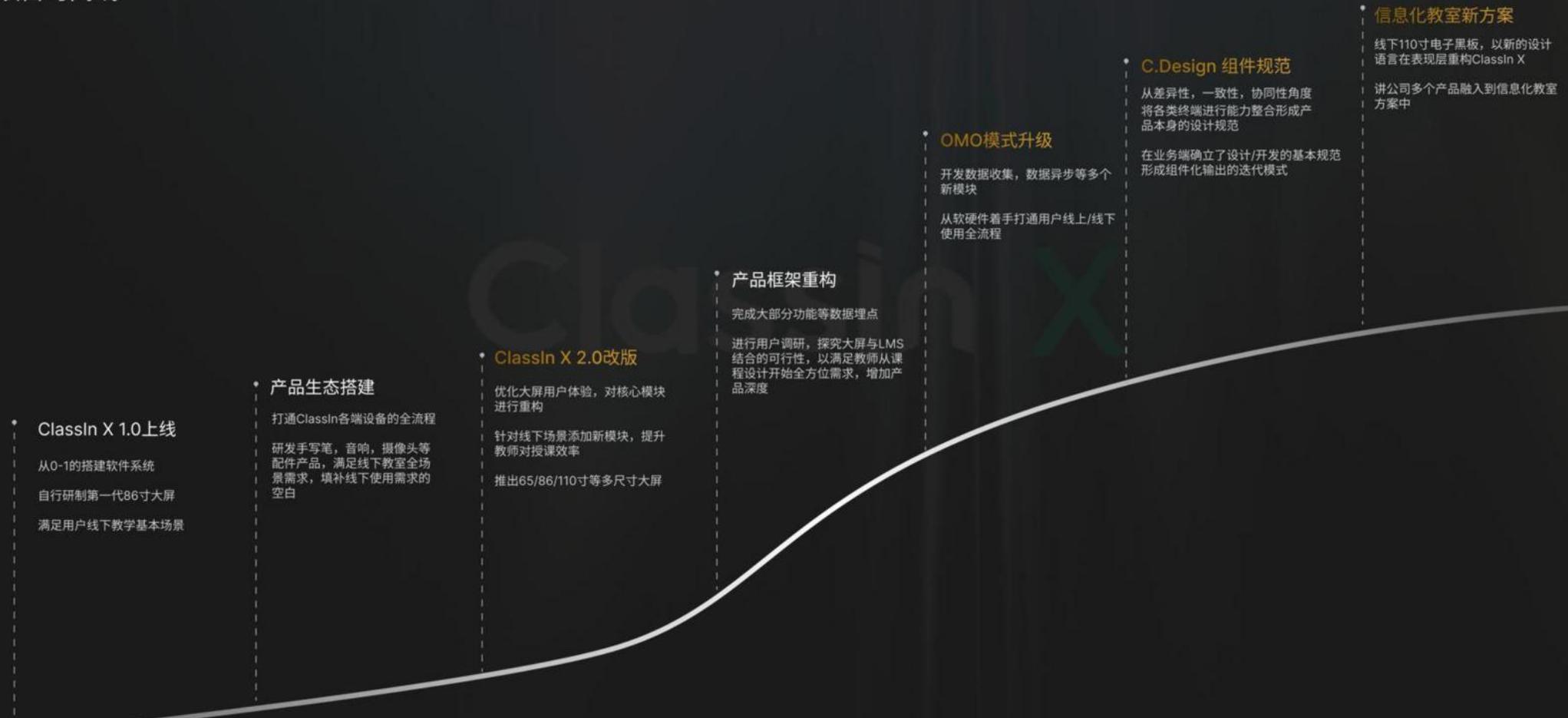
Chemical rockets are among the least efficient & are not appropriate for star travel. Other type of rocket include:

- Nuclear rockets work either by heating fuel with a nuclear reactor to produce thrust, or else by exploding miniature nuclear bombs behind the vehicle to push it along.
- Ion drive works by electrically accelerating ions (atomic particles) to provide thrust. Acceleration is slow, but the rocket can be fired for a long time to accumulate velocity.
- Plasma drive works similarly to an ion drive, but plasma is used as fuel.



# Timeline

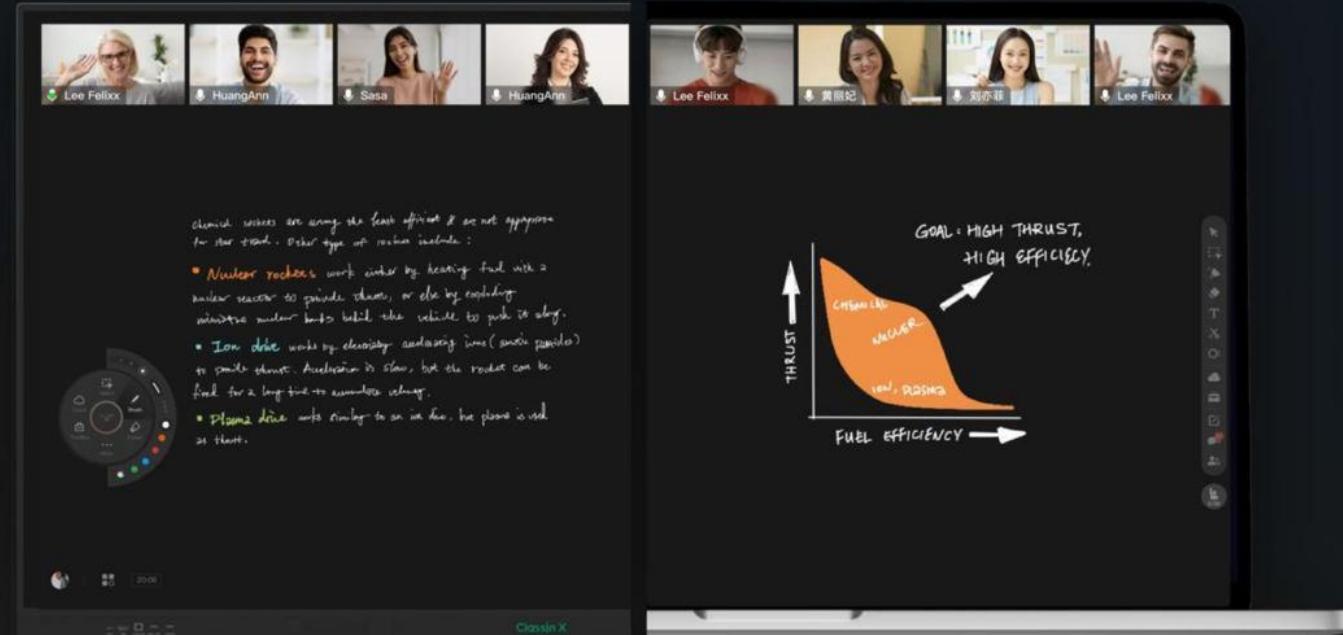
## 项目时间线



# Problems

## 面临的问题

ClassIn X 看上去只是一块“针对线下教师授课的巨大电子大屏”，我们只要将ClassIn 线上强大的教学功能移植过去就可以获得极好的用户反馈.但项目最大的问题也在于此，教培与公立校用户不同，线上与线下场景不同使得产品现有功能与线下教师的需求有极大的割裂感，而这种落差是无法通过简单的功能移植与屏幕适配来解决，因此我们第一步先要去理解这种不适应性的来源后，才可以明确问题。



ClassIn X

ClassIn

## 表面差异性

- ▶ 平台 PC/移动端与大屏操作差异
- ▶ 视角 观看受众的差异
- ▶ 时间 使用频次的差异性
- ▶ 归属 产品设备的归属

## 实际差异性

- ▶ 行为 线上场景与线下场景不同
- ▶ 利益 教培与公立校利益不同
- ▶ 权限 教培与公立校管理者对教师管理方式不同

# User Research

## 用户调研

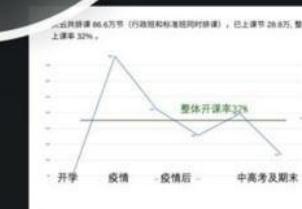
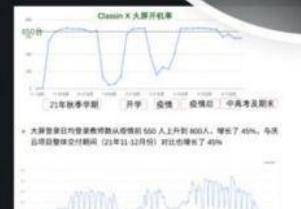
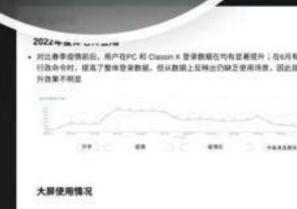
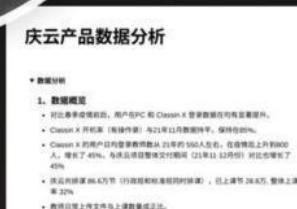
项目组以多种定量、定性方式去分析几个角度去收集总结用户的问题，自2021年10月份起，我们开始了定期的线下访谈，线上问题，问卷调查，埋点数据分析等形式去提炼问题，并从如下几个方面去提炼观点



# 体验



# 产品



# 服务



# 商业化

# User Behavior & Needs

## 用户行为&需求



# OMO Ecosystem

## 线上线下混合教学生态

ClassInX不单单是一个多功能的电子黑板，实际上它承载着教育信息化的重任，在大屏的背后是OMO混合教学，以及ClassIn众多生态产品的支持，因此设计时，必须考虑如何跟公司现有产品结合



### 备课

### 授课

### 管理

使用LMS教学体系为一学期或一节课的内容进行授课准备，在同一教学标准下方便千万教师复用

在上课时，除备课部分，教师还需要使用多种工具提升教学互动效果

包含对于现有课程结构信息化以及课堂师生数据留存

多元化的课程内容库    高效率的授课工具    成体系的班级管理系统



ClassIn X是一个以电子大屏为载体的“信息化教室”，这是我们产品的核心竞争力，同样也是产品最大的难点.在大屏上展示趣味互动游戏，不是我们的核心目标.做出符合当前教育观念的生态系统，是公司最终的产品战略

### TeacherIn



### NoBook



### LMS



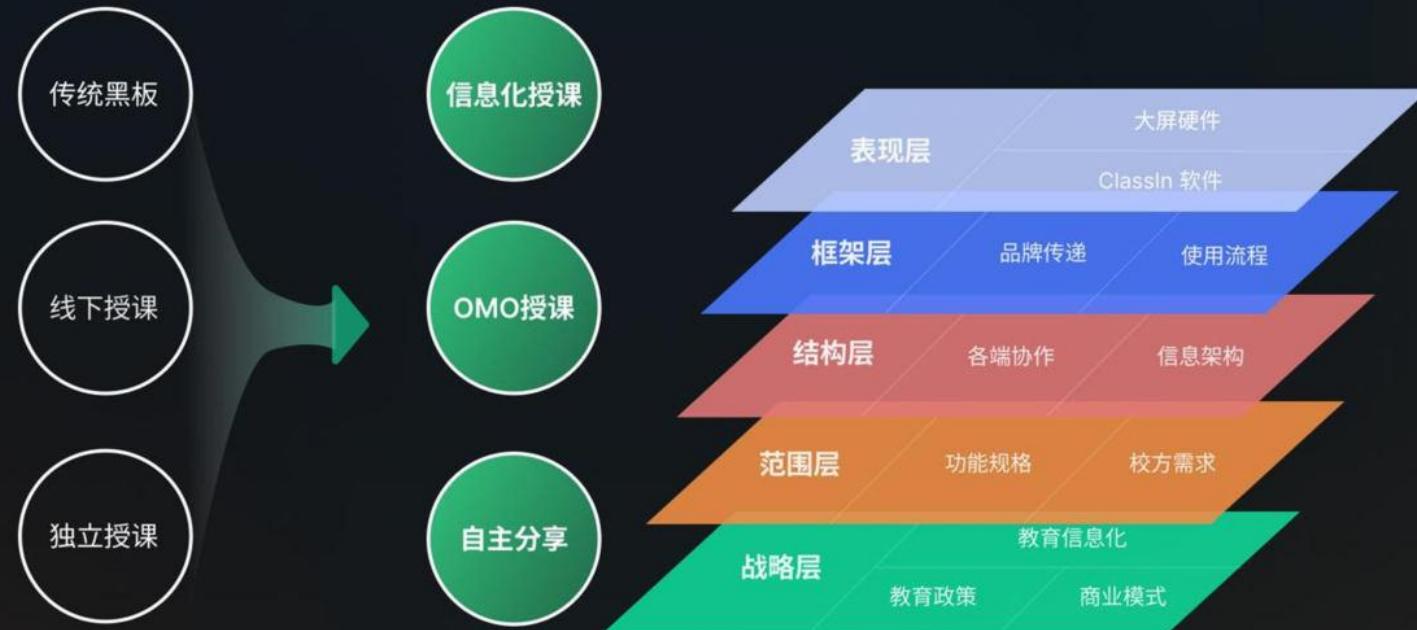
# How would we...

我们如何设计一个老师喜欢用的智慧大屏

产品要随着用户,场景,利益的变化而改变,之后从5要素去拆解我们的目标从而输出一套完整的教学方案.

我们发现“让老师喜欢”并不是个合理的目标,很多老师对这种教育变革存在观望心理,他们担心的是电子教学可能在授课中给他们带来的风险性.但随着STEM等多种教育理念在国内推广,相关部门已经看到现有教育的不足,让教育改革势在必行.

因此ClassIn X是帮助教师适应教育改革的工具,这种工具与用户情绪上的喜爱程度关联性小,但会给予他们带来实际的利益,而这种利益会驱使教师爱上这个产品



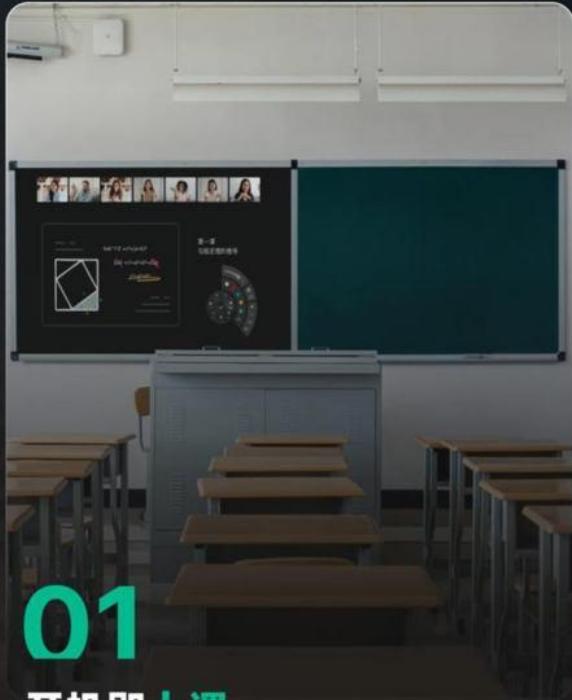
# Solutions

体验方案

FLYING TO MARS

THE OUTER PLANETS AND...

More to Discover... Mars...



01

开机即上课

02

授课即互动



03

结课即报告



### FLYING TO MARS

#### THE OUTER PLANETS AND PLUTO

Planet or Dwarf Planet	Diameter (kilometers)	Period of Rotation (Earth days)	Average Distance From Sun (kilometers)	Period of Revolution (Earth years)	Number of Moons
Jupiter	142,000	0.41	778,000,000	12	63+
Saturn	105,600	0.45	1,434,000,000	29	66+
Uranus	51,120	0.72	2,873,000,000	84	27+
Neptune	48,830	0.67	4,495,000,000	165	13+
Pluto	2,300	6.3	5,870,000,000	248	3

Several vehicles are among the best suited if you are not appropiate for your travel. Other types of vehicles include:

• Vehicles that can be heated fuel with a nuclear reactor, or else by capturing energy from the sun, or else by capturing energy from the wind, the vehicle to push it along.

• Ion propulsive system, including ions (sun's particles).

• Nuclear fission power, but the reactor can be used for a long time - reactors using

uranium-235 are the most common, but the plutonium is not

# 01

## 开机即上课

### ClassIn X 启动页

#### 快速备课

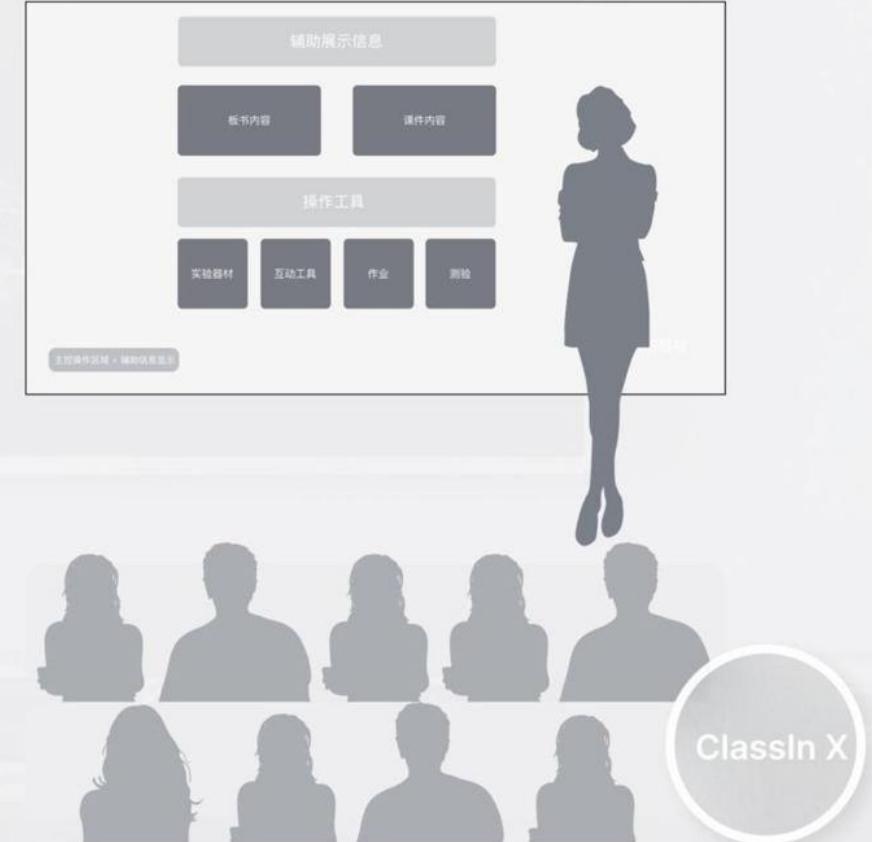
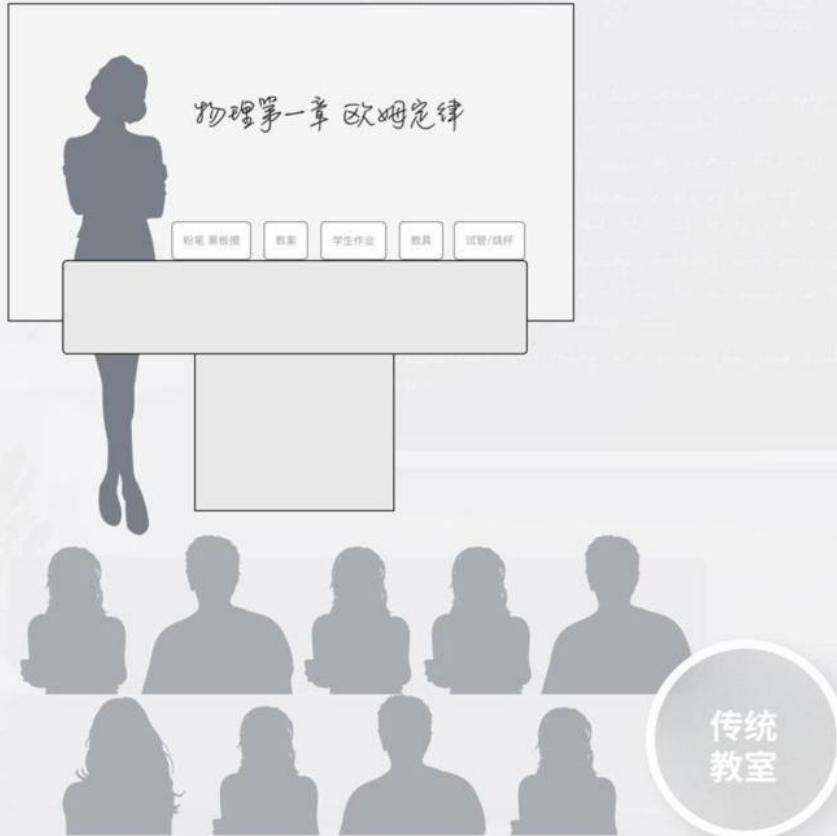
#### 软硬件适配



# Start a Lesson FLYING TO MARS

## 开机即上课

相较于传统教室，教师上课时需要携带多种授课工具，ClassIn X基本做到了授课工具集成化，满足了教育信息化的第一步。但如何在大屏上进行“模拟”教学工具的体验降低用户的认知成本是此阶段的重点。



# Screen Launcher

## Class X 启动页

背景

创建课节

大屏在线下教室使用需要创建课节才能进行“教育信息化”的流程，但在线下教室手动去创建一个电子课节不符合用户认知，解释与使用成本都很高。

问题

快速建课

如何让教室内的老师无感知的创建课节，快速上课？



ClassIn X (最初样式)



# Screen Launcher

Class X 启动页

痛点

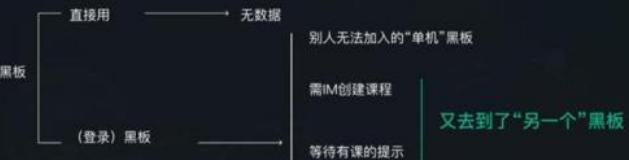
## 业务痛点

- 1 目前界面不够美观
- 2 硬件品牌感弱
- 3 加载速度比较慢，感知时间长



## 用户痛点

- 1 “转换场景去上课”的交互逻辑难理解
- 2 进入大屏后，功能多不知道从哪里开始
- 3 同类功能分散，不好找



思路

任务分步 + 上课逻辑调整

进入教室后突出主操作，其余功能合理组织



手段

1

容器扩容

创建大屏Launcher页

→

2

独立场景

不同场景的功能相互独立

→

3

功能简化

场景中功能优化

目标

提升品牌认知，提高用户操作效率，满足公司战略

# Screen Launcher

## 竞品分析

我们体验了数十种相关竞品的启动页，从品牌/体验/收益等方面做了相关总结，推动需求开发



### 1 品牌

第一印象，用户在初次登录可以迅速理解当前操作窗口与产品的联系

### 2 体验

第一印象，用户在初次登录可以迅速理解当前操作窗口与产品的联系

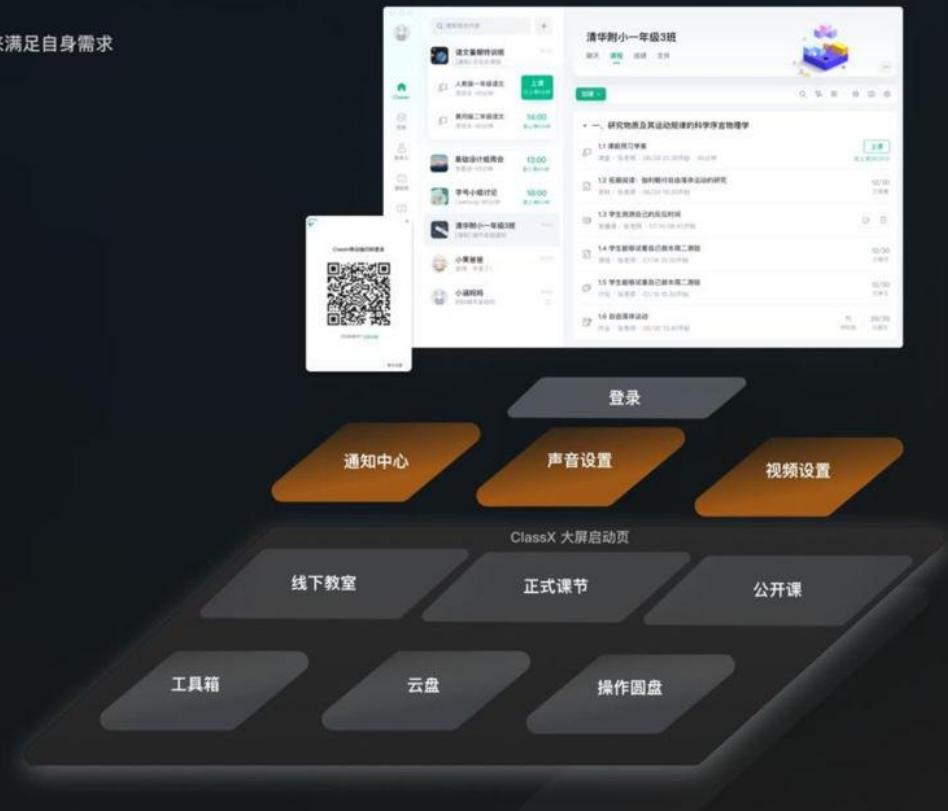
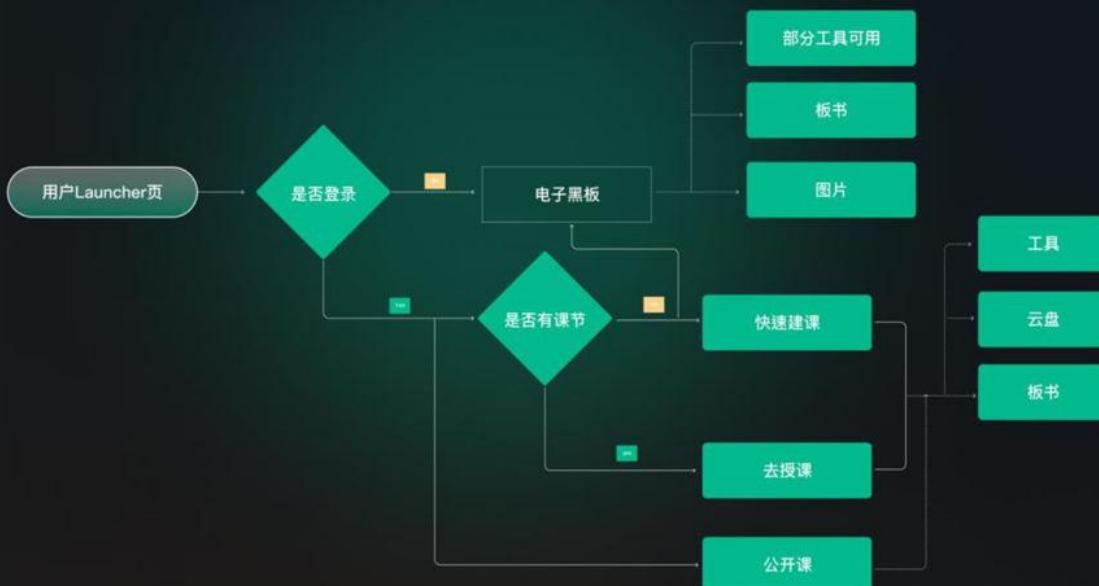
### 3 收益

强化部分功能入口的辨识度，通过简单的用户指引，让用户操作符合产品策略

# Screen Launcher

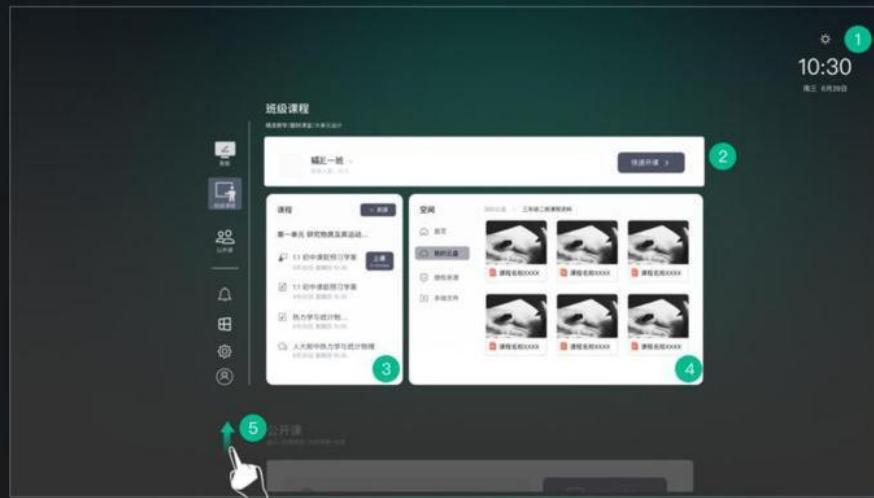
## 模块拆解

依据现有ClassIn页面模块功能，按照线下教室/正式课节/公开课三个场景进行功能删减以便用户快速理解不同场景的差异，快速执行操作来满足自身需求



# Screen Launcher

## 交互原型



当前班级启动页信息结构

- 1 当前教室基本信息，时间/日期
- 2 当前班级基本信息,切换班级/名称/人数/快速开课
- 3 当前班级日程
- 4 班级云盘, 点击即使用
- 5 向上下滑动, 展示其他场景功能

未登录

未登录时，launcher页中部分功能不可使用；个人云盘禁用，部分工具不可用。点击禁用功能显示toast。

未登录-默认页面 未登录-班级页面 未登录-公开课

The diagram illustrates the user flow and feature structure of the Screen Launcher across different login states:

- 未登录 (Not Logged In):** Shows the launcher page with restricted features like personal cloud storage and some tools. It branches into:
  - 未登录-默认页面:** Displays basic information and course cards.
  - 未登录-班级页面:** Displays class-specific information and course cards.
  - 未登录-公开课:** Displays public class information and course cards.
- 登录后 (Logged In):** Shows the launcher page fully functional. It branches into:
  - 登录后-班级页面:** Displays detailed class information, course cards, and a '通知管理' (Notification Management) section.
  - 登录后-黑板:** Displays a blackboard interface.
  - 登录后-公开课:** Displays a public class interface.
- 进入黑板 (Enter Blackboard):** Shows the blackboard interface with a '通知管理' (Notification Management) section.
- 进入黑板-班级课节通知 (Enter Blackboard-Class Lesson Notifications):** Shows a detailed view of lesson notifications.
- 一屏内容, 上下滑动显示不同窗口 (One-screen content, slide up/down to show different windows):** Illustrates a feature where content can be displayed in multiple windows simultaneously.

# Screen Launcher

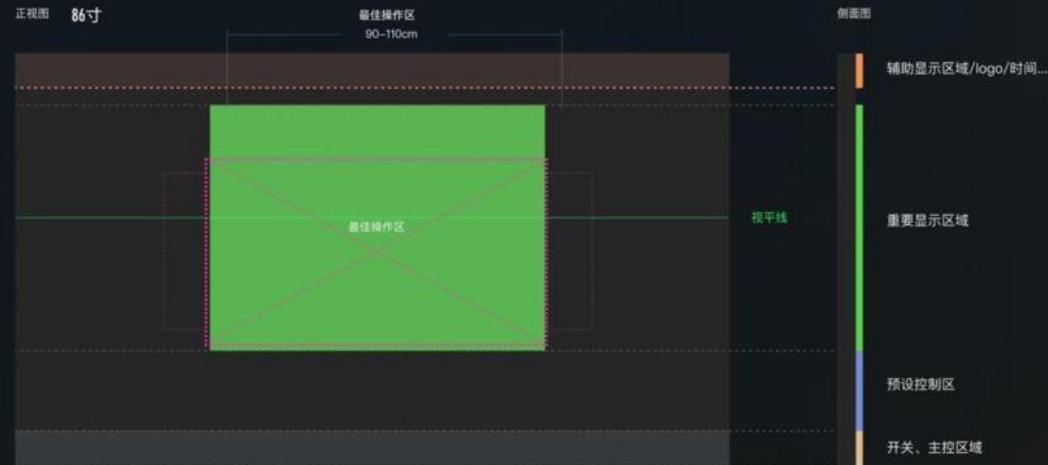
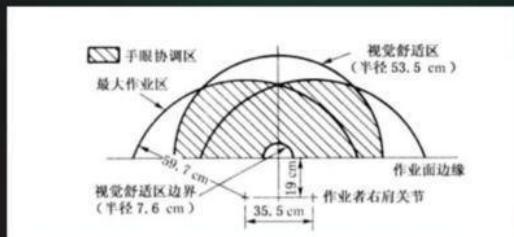
## 视觉调研

通过调研我们确定了合理的窗口尺寸，功能入口位置与色彩偏好，为后期视觉输出做准备

老师平均身高 **165cm**

通常作业半径 **55cm**

最大作业半径 **1050cm**



根据视角

+

视距

+

臂展操作距离

# Screen Launcher

## 设计理念



### 用户体验

用户的体验和感受应该是最为重要的关键词，因为只有用户满意，才能提高产品的使用率和口碑。

### 视觉美感

好的设计需要具备良好的视觉美感，让用户在使用产品时感到愉悦和舒适。

### 品牌形象

在launcher页的设计中，应该充分展现产品的品牌形象，让用户对这个品牌产生好的印象和信任。

### 信息层次

在launcher页的设计中，信息的层次关系应该得到充分的考虑，让用户在短时间内就能够迅速找到自己需要的内容。

### 结构清晰

结构清晰是launcher页设计中不可或缺的关键词，让用户能够更快地找到自己需要的功能和信息。

### 操作便利

在设计中，应该注重用户的操作便利性，让用户在使用时更加轻松自如。

## Blackboard

Generative teaching/digital classroom



A dark-themed interface for handwriting. It features a large blue ink stroke on a grid background. Below the stroke is a green button labeled "Enter blackboard". At the bottom are four color swatches: white, dark green, medium green, and light yellow.

Enter blackboard ↗

**Local file** ↗

Files on your local computer

Local file 0 files

**My space** ↗

Files on your local computer

Local file 0 files

**Upload image**  
To enter the classroom

A camera icon with an upward arrow, indicating where to upload an image.

浏览器 投屏 高拍仪 计时器 尺量工具 化学实验 物理实验

A row of seven icons representing different tools: a person (Browser), a screen (Projection), a camera (High-speed camera), a timer, a ruler (Ruler tool), a flask (Chemical experiment), and a magnet (Physics experiment).

## Class course

Flipped teaching/Flipped classroom/Large class design

**Blackboard**  
Generative teaching/digital classroom

Enter blackboard ↗

Local file ↗

Files on your local computer

Local file 0 files

My space ↗

Files on your local computer

Local file 0 files

Upload image

To enter the classroom

测尺器 投影 高拍仪 计时器 尺规工具 化学实验 物理实验

测尺器

投影

高拍仪

计时器

尺规工具

化学实验

物理实验

Class course

Precision teaching/Flipped classroom/Large unit design

# Blackboard

Generative teaching/digital classroom



海淀区人大附属初中八班

班级人数：46人

快速开课

课程

新建

第一单元 研究物质及其运动...

1.1 初中课前预习学案  
6月30日 星期四 15:35

1.1 初中课前预习学案  
6月30日 星期四 15:35

热力学与统计物理  
6月30日 星期四 15:35

人大附中热力学与统计物理  
6月30日 星期四 15:35

热力学与统计物理  
6月30日 星期四 15:35

空间

首页

我的云盘

授权资源

本地文件

初中三班物理

初中三班物理

初中三班物理

Local file applicat

Local file applicat

Local file applicat

1.1.1 初中物理

初中物理

初中物理

Local file applicat

Local file applicat

Local file applicat

Vacations

Stays

Flight

1,421 Vacations

11,6241 Stays

2,421 Flight

Local file applicat

Local file applicat

Local file applicat

Class course

Precise teaching/Flipped classroom/Large unit design

# Effective Lesson Planning

快速备课

背景 线下场景

线下教室中，老师在大屏授课前需要调取云盘课件，该操作在大屏上体验差，影响教师授课节奏

问题 备课室

如何引导老师在课前快速备课，以便提升教师的授课效率



搜索相关内容

+



语文暑期特训班

16:54

[通知] 文化衫领取



ClassIn



空间



联系人



课程表



黑板



人教版一年级语文  
李欣水·45分钟

上课  
已上课6分钟



黄冈版二年级语文  
李欣水·90分钟

14:00  
距上课6分钟



基础设计组周会  
李惠进·45分钟

备课  
距上课6小时



字号小组讨论  
LeeHong·90分钟

备课  
距上课6小时



清华附小一年级3班  
[通知] 端午放假通知

16:54

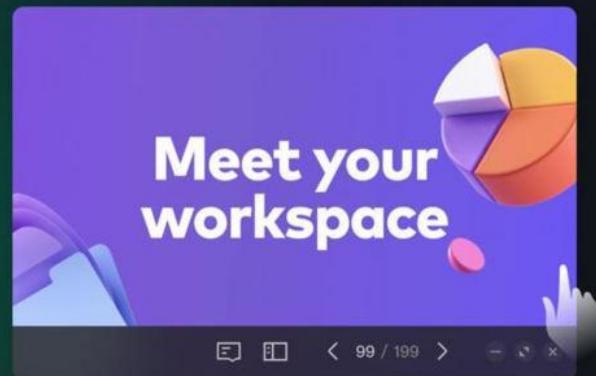


小果爸爸

16:54

# Effective Lesson Planning

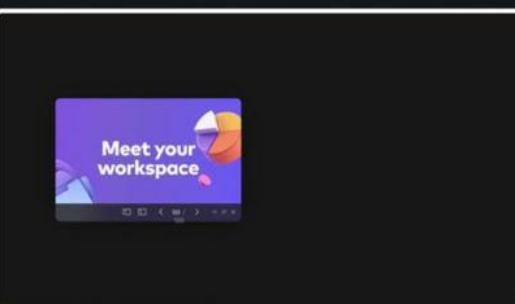
快速备课



打开课件操作在远程授课与线下教室的场景下用户的感受是完全不同的，  
所以帮助老师在课前准备好所有内容是有必要的



远程授课  
操作距离-近、迅速  
操作方式-鼠标点击  
情绪-轻松  
认知-与主流电子产品一致



线下教室  
操作距离-远甚至超过手臂  
操作方式-手指点击  
情绪-紧张  
认知-非主流产品习惯

# Effective Lesson Planning

## 交互原型



需求总结



引导用户备课

引导指引

备课包保存与节课继承

课节继承

备课包应用在其他班级中

备课包复用

# Integrated Solution

## 软硬件适配

背景 多生态系统

信息化教室的背后是整个产品生态的完美适配，信息化教室不仅包括一块可以替代传统的电子大屏，还有对应该配套的软硬件系统，包括声音，摄像头，录播等多模块协作。系统越复杂，所产生问题的风险就越大。而在线下教学过程中出现任何问题是老师不可容忍的。因此对于各系统异常状态的提示性交互是不可或缺的。

问题 软硬件适配

如何确保这一套信息化教室方案快速适配，帮助老师教学提效，并尽可能确保使用时无重大教学事故

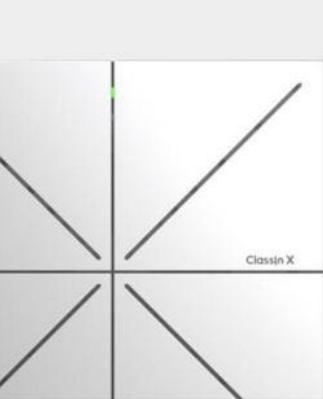


# Integrated Solution

## 信息提示

在对未来教室的构想中，ClassIn X大屏还需要跟音视频等硬件结合才能打造完美的OMO场景，但这些硬件与大屏之间的适配问题会严重影响用户的体验，所以我们依据用户场景，通过不同的交互形式去解决用户不同的问题

ClassIn X



问题类型	问题描述	解决方案
网络	网络环境不稳定	弱提示样式，提醒用户当前网络不稳定，可能会影响通话质量
	网络环境糟糕	警告样式，提醒用户当前网络糟糕，通话质量很差
	网络环境糟糕	模态弹窗样式，操作阻断，完全不可用
音视频	麦克风未接入	警告样式，提醒用户无音频输入，可接入麦克风解决问题
	麦克风无音频输出	警告样式，麦克风不可用或无音频输入，可检查或替换麦克风
	麦克风音量过小	弱提示样式，提醒用户对方可能听不到音频，可调节音量增益
	扬声器未接入	警告样式，扬声器不可用或无音频输出，可检查或替换扬声器
	扬声器未接入	弱提示样式，输出音频音量过低可能听不到对方说话，可调节音量
	视频摄像头不可用	警告样式，提示用户摄像头不可用，主要因为版本过低，提示用户同步版本
	视频摄像头不可用	警告样式，提示用户摄像头被占用
录课	云端录课失败	警告样式，操作阻断，提示用户无法云端录课，提示用户重新录制
	本地空间即将无可用空间	警告样式，提示用户空间即将不足，管理文件留出更多空间
	本地空间已满，无法录制	警告样式，操作阻断，提示用户空间已满，无法录制

# Integrated Solution

## 软硬件适配

检测页

异常状态显示: 麦克风不可用

异常状态显示: 麦克风未插入

麦克风设备异常, 建议更换可用设备



没有检测到麦克风设备



异常状态显示: 扬声器未插入

没有检测到扬声器设备

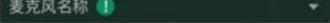


教室室内音量过低



检测到扬声器音量过低, 可能无法听到教室内的声音,  
建议调大扬声器音量

麦克风设备异常, 建议更换可用设备



麦克风名称 !

麦克风名称2

麦克风名称3

禁用

教室页

全局类错误提示

进入教室后, 若发生如下错误在教室toast 默认位置出现toast提示, 在异常情况持续存在期间, 提示长显直到关闭或相关问题已解决  
异常情况发生期间, 教室内座位席以及设置icon会同步变化, 若同时出现多个问题则同时显示多个问题提示

麦克风设备异常, 建议更换可用的设备

未检测到麦克风

未检测到扬声器

检测搭配系统音量较低, 你可能无法听到教室内的声音, 建议调大系统音量

异常icon提示

进入教室后, 若发生如下错误, 麦克风icon会同步变为异常样式, 且鼠标hover至icon中会显示详细原因

异常状态显示: 麦克风不可用

异常状态显示: 麦克风未插入

1 初次出现问题



2 关闭toast, 问题仍存在, 鼠标hover按钮仍显示气泡弹窗, 此时 icon禁用, 点击无效果



座位席麦克风icon出现相关变化, 但鼠标hover时不会有相关提示



## Summary

## 阶段小结

# 01 阶段

经过行为拆解，尽量的弥合两者

# 开机即上课

# 阶段小结



# Teaching

## 授课即互动

操作最佳舒适区- 在经过调研之后，我们发现用户在屏幕中的最佳操作区域，并以此为基础确定功能模块的位置与交互方式



# Round Toolbar

## 圆盘优化

背景 认知成本

作为ClassIn X的核心功能无论在视觉上，体验上都有其独特的价值，但用户认知上存在巨大的培训成本。

问题 易用性

如何在保持圆盘独特性同时提高其易用性？

1.0版本



2.0版本



3.0版本



## FLYING TO MARS

### THE OUTER PLANETS AND PLUTO

Planet or Dwarf Planet	Diameter (kilometers)	Period of Rotation (Earth days)	Average Distance From Sun (kilometers)	Period of Revolution (Earth years)	Number of Moons
Jupiter	143,000	0.41	778,000,000	12	63+
Saturn	120,500	0.45	1,434,000,000	29	56+
Uranus	51,120	0.72	2,873,000,000	84	27+
Neptune	48,530	0.67	4,495,000,000	164	13+
Pluto	2,390	6.4	5,870,000,000	248	3

chemical rockets are among the least efficient & are not appropriate for star travel. Other type of rocket include :

- \* Nuclear rockets work either by heating fuel with a nuclear reactor to provide thrust, or else by exploding miniature nuclear bombs behind the vehicle to push it along.
- \* Ion drive works by accelerating ions (atomic particles) to small thrust. Acceleration is slow, but the rocket can be fired for a long time to accumulate velocity.
- \* Plasma drive works similarly to an ion drive, but plasma is used at first.



1

20:06

# Round Toolbar

## 需求过程

作为项目中最核心的设计需求，我们依据对于用户的理解以及数据，在长达2年的时间内对圆盘需求进行了多次迭代。圆盘作为大屏中主要的控制器负责大屏上绝大部分操作，包括板书书写，课件演示，工具交互，师生互动都可以在这样一个圆形聚合控制器上进行。为保障屏幕简洁而设计出的这种高聚合性的交互形式势必会造成用户的使用成本增高，因此对于圆盘的优化势在必行。

大屏幕 小控制器



更多

### 初步方案

为保持产品差异性以及公司战略输出第一版方案

### 用户调研

在深度理解线下用户需求后重新梳理优化方案

### 方案改版

在理解用户需求后，重新输出第二版方案

### 项目复盘

进行多次线下用户调研以及数据分析后输出优化结论

### 方案迭代

在经过两年的调研后，输出更合理的圆盘方案

# Round Toolbar

当前问题

当前问题

1 从线上场景继承的功能有部分不适用于线下场景，用户使用门槛高

2 ClassIn 中功能与教师实际场景认知不符，老师的认知与产品策略不符

阶段结论

1 由线上到线下转变，功能入口要有变化

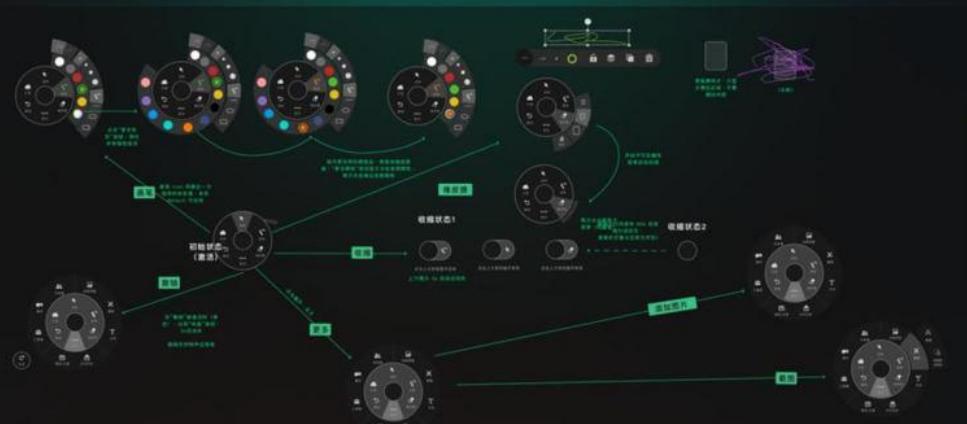
2 功能的icon要有易读性，否则会产生巨大的培训成本

3 要从点击/触碰 /视觉等多方面形成一整套的方案



# Round Toolbar

改版方案



明确操作优先级



状态切换



线上即时交互



# Round Toolbar

## 手势优化

黑板



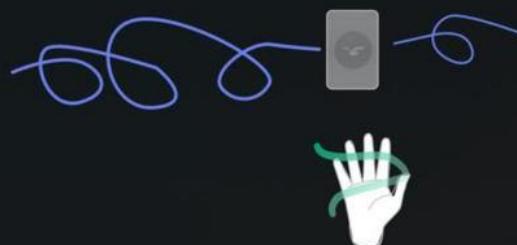
PPT



五指召唤圆盘



手背橡皮擦

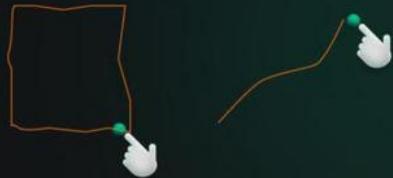


# Round Toolbar

## 书写优化

### 图形自动识别

手绘任何闭合性线段内容，长按1秒后即可转化为对应规则几何图形



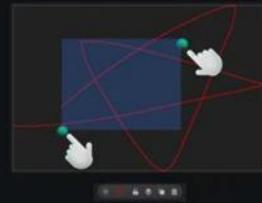
### 绘制图形后临时编辑

图形生成后，在手指未离开所绘制图形的状态下，可继续对图形的长度与大小进行调整



### 双指选择模式

双指选择，双指落指0.25s后增加框选中间态，蓝框和白框同时出现，抬指则保留白框，中间态蓝框消失



双指选择，拖动后，中间态蒙层随着手指的拖动而移动，并随之框选图层。

### 载入图形后临时编辑

载入图片后，可在圆盘为画笔的状态下进行图片的编辑操作，同时载入图片尺寸也在大屏上进行了优化



# Round Toolbar

## 项目复盘

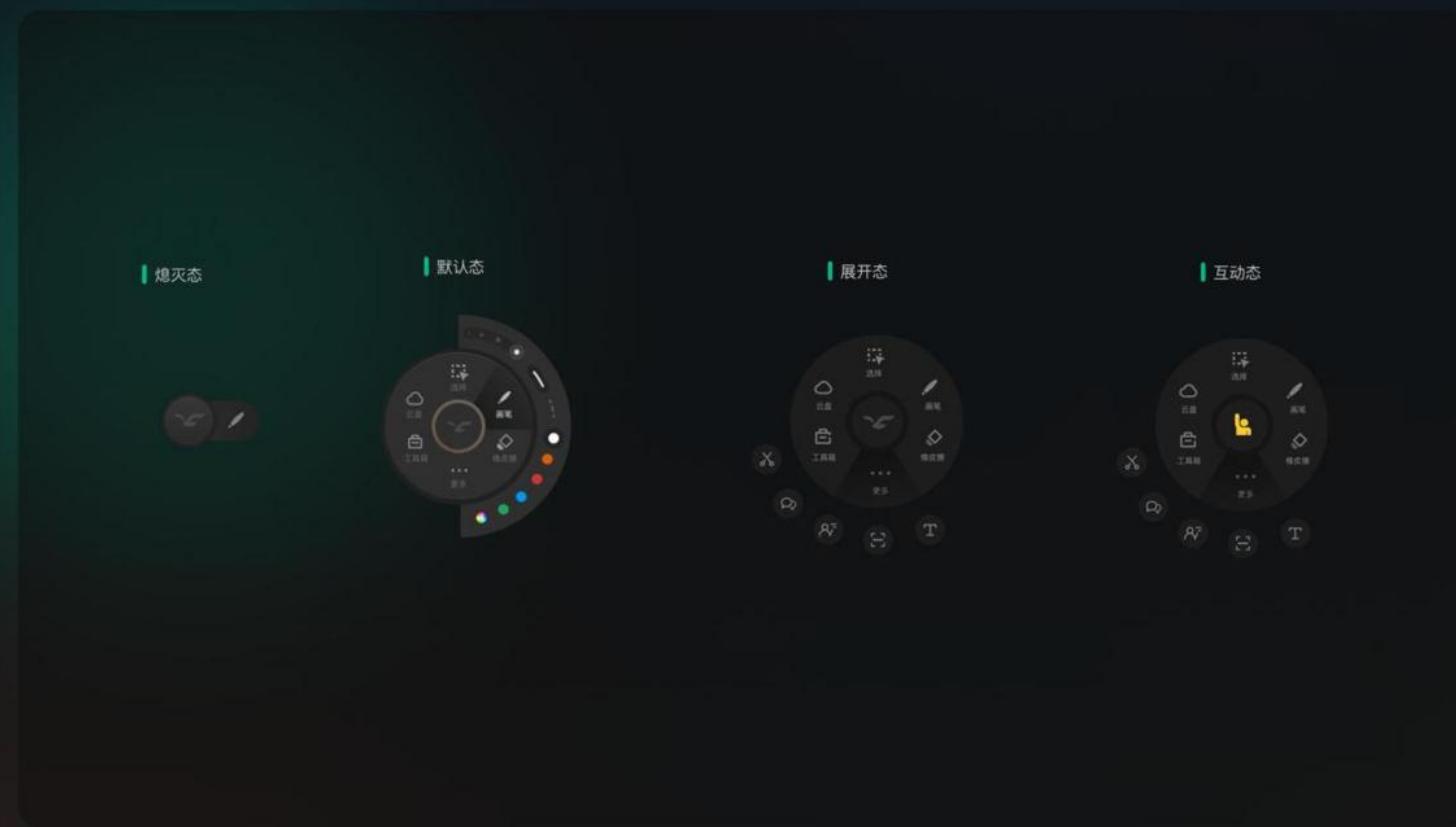
### 阶段总结

- 1 板书书写类功能切换过于频繁，手势辅助类操作使用频率低，擦除手势使用频率高
- 2 部分入口位置不合理，目前分类方式不符合用户认知
- 3 圆盘不能做的过于轻量化，icon的辨识度不高，需要用文字辅助解释
- 4 针对65/86/110寸等不同尺寸大屏，圆盘大小要做适配



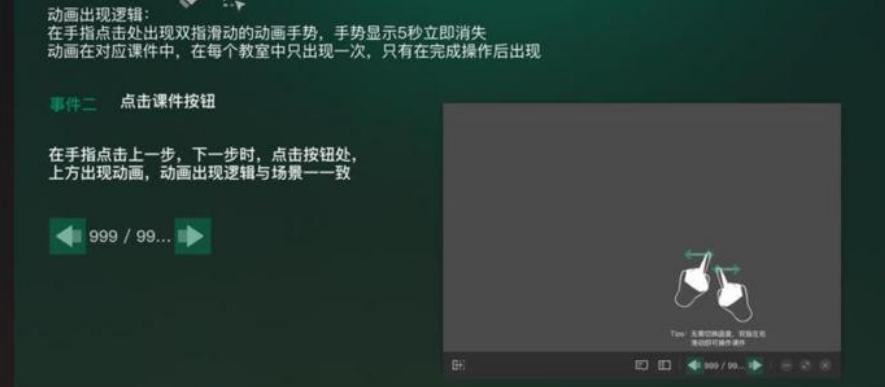
# Round Toolbar

后续方案



# Round Toolbar

## 手势优化迭代



依据大屏上操作，圆盘优化只是一部分，提示用户使用手势进行板书操作要比在圆盘上切换更加有效率，但如何让用户快速学习产品手势？

举例：用户在板书上进行画笔操作，这是用户将焦点移到课件窗口后，进行上/下一页的交互，用户可以如下两种操作达成目标

1 将圆盘切换回“点击状态”，返回课件，点击课件任何位置可进行上/下一页操作

2 无论云盘处于任何状态，双指进行滑动操作即可执行如上操作

用户若执行操作1则用户在进行第一次上/下翻页时，在课件处进行手势提示



# Interface Optimization

工具体验优化

背景 大屏操作

操作距离与聚焦区域限制极大影响用户在大屏操作课件的体验，因此大屏上的窗口需要进行适配才能让其操作体验流畅

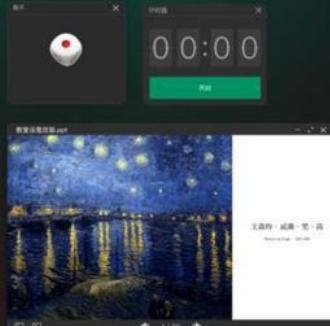
问题 操作场景

如何在大屏上对课件/工具窗口进行适配，以提升用户在大屏上的操作效率？

大屏端



PC端



A composite image illustrating interface optimization for a large screen. The main slide features a large title 'SOLAR SYSTEM EXPLORATION' and a detailed diagram of the solar system with planetary orbits. Three smaller windows are overlaid: one showing a video call with multiple participants, another showing a close-up of the Mars section of the slide, and a third showing a zoomed-in view of the Mars details. This demonstrates how the interface is designed to be more spacious and integrated for large-screen use compared to a PC.

# Interface Optimization

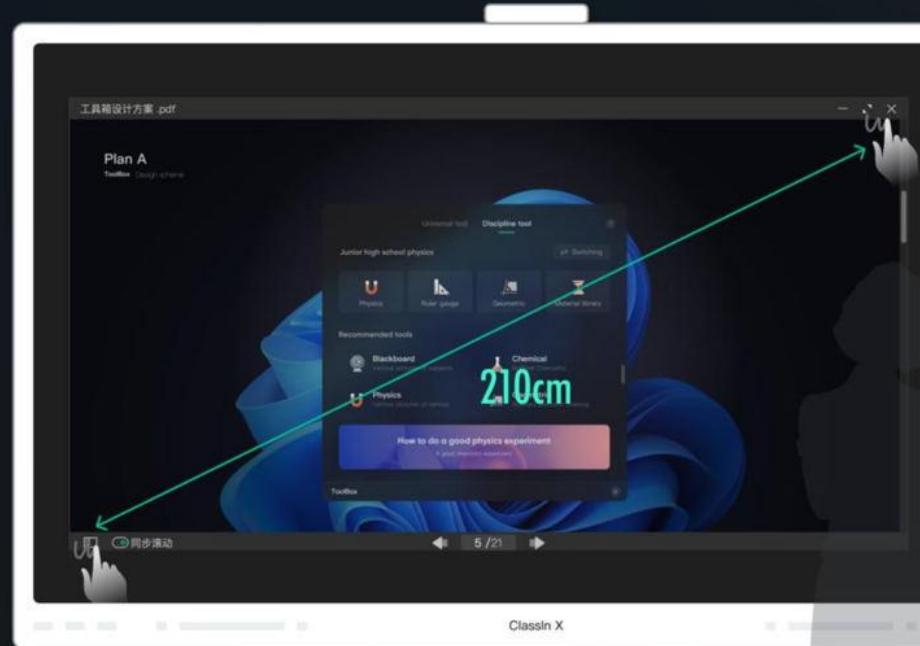
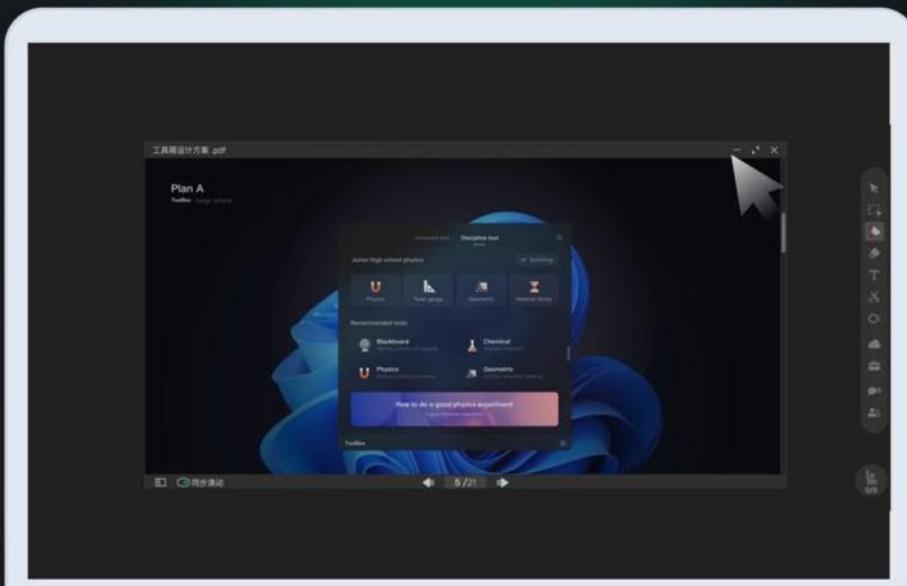
## 课件类窗口优化

### 操作距离

同样的窗口在不同屏幕尺寸与操作距离下，用户的操作效率与体验有很大区别

Ⓐ 大屏舒适作业半径 **55cm**

Ⓐ 窗口操作最大距离 **220cm**



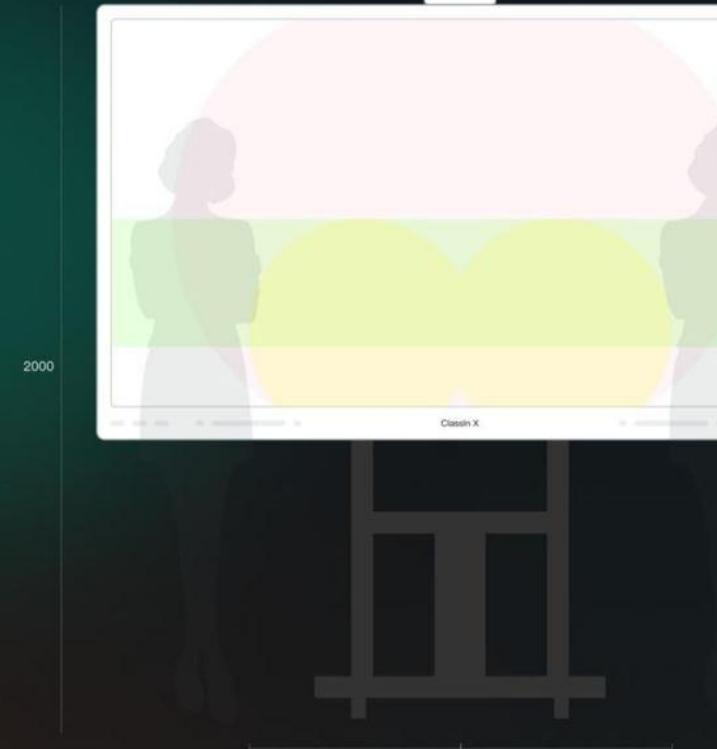
# Interface Optimization

## 窗口优化

### Plan-A

#### ToolBox Design

/ 199



站立静立最大可操作范围  
与用户身高及臂展成正相关关系

站立静立有利抓握范围  
与用户小臂长度成正相关关系

站立最佳操作区域  
与静态站立的最优操作区域

演示常见站立位置  
演示请一触站立位置

| 老师平均身高

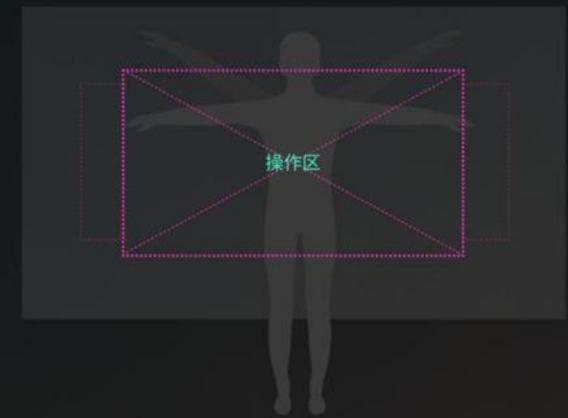
1.65m

臂展

1.65m

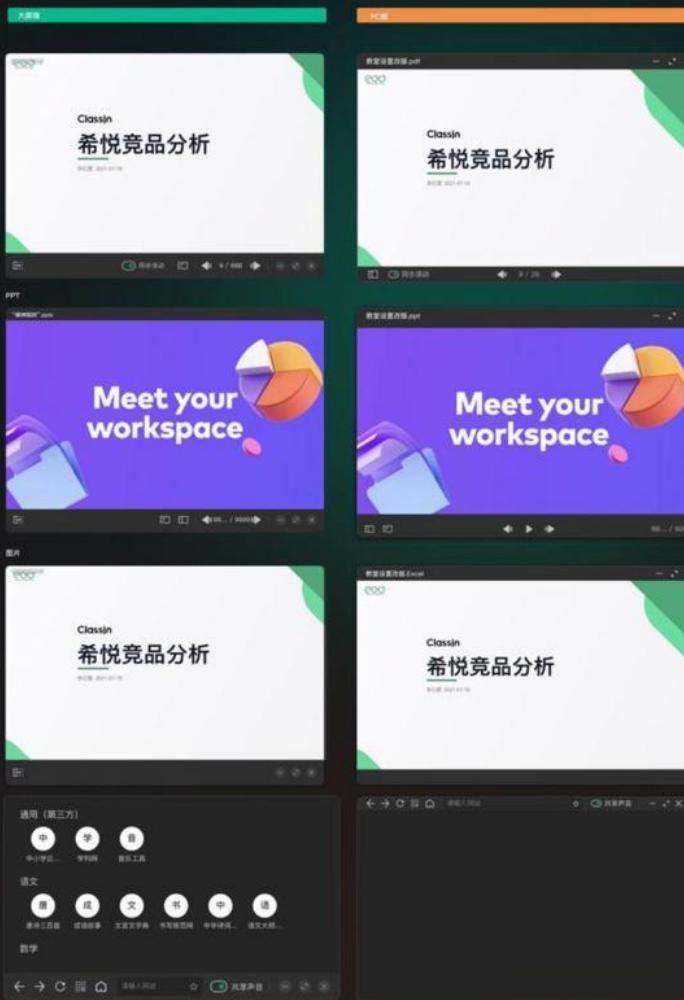
| 使用大屏时，教师操作距离有物理上限制，需要将操作尽量安排到用户操作舒适区

| 教师通常会在屏幕右侧进行操作，因此尽量将窗口功能聚合到一个有限区域内，方便用户操作



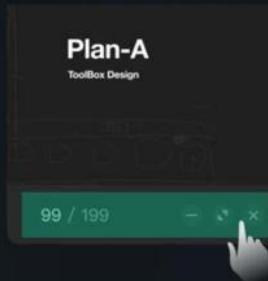
# Interface Optimization

## 窗口优化

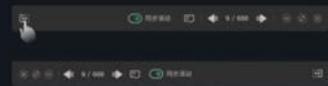


### 需求总结

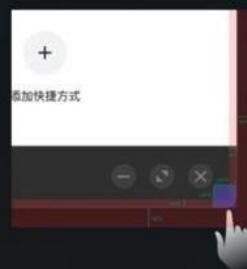
#### | 课件窗口按钮聚合



将课件按钮聚合到一处，用户可在自己舒适操作区完成所有的课件操作  
同时设定按钮翻转功能，方便左/右手用户使用



#### | 课件窗口按钮聚合



由于鼠标操作精准性让PC端课件移动/缩放热区可以设定在极小的区域  
内，但在大屏上需要扩大相关窗口移动/缩放热区范围以便提升用户操  
作的准确性

#### | 手势优化



手势辅助是提升用户操作课件效率的重要方式，在窗口内容区的手  
指操作比工具条上点击更有效率，相关逻辑请参照圆盘

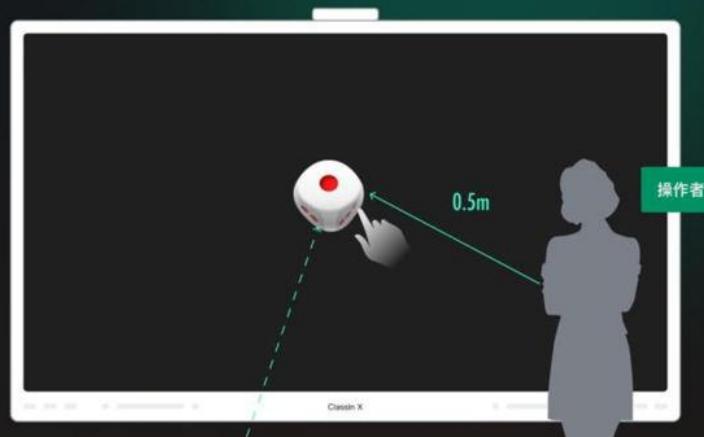
# Interface Optimization

## 工具类窗口优化

大屏上对于工具的设计向拟物方向设计，让其更符合用户的场景需求，我们从视觉，交互，功能三方面去优化去同时满足操作中与观看者的需求

⌚ 大屏平均操作距离 **50cm**

⌚ 学生观看距离 **150m-8m**



骰子



- 增加窗口拖拽热区面积
- 增大工具视图面积
- 拟物化设计

计时器



- 增加拖拽面积
- 全屏功能
- 突出某些视觉元素

尺规

- 增加尺规等更适合大屏操作的小工具



# Double Devices Mode

双设备模式

背景 线下授课

教师在使用大屏授课时，常常会走下讲台与学生进行互动，此时无法直接操作大屏幕，无法实时调整教学内容

问题 独立操作

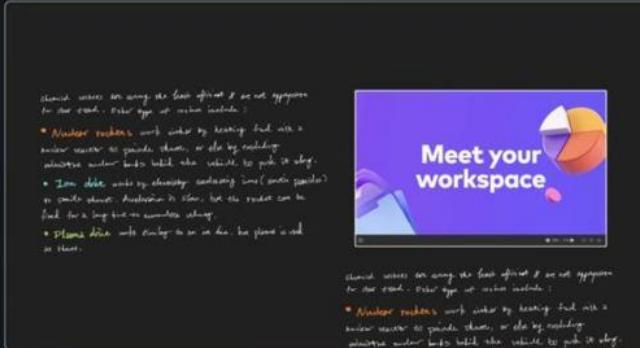
如何让教师在讲台下与师生互动时，通过间接手段独立操作教师大屏幕？



# Double Devices Mode

## 调研过程

老师在授课时走向台下，与学生互动是线下教学的常规场景之一，同时在台下远距离操作大屏也是其主要需求，其需求中包含的主要行为，我们尝试总结市面产品所能提供所有解决方案，分析后，输出大屏的最终方案



### 硬件方案

大屏翻页笔

基于目前市面上翻页笔主流逻辑，使用翻页笔可远程操作板书

问题

- 1 大屏上有多个页面时，翻页笔聚焦特定窗口困难
- 2 使用翻页笔可进行的操作少，无法进行板书书写等操作，互动性差

### 助教方案

多账号登录同一节课

教室内助教登录该节课，帮助老师进行远程操作

问题

- 1 大部分线下教学不能满足多账号登录条件，无助教或无手机
- 2 依据公司目前的盈利策略，多账户登录，可能增加用户使用费用

### 辅助授课

同账号，多设备

老师在大屏授课时，可使用自己的第二台设备登录相同课节

问题

对于同账号的多设备进入相同课节时，要对后登录账号的设备进行功能限制以免公司收益受损

# Double Devices Mode

## 需求细节

| 用户登录第二台设备时，课节列表显示一号多端登录状态

第一台设备进入课节



第二台设备显示样式



弱提示  
用户可以一号登录多个设备

| 选择授课模式

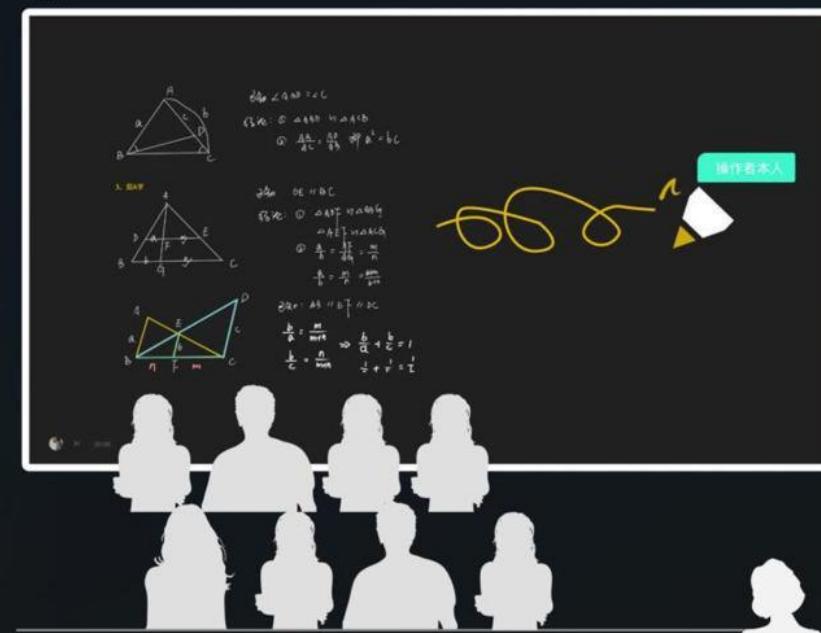


| 双设备使用率

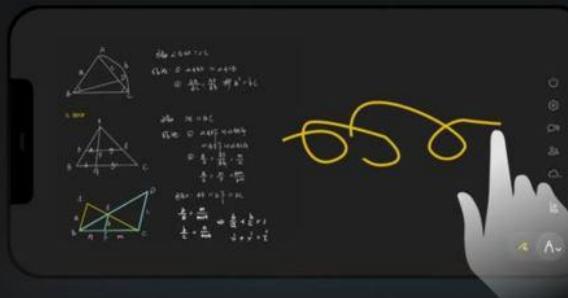
0 → 15%

| 双设备模式

原设备



用户可以使用第二台设备进行同账号同课节进行远程操作，但部分产品功能禁用



# Summary

## 阶段小结

### FLYING TO MARS

#### THE OUTER PLANETS AND PLUTO

Planet or Dwarf Planet	Diameter [kilometers]	Period of Rotation [Earth days]	Average Distance from Sun [kilometers]	Period of Revolution [Earth years]	Number of Moons
Jupiter	142,900	0.41	778,000,000	12	67+
Saturn	120,900	0.45	1,434,000,000	29	66+
Uranus	51,120	0.72	2,875,000,000	84	27+
Neptune	49,330	0.67	4,495,000,000	165	13+
Pluto	2,310	6.8	5,870,000,000	248	1

should write off using the least efficient & are not appropriate  
for your needs. Other types of vehicles include:

• Planes - using heating fuel with a  
low octane rating, the car else by replacing  
motor oil with a vehicle to pick it along.  
Low octane fuel by containing more (shorter  
chain) hydrocarbons, but the market can be  
found for a long fuel + extended velocity.

• Planes - using fuel on the plane is not

## 阶段小结



在此阶段我们尽量还原教师在传统教室内的授课体验的同时也尝试让先进的技术融入到老师的  
授课中，提高教师的教学效率，加深用户对产品的理解，[让用户感受到教育的力量](#)

## 授课即互动

# Solutions

体验方案

## FLYING TO MARS

### THE OUTER PLANETS AND PLUTO

Planet or Dwarf Planet	Diameter (kilometers)	Period of Rotation (Earth days)	Average Distance From Sun (kilometers)	Period of Revolution (Earth years)	Number of Moons
Jupiter	142,900	0.41	778,000,000	12	63+
Saturn	105,900	0.45	1,434,000,000	29	66+
Uranus	51,120	0.72	2,873,000,000	84	27+
Neptune	48,830	0.47	4,495,000,000	165	13+
Pluto	2,300	6.3	5,870,000,000	248	3

Shared vehicles are among the least efficient & are not appropriate for your travel. Other types of vehicles include:

• Ion engines: using heating fuel with a low mass to produce thrust or else by exploding hydrogen bombs to move a vehicle to push it along. Ion engines work on electrically ionizing ions (smallest particles). They are very slow but the rocket can be used for a long time & consumes little.

• Nuclear thermal rockets: in this, the power is used

# 03

## 结课即报告

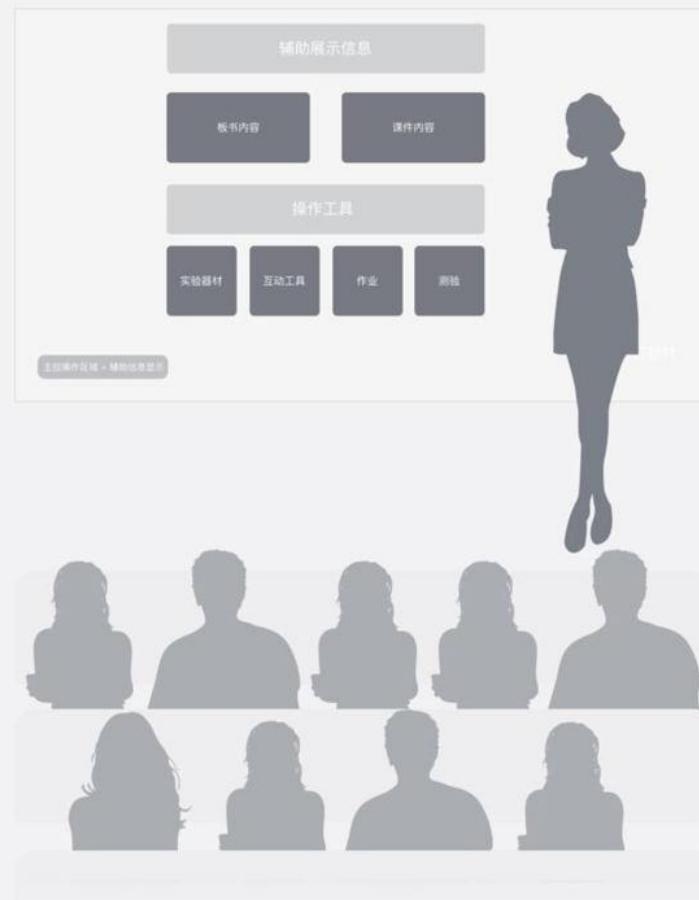
教学报告优化



# Class End

## 结课即报告

完成授课后，大屏上多样化的数据如何保存是教育信息化最重要的一环，在结课时我们关注如何保存教师课上数据以及师生互动数据，并帮助教师利用数据以更科学的方式关注学生成长。



# Learning Report

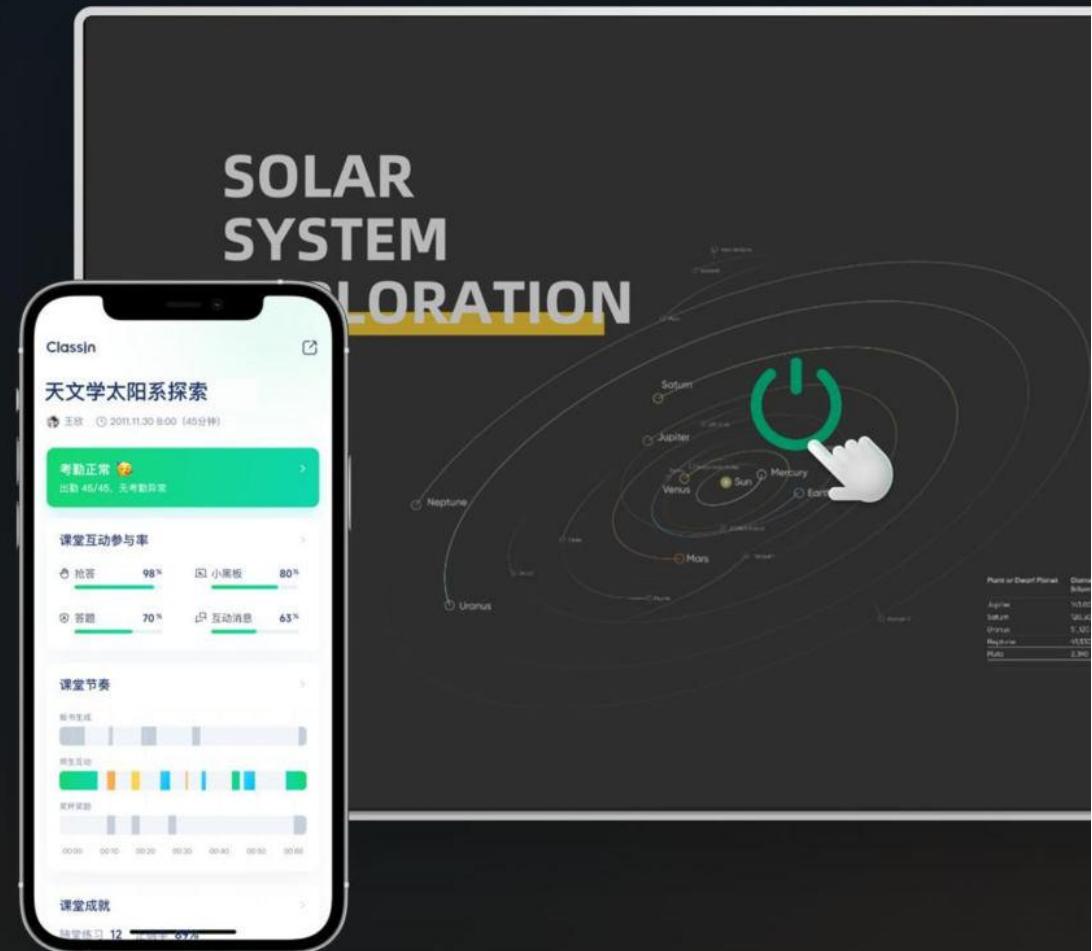
## 学习报告

背景 专业性

授课数据的留存与再利用是教育信息化的重要一部分,在授课结束后我们会将授课的数据保存并以特定的方式展示给用户,并协助用户进行后续的复用

问题 有效数据展示

如何更好为老师展示课堂数据,并帮助老师复用数据?



# Learning Report

当课堂结束时，会留下什么？

以初中课堂为例，一堂课的结束标志为下课铃响，[当老师拿起教案离开教室](#)，安静的教室瞬间变得吵闹，课代表上台用板擦擦除上一节课的板书，学生继续喧闹着直到下一堂课开始，数据并没有太多留存

而在ClassIn X中，课节结束是教育信息化大流程的开始，师生在教室内的每一个行为背后都可以记录为课堂数据，这些数据会受益于教师，学生，管理者甚至家长，帮助在每一个环节的角色感受到教育的力量，这些数据经过筛选后会作为好教育的“水源”，提升整个教育界的用户体验

## 成就

奖杯 随堂成绩 课堂精彩瞬间

## 师生互动

小黑板 分组讨论 举手 上台时间  
答题 互动消息 发言时间 板书

## 学生考勤

出勤 缺席 迟到

# Learning Report

能用数据做什么

即时收益

教师

- 帮助教师在下一节课进行复盘
- 对下一节课的日程进行规划与管理
- 课后复盘，提升教师授课能力

学生

- 课后作业的提醒与规划
- 板书留存帮助学生进行课后复习，巩固学习成果

长期收益

教师

- 学生成绩评判的重要环节
- 可长期关注学生发展，对学生的
- 帮助老师在绩效等方面获得收益

学生

- 长期性学习成果展示

家长

- 让家校沟通更有效率

管理者

- 更好的管理教师
- 推动教育界整体发展

【例】等腰直角三角形ABC中， $\angle BAC=90^\circ$ ， $AB=AC=3$ ，点E是BC边上的三等分点， $EC=2BE$ ， $\angle DEF=45^\circ$ 且两边分别与边AB，CA交于点P,Q；设BP为x，CQ为y，求y与x的函数关系式并写出自变量x的取值范围。

$BC = 3\sqrt{2}$

$\triangle BEP \sim \triangle CQE$

$\frac{x}{y} = \frac{\sqrt{2}}{4}$

上，且  $\frac{CF}{BF} = \frac{1}{2}$ ，连接DF交

14:10 暂停 II

计时器

花名册  
班级学生(99) 联席教师(6)

联席教师(6)  
LeonardoDiCaprio...  
马冬梅  
LeonardoDiCaprio...  
马冬梅  
LeonardoDiCaprio...  
马冬梅  
LeonardoDiCaprio...  
马冬梅



# Learning Report

## 数据呈现



以考勤正常/异常不同状态对应不同色彩，直观感受本次课程出勤情况

互动参与率采用图标形式，和教室内上课场景产生关联，老师可以更加直观看到本次课节使用率高的工具

课堂节奏，板书生成、奖杯奖励，采用灰色系，视觉降噪处理，突出师生互动多工具在整个课堂分布占比

课堂成就包含板书的重要内容，学生笔记等情况

课堂成就由之前单纯展示，加入可交互内容，可查看当前学生随堂正确率、奖杯数增长曲线，全面查看学生学习情况

# Learning Report

## 数据利用



## 不积跬步，无以至千里

教学报告只是每一节课数据报告，除了为师生提供复盘数据，我们主要是希望做出符合现有教育PBL（Problem based learning）理念的产品，即目前教育不再以一次考试去衡量学生能力，而是希望学生在一定时间内完成特定任务的角度去教授学生知识，因此这种教育主张需要我们关注学生在一个阶段长期的数据记录，在长周期的数据记录后我们可以看见学生的巨大进步，也同时帮助老师以合理的方式去评判学生成绩



# Learning Report

## 数据汇总

另外随着教育的不断发展，我们发现教育的趋势是考试成绩在学生能力评估的权重占比越来越低，国家在政策上也在支持素质教育，意在让学生摆脱应试教育，适应社会。因此教师们更需要在课堂上拆解课程，设计更多精细化的任务来培养学生的各方面能力，而这些能力还很难通过分数来衡量，更多是在收集一定量的数据后，通过分析趋势来判断学生的大致水平，在这方面就更需要一份合理且科学的教学报告记录学生在课堂上的表现，通过长期数据记录为学生的成长提供关键性意见。



## Summary

## FLYING TO MARS

## 阶段小结

**03** Ideas for heating fuel include natural gas to power the car or electric vehicles to charge the vehicle to power it along. Ideas of materials can also include using sand (sand particles) as a fuel source. Although it's not practical, the market can be found for a long time to come.

# 结课即报告

# 阶段小结

教学报告是整个项目中的最后一环,也是最重要的部分之一,是将产品的生命周期从一节课扩展到学生全学习周期的重要模块。

结课即报告

# FLYING TO MARS

## THE OUTER PLANETS AND PLUTO

Planet or Dwarf Planet	Diameter [kilometers]	Period of Rotation [Earth days]	Average Distance From Sun [kilometers]	Period of Revolution [Earth years]	Number of Moons
Jupiter	142,900	0.41	778,000,000	12	63+
Saturn	120,900	0.45	1,434,000,000	29	66+
Uranus	51,100	0.72	2,875,000,000	84	27+
Neptune	49,330	0.67	4,495,000,000	165	13+
Pluto	2,300	6.8	5,870,000,000	248	1

should wait for using the least efficient & are not appropriate for your travel. Other types of vehicles include:

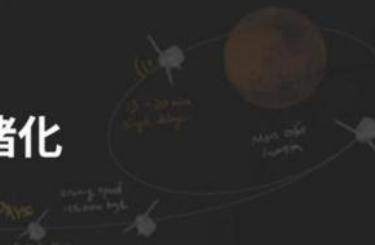
- \* Nuclear-powered vehicles using heating fuel with a nuclear reactor to power a thruster, or else by capturing solar power and using it to heat the vehicle to push it along.
- \* Ion drives - extremely fuel-efficient (small payload) & small amount of energy is stored, but the rocket can be fired for a long time → enormous velocity.
- \* Planes - flying along by air or sea, the plane is not

其他

## 奖励/情绪化

## 视觉改版

## 其他工作



# ClassIn X

## 奖励/情绪化

**Competitive product analysis**  
设计目的

设计目的是什么？

通过分析竞品，我们可以了解他们的设计目的、风格特征、应用场景和激励机制。这有助于我们更好地理解市场需求，从而制定出更具竞争力的产品策略。

**风格分析 UI设计趋势**

2007-12 2013-15 2016-19 2020-22 2023-今

**风格分析 用户群体**

年龄：20-36岁左右，男性居多。  
兴趣爱好：美食、旅行、健身、阅读、摄影、音乐、游戏等。

**应用场景**

场景	教育	娱乐	商务
应用领域	在线教育平台、直播课程、互动课堂等。	短视频平台、社交媒体、游戏、音乐、电影等。	企业会议、远程协作、客户关系管理、项目管理等。
用户行为	观看课程、参与互动、完成作业、评价反馈等。	点赞、评论、分享、玩游戏、听音乐等。	发送消息、安排会议、处理文件、汇报工作等。
激励机制	积分奖励、等级晋升、勋章解锁、任务完成等。	虚拟礼物、表情包、成就解锁、好友互动等。	报销费用、奖金发放、绩效考核、晋升机会等。

**元素选择 风格特征**

风格	卡通风	拟人化	极简风	潮流风
颜色	明亮、鲜艳、活泼	拟人化面部、身体部位	黑白灰、线条、几何图形	潮流配色、渐变、抽象图案
字体	圆润、可爱、童趣	拟人化面部、身体部位	极简、现代、科技感	潮流字体、手写风、未来感
图标	卡通形象、动物、植物	拟人化面部、身体部位	极简线条、几何图形	潮流图案、抽象符号、色彩组合

**设计映射 国际化思考**

设计映射：150+ 国际化设计，确保产品在全球范围内都能流畅运行。

**结论 Analysis conclusion**

3D插画 强色彩 差异性 国际化

**Incentives Design Proposal**  
激励设计提案

奖项设计

奖励

支持

奖励

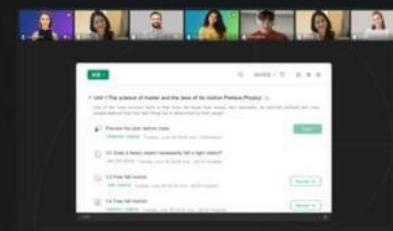
烟花

气球

同学们正在使用 ClassIn X 参与线上活动，背景显示了各种激励元素，如奖杯、烟花、气球等。

# ClassIn X

视觉改版



### 其他工作

#### THE OUTER PLANETS AND PLUTO

Planets of the Solar System · Planets · Period of Revolution · Average Distance from Sun · Period of Revolution · Radius of Pluto



定期与一线公立校用户交流，通过各种方式提升教师对于教育信息化的认识



多次组织公司分享会，分享产品最新进展以及者自我知识分享



### 设计规范

跨平台的设计规范输出，构建产品设计语言

# FLYING TO MARS

## THE OUTER PLANETS AND PLUTO

Planet or Dwarf Planet	Diameter (kilometers)	Period of Rotation (Earth days)	Average Distance from Sun (millimeters)	Period of Revolution (Earth years)	Number of Moons
Jupiter	142,000	0.41	778,000,000	12	63+
Saturn	120,800	0.45	1,434,000,000	29	66+
Uranus	51,120	0.72	2,875,000,000	84	27+
Neptune	49,330	0.67	4,495,000,000	165	13+
Pluto	2,380	6.4	5,870,000,000	248	1

Should writers try using the least efficient form of expression? We could argue that type of writing include:  
1. Work under pressure  
2. Work under by heating tool with a  
pencil  
3. Provide them, or else by  
providing  
4. Work to help the students  
5. Work by changing time (snow powder)  
6. Work by changing time (snow powder)  
7. Work by changing time (snow powder)  
8. Work by changing time (snow powder)  
9. Work by changing time (snow powder)  
10. Work by changing time (snow powder)

## 总结

“我喜欢ClassIn 大屏，终于不用再忍受擦黑板时飞扬的粉笔灰了。”

— 某初中数学特级教师

在项目中，我尝试寻找体验优化的平衡点,公司的战略是理想的,是希望通过技术改变教育的现状，解决包括教育不平等，资源分配不均等社会问题,可是用户的诉求不一定与公司的战略完全相符,在设计的时候我们常常陷入无法统一用户诉求与公司利益的矛盾,在这个项目中我学到了除了深挖问题,用设计思维去统一两者诉求,我们常常也要通过理解产品外的因素去找到合适的资源去推动我们的项目的进行,比如对教育政策与市场的解读,对老师社群运营,同时在矛盾不可调合时候也要学会等待,暂时放弃一部分想法等待新的机会,徐徐图之。

# FLYING TO MARS

## THE OUTER PLANETS AND PLUTO

Planet or Dwarf Planet	Diameter [kilometers]	Period of Rotation [Earth days]	Average Distance from Sun [kilometers]	Period of Revolution [Earth years]	Number of Moons
Jupiter	142,900	0.41	778,000,000	12	63+
Saturn	120,800	0.45	1,434,000,000	29	66+
Uranus	51,120	0.72	2,875,000,000	84	27+
Neptune	49,330	0.67	4,495,000,000	165	13+
Pluto	2,380	6.8	5,870,000,000	248	1

Should we use air among the least efficient of propellants? We could consider other types of rocket include:  
1. Nuclear thermal rockets work under by heating fuel with a nuclear reactor. They can provide thrusts of up to 1000 g's.  
2. Ion engines work by ionizing gas (such as xenon). The thrust is low but the vehicle can travel at high speeds.  
3. Rocket engines work by decomposing fuel (such as kerosene). The thrust is moderate to slow, but the rocket can be used for a long time without velocity.

## 总结

“你所看见的是公开课的教室，真实教室所面对的问题是你们想不到的。”

- 某三线城市小学教师

我们去过深圳,北京,山东,上海等地的多家学校进行实际调研,窗明几净的教室,朗朗的读书声只是我们理想中的使用场景,实际上老师在授课时面对太多棘手问题,我们在调研时就发现大量的问题是我们在设计时没有预料到的,网络问题,硬件问题,学生操作失误等等,这让我们明白了只有真的将我们带入到用户的使用场景中,才能明白用户到需求,我们可能做好了1000件事,但只要有一件与用户利益相关的问题没有解决,用户就会丧失对产品的兴趣。

# FLYING TO MARS

## THE OUTER PLANETS AND PLUTO

Planet or Dwarf Planet	Diameter [kilometers]	Period of Rotation [Earth days]	Average Distance from Sun [millimeters]	Period of Revolution [Earth years]	Number of Moons
Jupiter	142,900	0.41	778,000,000	12	63+
Saturn	120,800	0.45	1,434,000,000	29	66+
Uranus	51,120	0.72	2,875,000,000	84	27+
Neptune	49,330	0.67	4,495,000,000	165	13+
Pluto	2,380	6.4	5,870,000,000	248	1

Should writers not among the least efficient of all professions,  
we could do little to help them. One type of writer includes  
those who write under pressure, having had little time to  
work over their material. Another type of writer includes  
those who write slowly, or those who write quickly, but  
without much thought. Still another type of writer includes  
those who write by analogy, comparing one (short) passage  
with another, or with some other, longer passage.

# “协助教育者实施专业性教学，助力学习者获 取终身学习能力”



1套方案

我们通过对教育的理解和产品不断迭代,打通了教育信息化的全部节点,让公司自上而下进行资源整合,形成一整套科学完整的产品方案。

## 总结

### 800+学校

目前本项目已部署在800余所学校,这并不仅代表了数亿的资金收益,同时也代表教育界对我们产品方案的认可,是教育改革的第一步。

### 新的业务增长点

作为公司最为核心的项目,在历经“双减”后我们寻找到了公司新的业务增长点,在经过市场的考验后,我们明确公司未来战略。



# 珑珠

---

# 会员体系

# 核心项目

About Project



珑珠  
Longzhu

## About

融合集团包括地产、商业、长租公寓、物业、租售、电商、儿童乐园、养老等业务航道在内的聚合体产品，为龙湖会员提供一站式服务

APP

管理后台

CMS后台

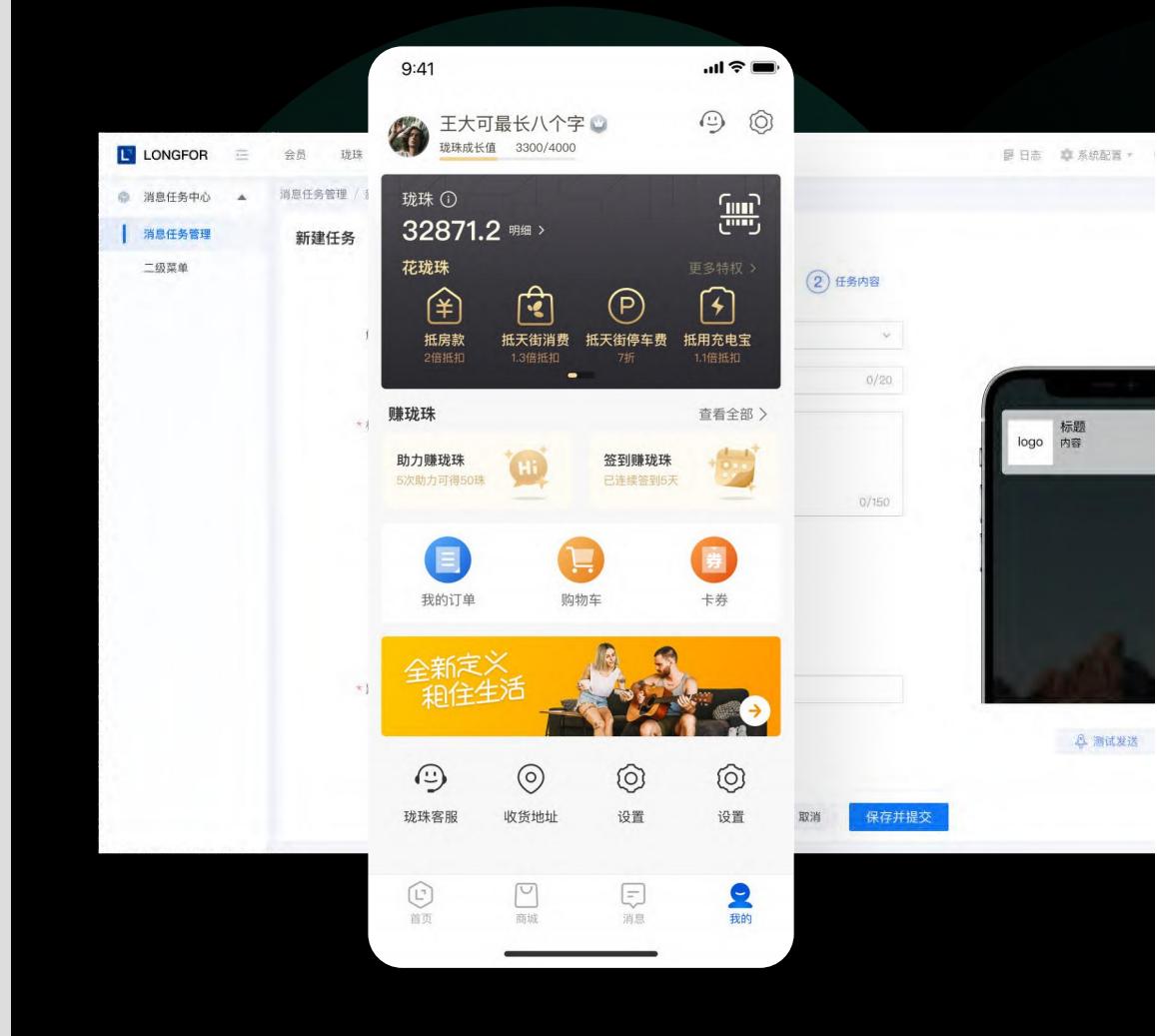
营销平台

...

## My role

竞品分析、用户调研、可用性测试、交互设计

负责端口：移动端（iOS、Android、H5）、PC管理端



项目目的

# 统一用户心智，提升活跃度+GMW

增强用户认同感

拓展集团收入机制

多用户形态

U享家 冠寓 塘鹅  
商业天街 物业

珑珠生态

LONGFOR<sup>↗</sup>龙湖

跨业态消费

用户活跃

# 关键业务

About Project

## 统一支付

H5收银台

POS OS

## 统一会员

会员注册

会员信息

会员认证

## 花珑珠·赚珑珠

会员

金融

本地生活

电商

## 一体化

## 统一权益

多业务整合

积分兑换

权益折扣

## 统一品牌

C端一致性设计

统一主心智输出

平台化聚合

# 产品调研

About Project



## 大众点评

O2O本地生活服务

想要获得更好的体验和精神享受的用户

### · 目标用户

想要获得更好的体验和精神享受的用户



### · 体验亮点

产品功能划分清晰、逻辑严谨

营销内容切合用户需求

主要功能清晰简单

积分体系兑换逻辑清晰，使用逻辑简单



## 买单吧

全民共享的“买单神器”

支付+金融+生活服务+积分乐园

### · 目标用户

一线城市高品质用户

### · 体验亮点

根据不同使用目的合理产分页面

根据服务性质和内容缠粉不同功能点

高频行为操作简单

个性化功能位提升效率

信息分类加快信息触达率



## 美团

O2O本地生活服务

美食、外卖、酒店、旅游等团购服务

### · 目标用户

习惯于网购，追求生活质量和消费体验，同时考虑性价比的年轻消费者

### · 体验亮点

基于地理位置提供精准商品

根据用户喜好精准进行服务推送

产品逻辑清晰

高频操作位于金刚位

消费激励吸引用户



# 用户调研

About Project

## 目的

了解对龙湖的认同程度

了解用户在龙湖生态的消费意愿、消费倾向

## 可用性测试+深度访谈

### · 用户关注

为什么要用    关键内容怎么使用    成为业主之后能干什么    如何报修

在哪儿可以找到房子    怎么获得消费信息    如何投诉    购物后积分的用处

### · 用户痛点

品牌认知感不强    对商品服务不信任    功能操作不习惯    找不到刚需功能

想要更便捷的兑换积分    感觉没有一个统一的入口

只有工具类功能，还希望有一些其他的内容

## 测试目标用户

高粘性用户：小区业主、冠寓租户

低粘性用户：龙湖天街顾客

## 难点

### · 场景不同

龙湖用户在不同诉求产生时可能受限于场景和直接惯性的影响

### · 体量不同

从物业服务到购买房产，客单价可能存在上百万元的差异

### · 用户类别分散

珑珠基于产品的设定，目标用户涵盖了从婴童到老人的全年龄段用户，业务形态差异大，但同屏分享流量，引流效果预期较低

# 确定机会点，进行模块整合打造品牌升级

更完善 更整体 更全面

品牌视觉定义 展示清晰 推广品牌

## 模块整合

报事维修 开门 积分兑换  
资产管理 购物 买新房  
生活服务...

## 形成珑珠 大会员体系

## 设计原则

合理 自然 高效  
包容 灵活 易用  
一致性

全面梳理上下游业务逻辑  
模块化组合业务场景  
整体规划会员积分体系

定义品牌视觉  
信息展示清晰  
模块化设计便捷推广

整合数据逻辑  
统一完善操作逻辑  
提供易用操作路径

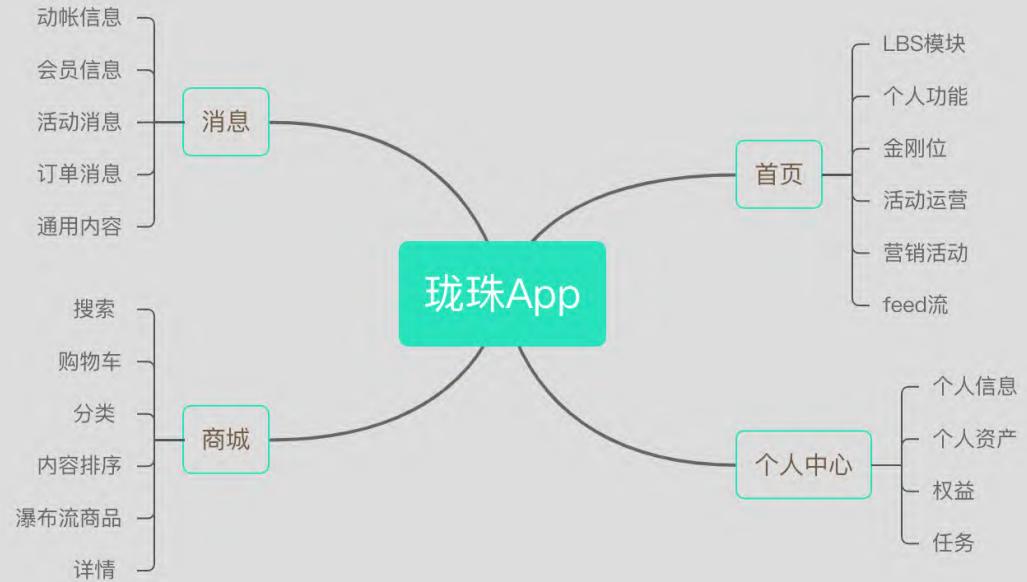
# 功能架构

04  
分类

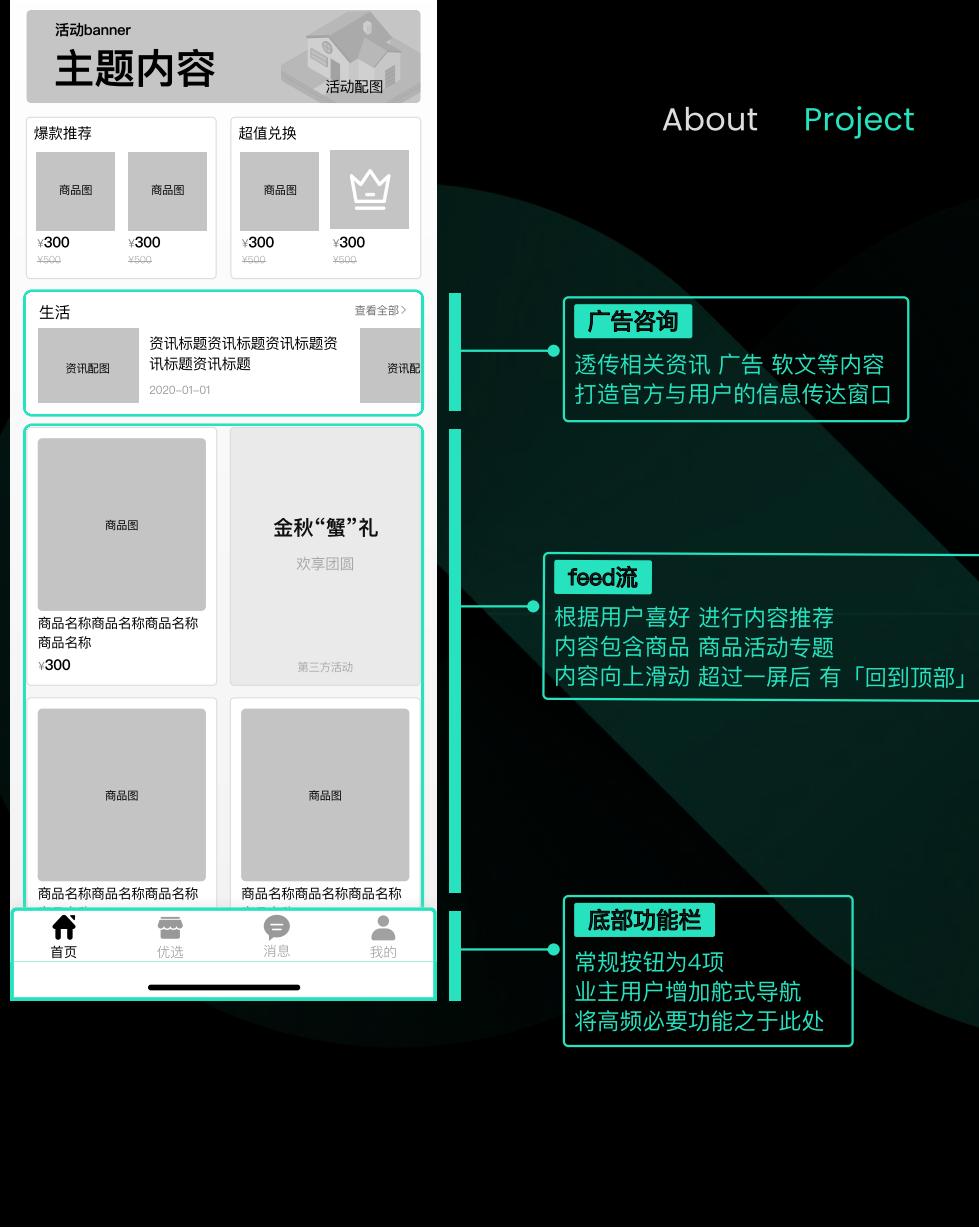
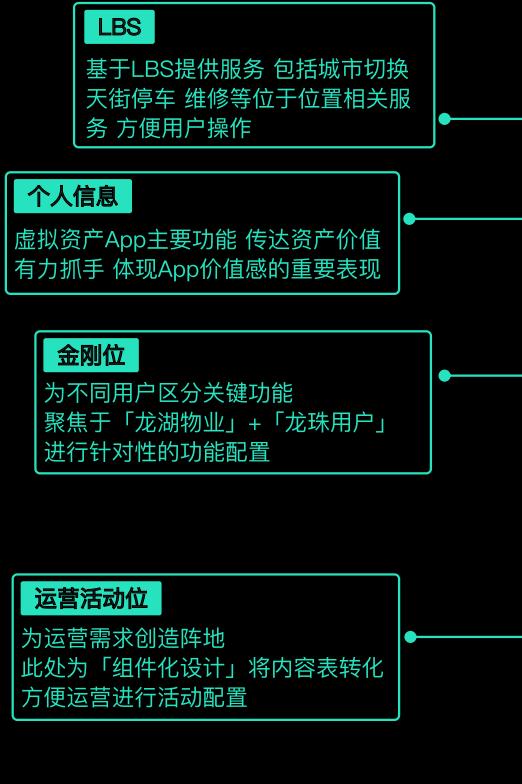
22  
模块

93  
功能点

About Project



# 设计方案



About Project

## 广告咨询

传递相关资讯 广告 软文等内容  
打造官方与用户的信息传达窗口

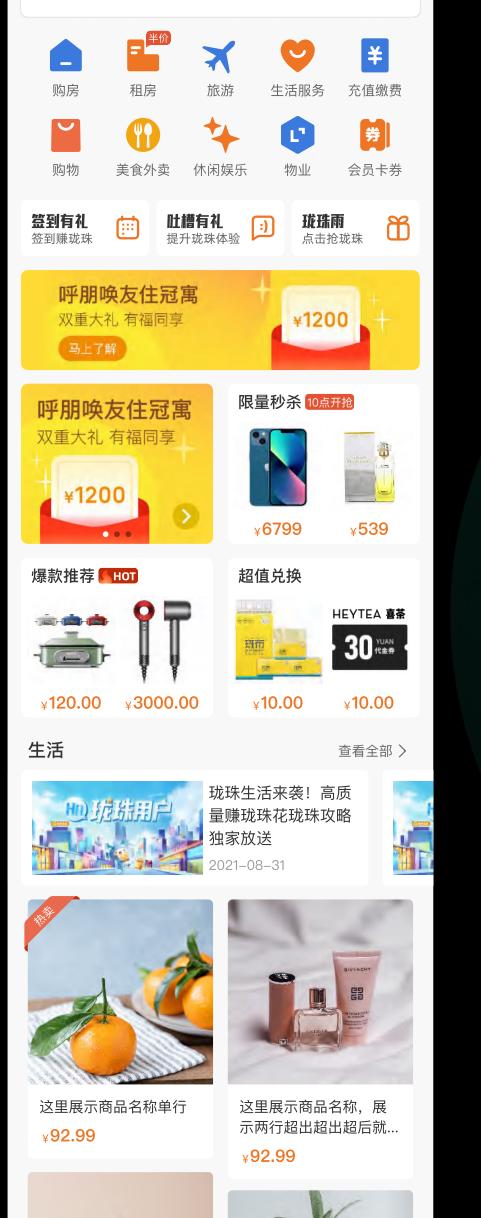
## feed流

根据用户喜好 进行内容推荐  
内容包含商品 商品活动专题  
内容向上滑动 超过一屏后 有「回到顶部」

## 底部功能栏

常规按钮为4项  
业主用户增加舵式导航  
将高频必要功能之于此处

# 设计方案



# About Project

# 提升体验&用户满意度

降低操作成本

提升用户使用满意度

↑ 27.1%

在用户高频刚需功能的设计过程中，充分考虑用户使用场景，环境因素，降低操作成本，提升用户满意度

U享家

龙湖天街

冠寓

塘鹅

珑珠App

7.1

8.1

7.2

6.3

9.1

原各航道应用

平均值：7.16

现有方案  
融合各航道功能

日活用户

↑ 50%

月活用户

↑ 72%

用户总量

↑ 233%

人均消费  
珑珠数

↑ 260%

# 满足基础通用能力

About Project

## 基础能力稳定

地产业务方的需求与互联网产品常规目标手感上存在差异，在尝试引导业务支持我们产出更有创新意义的方案同时，我们尽量保证标准功能和标准流程的可用和易用

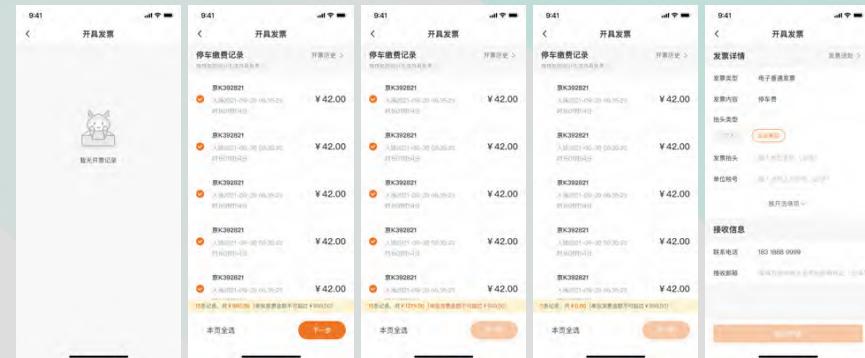
## 会员等级



## 登录



## 开具发票



# 灵活易用「后台的后台」

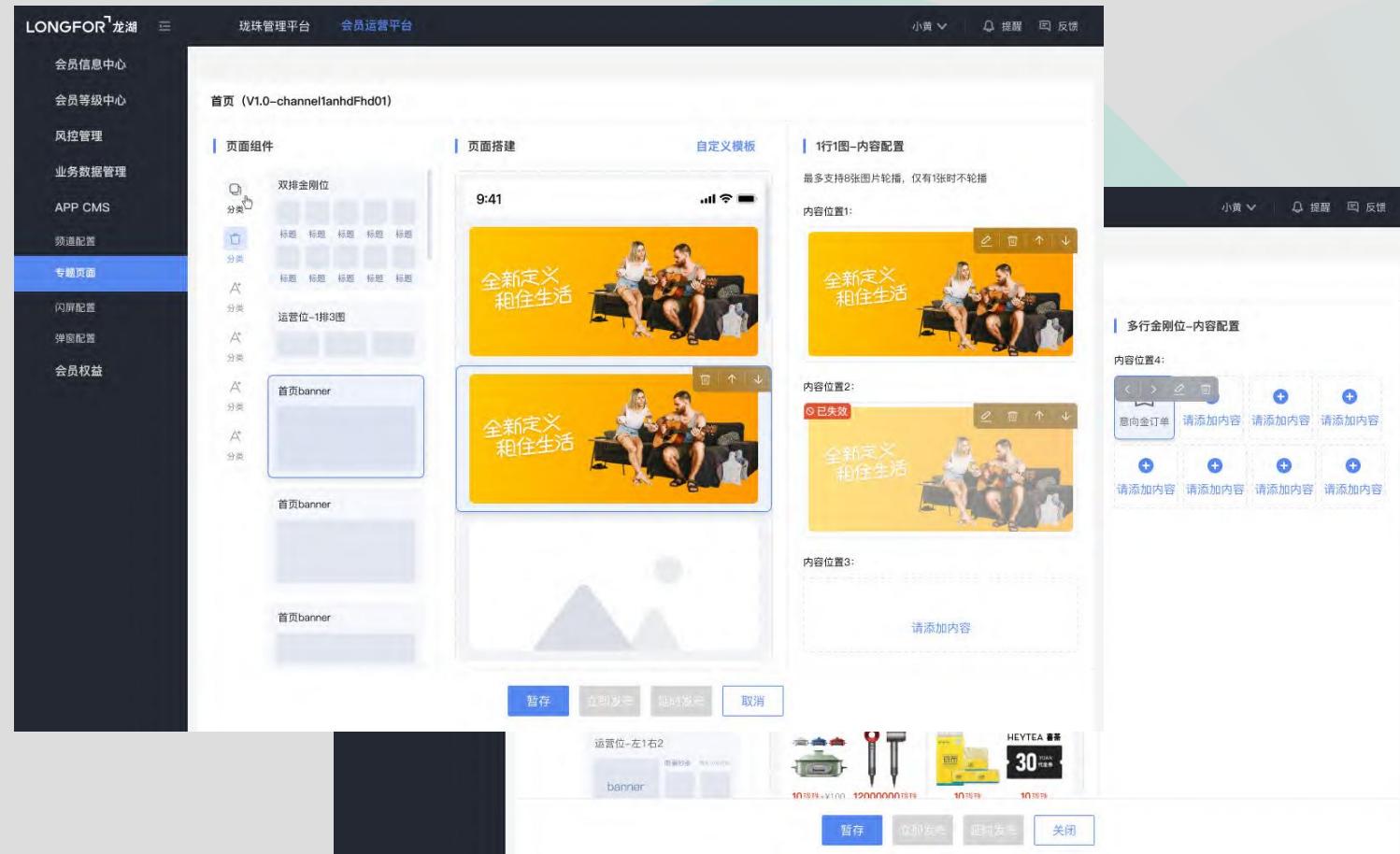
About Project

## 满足功能需求，提高易用性

后台的后台，对于这类及其B端的场景，在满足基本的功能需求上，尽可能减少用户的操作成本，节约操作时间。

## 合理交互结构，减少重复操作

操作简单而方便的同时，保持产品框布局的合理性，提升用户对各模块认知，减少用户的重复操作与信息干扰。



# 反直觉经验的需求 先满足,再调整

About Project

## 适应决策节奏，调节主观感受与客观规范的矛盾

以珑珠宝中的分润项目为例。

地产项目命名：C1航道+地区+事业部+项目，这一套命名下来最多可能有20+字，故为了展示全部字数（业务需求方需要全部展示，并且不想要展开收起，直接明确展示）。

槽点：这种所谓的有效信息会每个月都重复展示；并且会展示给同一个负责人。

这个对于用户的体验效果是非常差的，但又却是不得不做的，满足需求后，经过和业务方、产品3、4次的讨论确认方案，最终确定为可收起展开，默认为收起只展示后面项目名称。

### 原 方 案



### 新 方 案



# 专业&团队贡献

About Project

满足业务普适性，有很好的运用前景

The screenshot displays a software interface for resource allocation and distribution. At the top, there's a navigation bar with '轻资产' (Light Asset) and a search bar. Below it, a section titled '项目分析/拓展报告' (Project Analysis/Expansion Report) shows a table with '拓荒项目' (Pioneering Projects) and their details. To the right, there are three cards: '投票会上会项目' (Voting Session Submission Projects), '立项会上会项目' (Initiation Session Submission Projects), and '商机情况' (Opportunity Situation). The main area shows a grid of items under '协同踏勘' (Cooperative Inspection) with columns for '室外场地' (Outdoor Areas), '室外小市政' (Outdoor Small Municipal Services), '外立面' (Exterior Facade), '建筑出入口' (Building Entrances/Exits), '建筑结构' (Building Structure), '大堂' (Lobby), '天井' (Courtyard), '电梯' (Elevators), '室内楼梯' (Interior Stairs), '踏勘楼层' (Inspection Floors), '转换层及避难所' (Transition Floors and Refuge Rooms), '屋面' (Roof), '设备机房' (Equipment Room), and '地下室' (Basement). Each item has a status bar indicating its progress (e.g., 100%, 90%, 80%). Buttons at the bottom include '确认分配' (Confirm Allocation) and '确认分配' (Confirm Allocation).



# 龙湖数字化大屏 服务包V1.0

结合设计指南、流程、规范等，提供统一约定的设计理念和高效输出的设计方法

2022 DXC / UX Design

1

## 概述

通过使用场景、硬件设备、操作方式等，帮助大家快速了解数字化大屏现状。

2

## 设计原则

为数据大屏设计提供统一约定与要求，以确保用设计语言的统一，实现良好用户体验。

3

## 设计流程

规范的流程是好结果的保证，避免很多不必要的返工，保证设计质量和项目进度。

# 概述

/ 使用场景

About Project

数据监控看板



业务专题会



外部展示大屏



# 概述

/ 屏幕设备

About Project



• 单屏(16:9)



• 6屏



• 8屏



• 12屏



• 270度环形屏

# 概述

/ 操作方式

About Project

鼠标



iPad



语音



触屏



# 设计原则

/ 清晰高效原则

About Project

## 信息简洁易获取

/ 文案去除不相关或不重要的内容信息，突出重点



推荐



# 设计原则

/ 清晰高效原则

About Project

识别而不是回忆 / 减少用户记忆负荷，提高识别度

本月完成率  
**101%**

全年完成率  
**68.1%**

30%  
北京

70%  
北京

本月完成率  
**101%**

全年完成率  
**68.1%**

北京 30% 未达标  
北京 70% 达标

推荐

不推荐

# 设计原则

/ 清晰高效原则

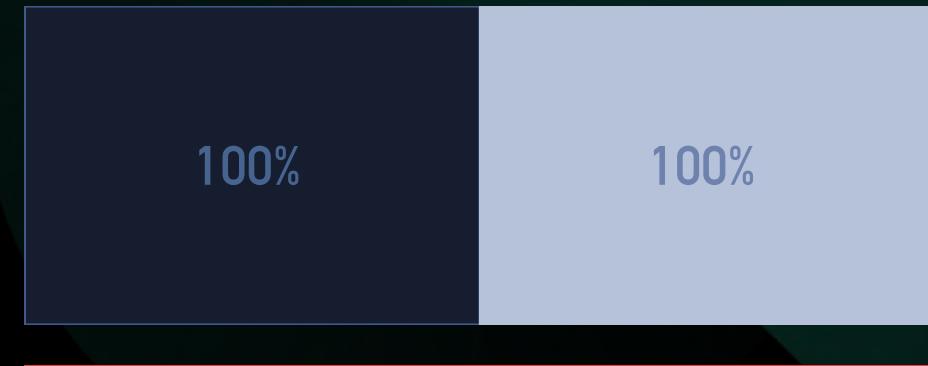
About Project

## 颜色强弱

/ 利用颜色强弱的色彩关系，突出重点数据，建立视觉层次，读取数据一目了然



推荐



不推荐

# 设计原则

/ 清晰高效原则

About Project

**字体** / 大屏用语字体少用或慎用粗体、斜体等样式，除网页超链外，不建议文本使用下划线。

常规字体

常规字体    **常规字体**    **常规字体**

推荐

不推荐

# 设计原则

/ 清晰高效原则

About Project

## 字体

/ 大屏用语字体少用或慎用粗体、斜体等样式，除网页超链外，不建议文本使用下划线。

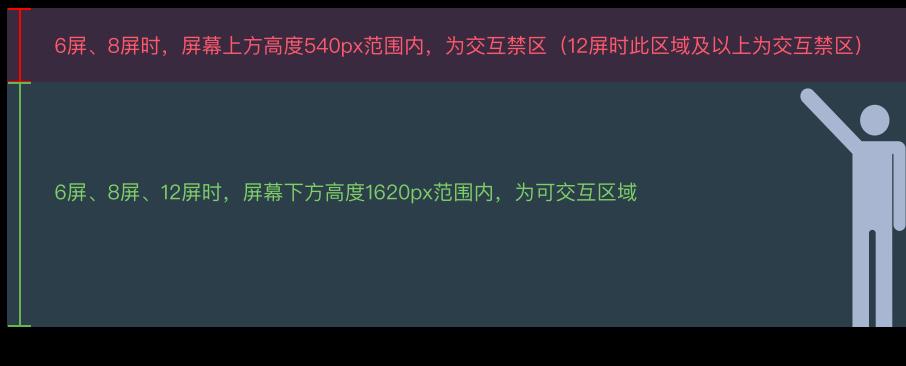
常规字体

常规字体    **常规字体**    *常规字体*

推荐

不推荐

## 舒适性 / 符合人体工程学，超高拼接屏，要保证用户舒适的可触范围，避免无法触达



推荐

\* 截止2020年数据统计，18–44岁男性和女性的平均身高分别为169.7cm和158.0cm

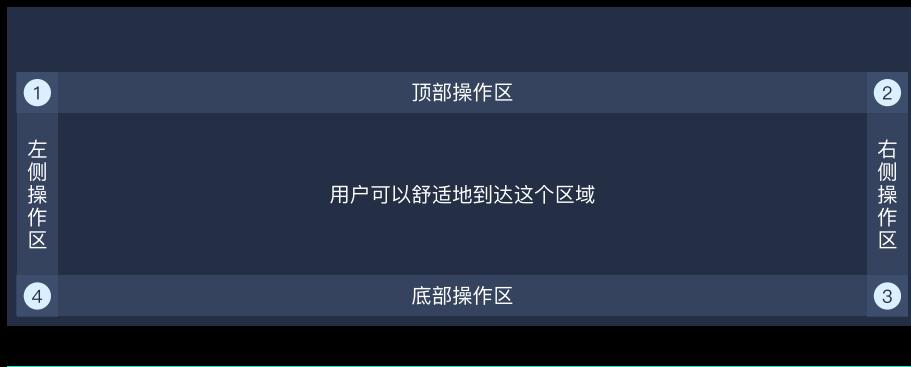


不推荐

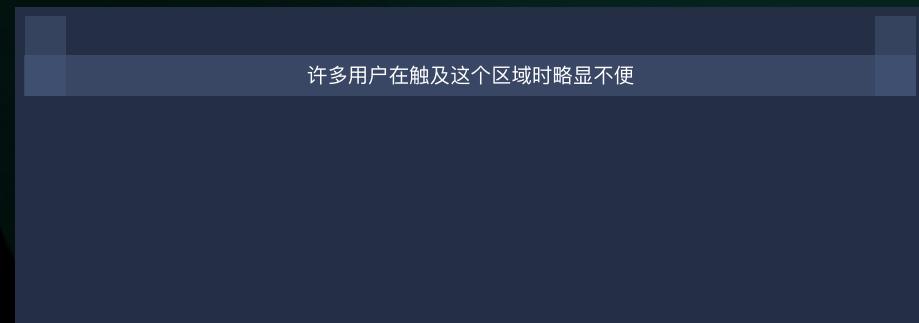
# 设计原则 / 可操控原则

About Project

## 可达性 / 用户站立时，可以舒适方便地触达的区域



推荐



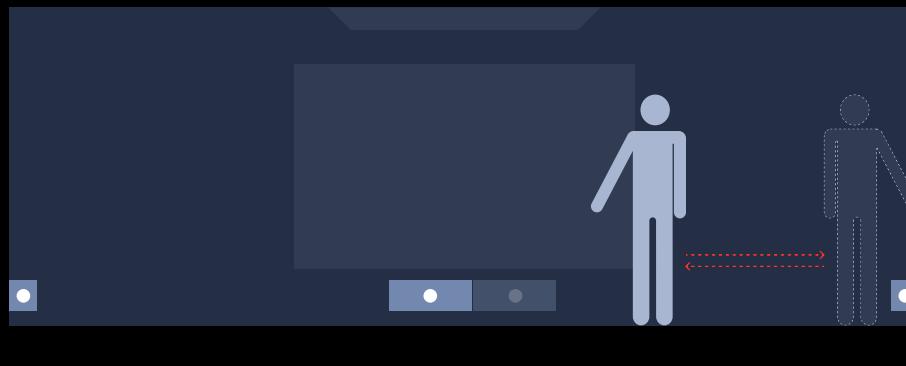
不推荐

# 设计原则

/ 可操控原则

About Project

**便捷性** / 遵循用户浏览习惯，站位和可操控区域，应减少移动

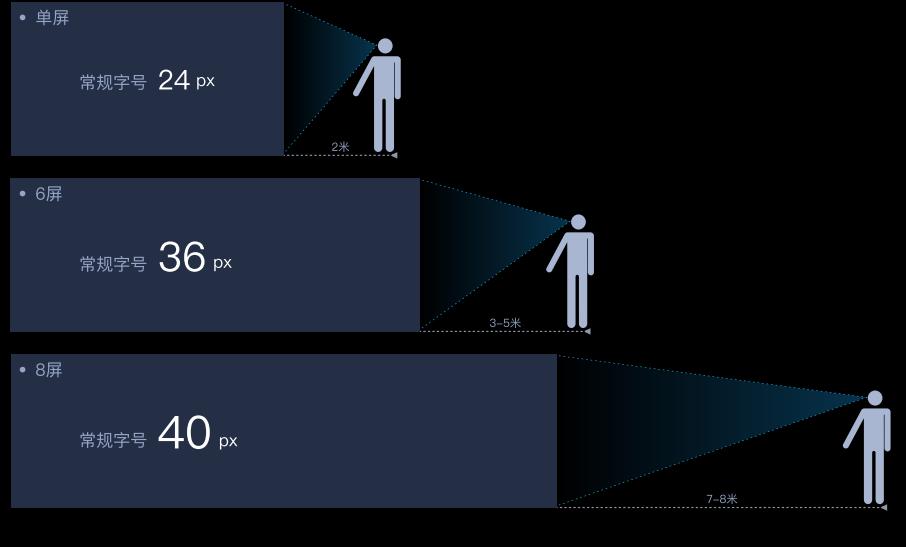


推荐

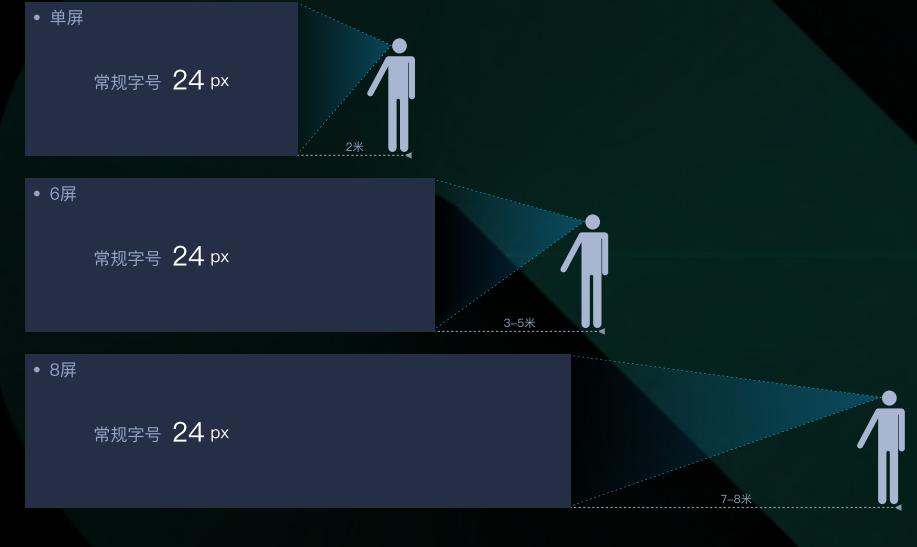


不推荐

## 可视距离 / 根据设备特性和使用场景，设定文字规则和元素比例



推荐



不推荐

# 设计原则

/ 环境贴切原则

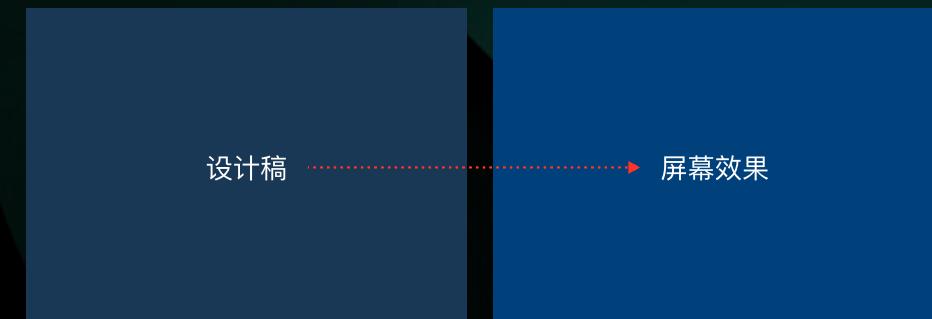
About Project

## 设备条件

/ 遵循每台设备色质特点，在实际应用场景中，做偏色调整



推荐



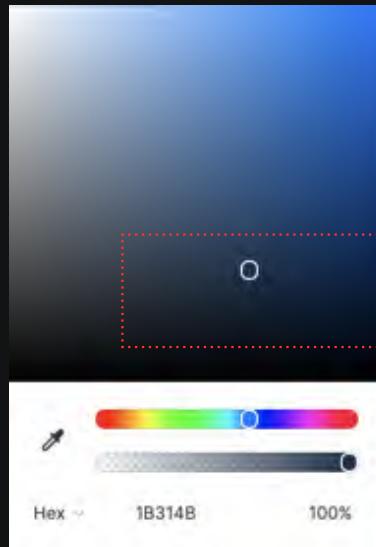
不推荐

# 设计原则

/ 环境贴切原则

About Project

## 背景色



取色范围要求：

- 1、建议使用蓝色系
- 2、为保证长时间观看的舒适性，应避免饱和度与明度过高
- 2、饱和度(S)≤80
- 3、明度(B)≤30

# 设计原则

/ 环境贴切原则

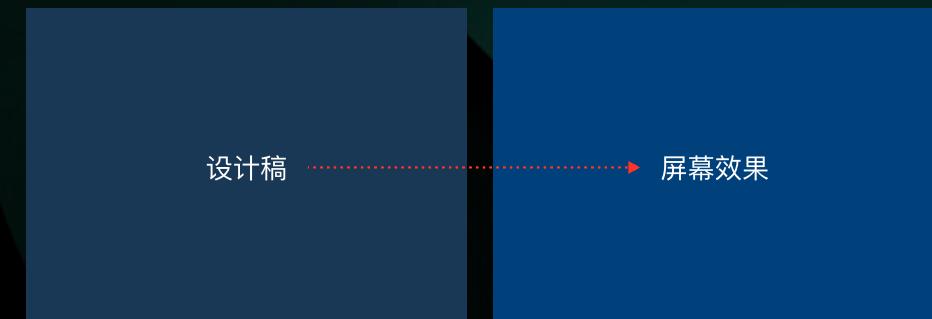
About Project

## 设备条件

/ 遵循每台设备色质特点，在实际应用场景中，做偏色调整



推荐



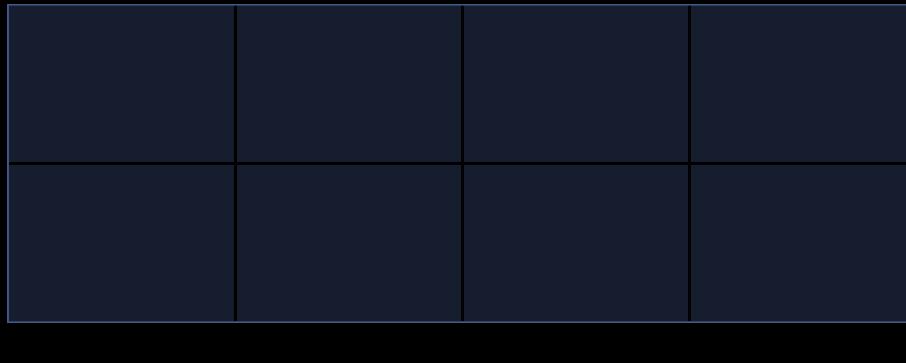
不推荐

# 设计原则

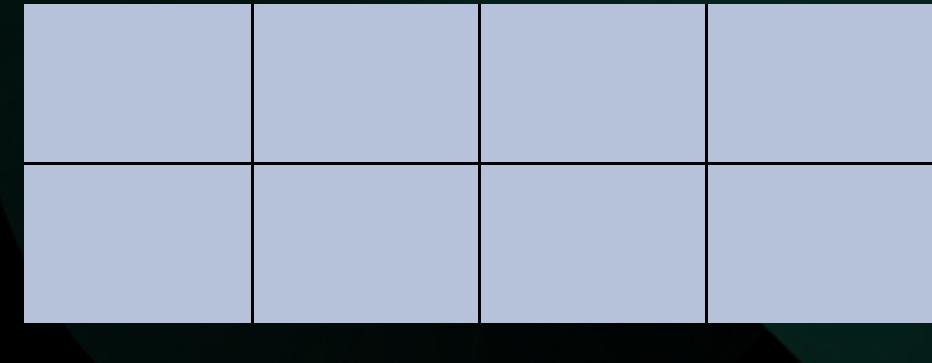
/ 避缝原则

About Project

背景色避缝 / 深色背景可以减少屏幕拼接缝的显化



推荐



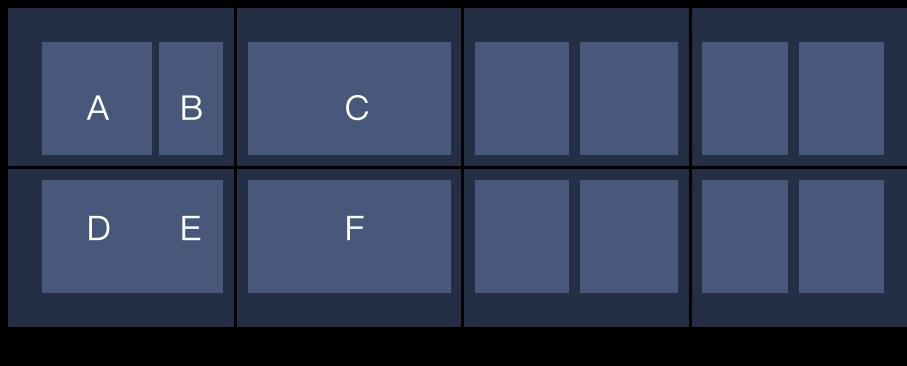
不推荐

# 设计原则

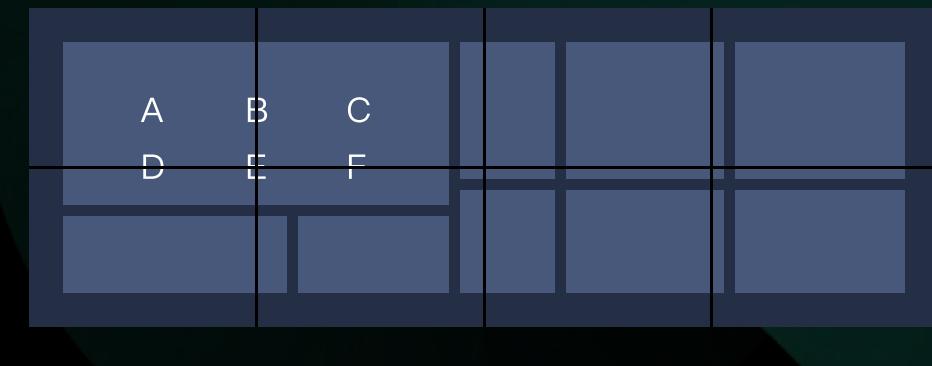
/ 避缝原则

About Project

信息内容避缝 / 避免信息被拼接缝割裂而导致阅读困难



推荐



不推荐

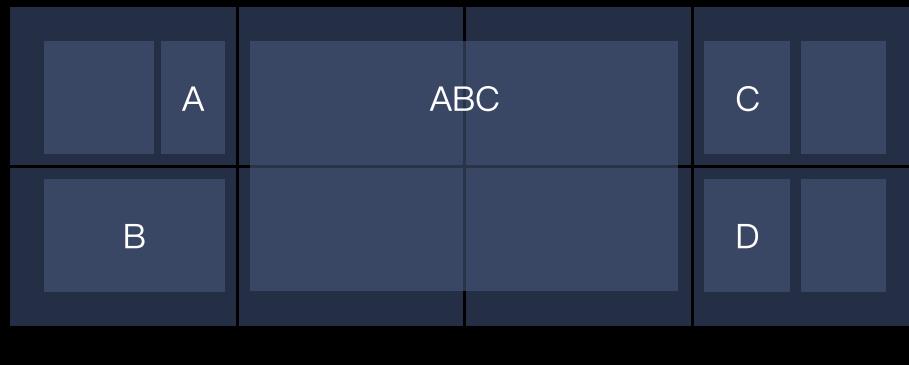
# 设计原则

/ 邻近性原则

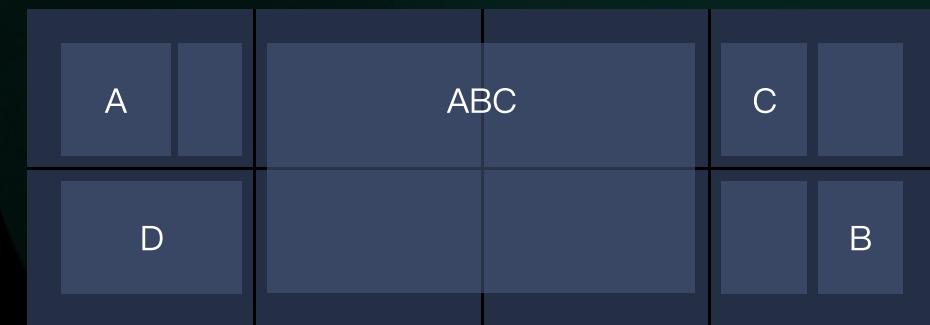
About Project

## 板块划分

/根据数据本身的重要性、联动性以及逻辑性，来确定各个板块的位置，相邻的板块关联性更强  
有关联的指标让其相邻或靠近，把图表类型相近的指标放一起，减少观者认知上的负担并提高信息传递的效率。



推荐



不推荐

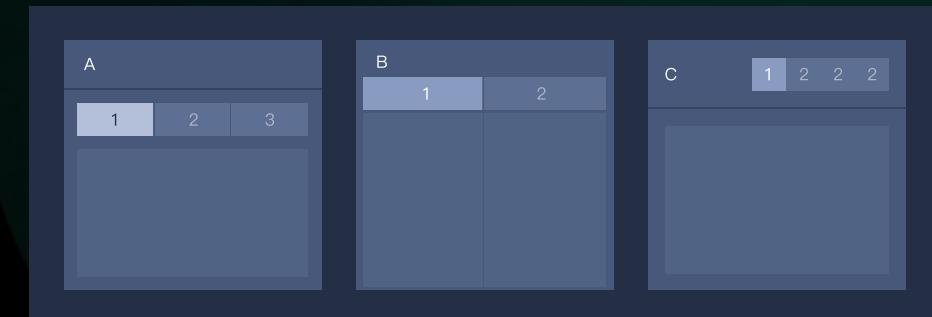
# 设计原则 / 一致性原则

About Project

布局结构 / 相同模块的布局和操作区域应保持一致性，明确且易于发现，使用户习惯得到延续



推荐



不推荐

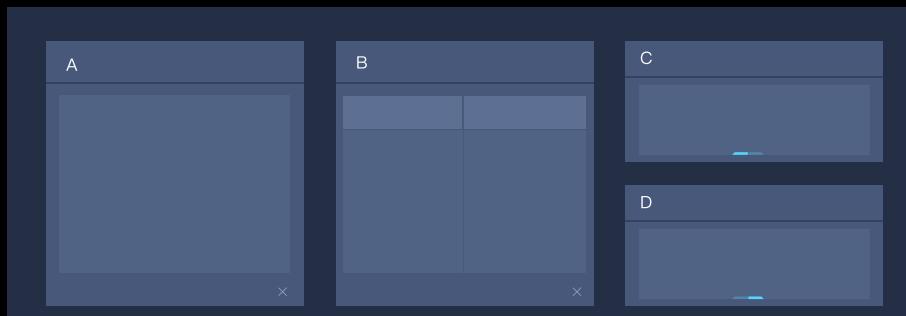
# 设计原则

/ 一致性原则

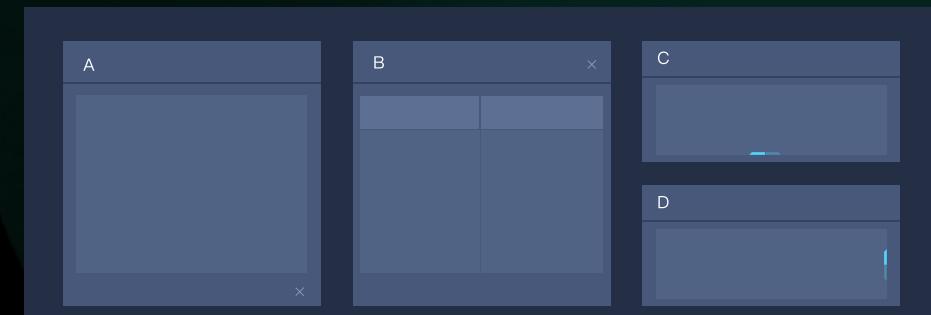
About Project

## 交互操作

/ 点击、轮播等交互操作保持一致，在不轻易改变用户习以为常的交互行为前提下，设定适用于大屏的操作



推荐



不推荐

# 设计流程

About Project



节省环节	节省方式	原有时间(天)	现有时间(天)	人效提升
需求沟通	<ul style="list-style-type: none"><li>• 产品需求沟通文档V1.0</li></ul>	3	1	67%
Mood board定义	<ul style="list-style-type: none"><li>• Mood Board 情绪版</li></ul>	2	0	100%
核心页面设计	<ul style="list-style-type: none"><li>• 数据大屏驾驶舱标准模版</li></ul>	3	1	67%
页面搭建	<ul style="list-style-type: none"><li>• 产品需求沟通文档V1.0</li></ul>	5	3	40%

# 设计流程 / 需求梳理

# About Project

# Step1 产品需求沟通文档1-需求清单

# 设计流程 / 需求梳理

# About Project

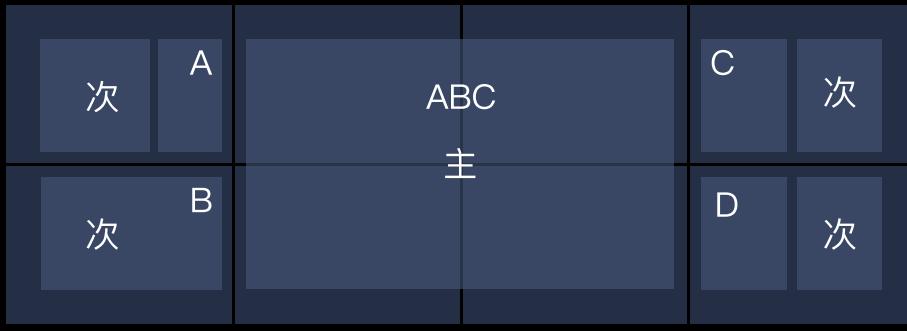
Step1 产品需求沟通文档2-数据清单 / 根据业务场景抽取关键指标。

# 设计流程

/ 可视化设计

About Project

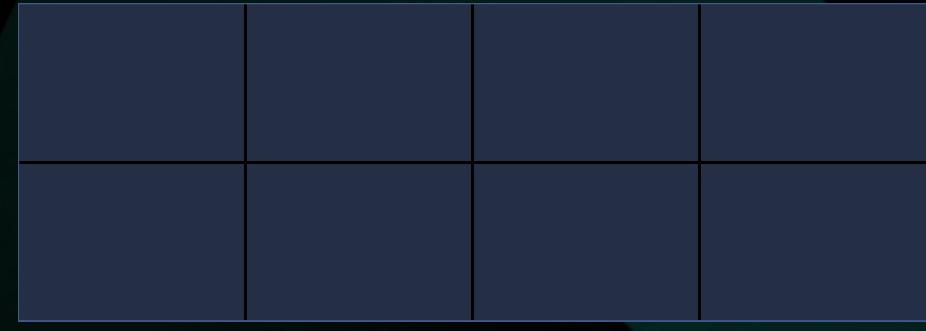
## Step2 板块布局 / 依据数据指标的相关性、优先级来确立板块间的划分布局



### 主次布局

主：位于屏幕中央多为地图、视频、模型，数据指标多为P0级指标  
次：位于屏幕两侧多为各类图表，结合业务逻辑来确定指标排布

\*优先级更高的数据指标更贴近主图



### 宫格布局

结合业务逻辑进行板块划分  
板块内遵循用户浏览习惯，从左至右排布

\*板块之间数据指标关联性强的更贴近

# 设计流程

/ 可视化设计

About Project

## Step3 选定可视化图表类型1 /分为主图和其他图表类型, 注: 选定的图表应易理解、易实现。

### 主图

一般为地图或模型, 此类图例信息量丰富, 所占板块比例面积较大

#### 地图类



「按省份/大区/城市划分」

#### 模型类



「BIM模型」

#### 视频类



「建筑工地/商场/办公区停车场」

# 设计流程

/ 可视化设计

About Project

## Step3 选定可视化图表类型2 /分为主图和其他图表类型, 注: 选定的图表应易理解、易实现。

### 其他图表类型

#### 分布

据的范围与表现规律



直方图



气泡图



曲线图

#### 构成

数据的组成与占比



堆叠  
面积图



堆叠  
柱状图

#### 联系

数据之间的相关性



矩形树



桑基图



韦恩图

#### 比较

数据之间的差异性



子弹图



螺旋图



柱状图



散点图



色块图



等高线



环形图



饼图



雷达图



漏斗图



玉玦图

# 设计流程

/ 可视化设计

About Project

## Step4 拟真图设计 / 指标图例、板块布局确立后进行拟真图设计。

