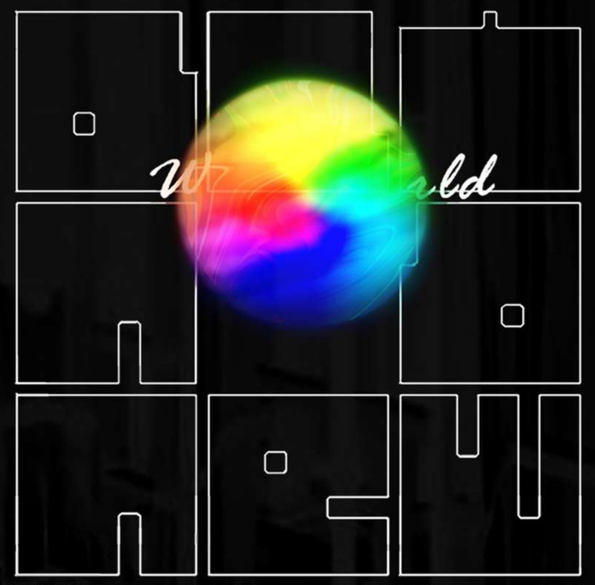
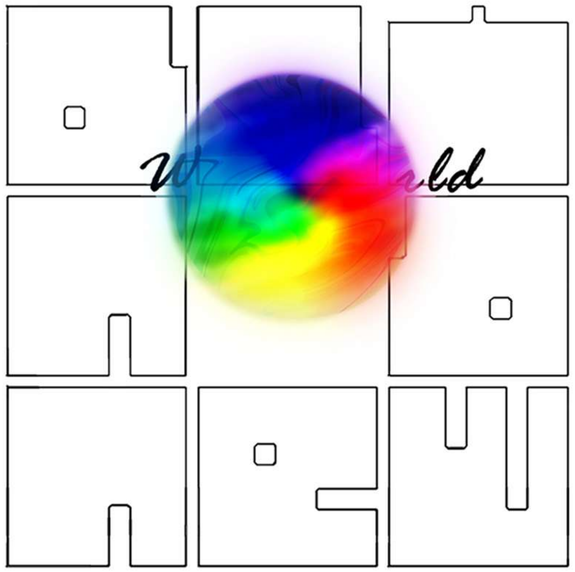

World
张敬雯
张海若
钟沛禧
徐寒



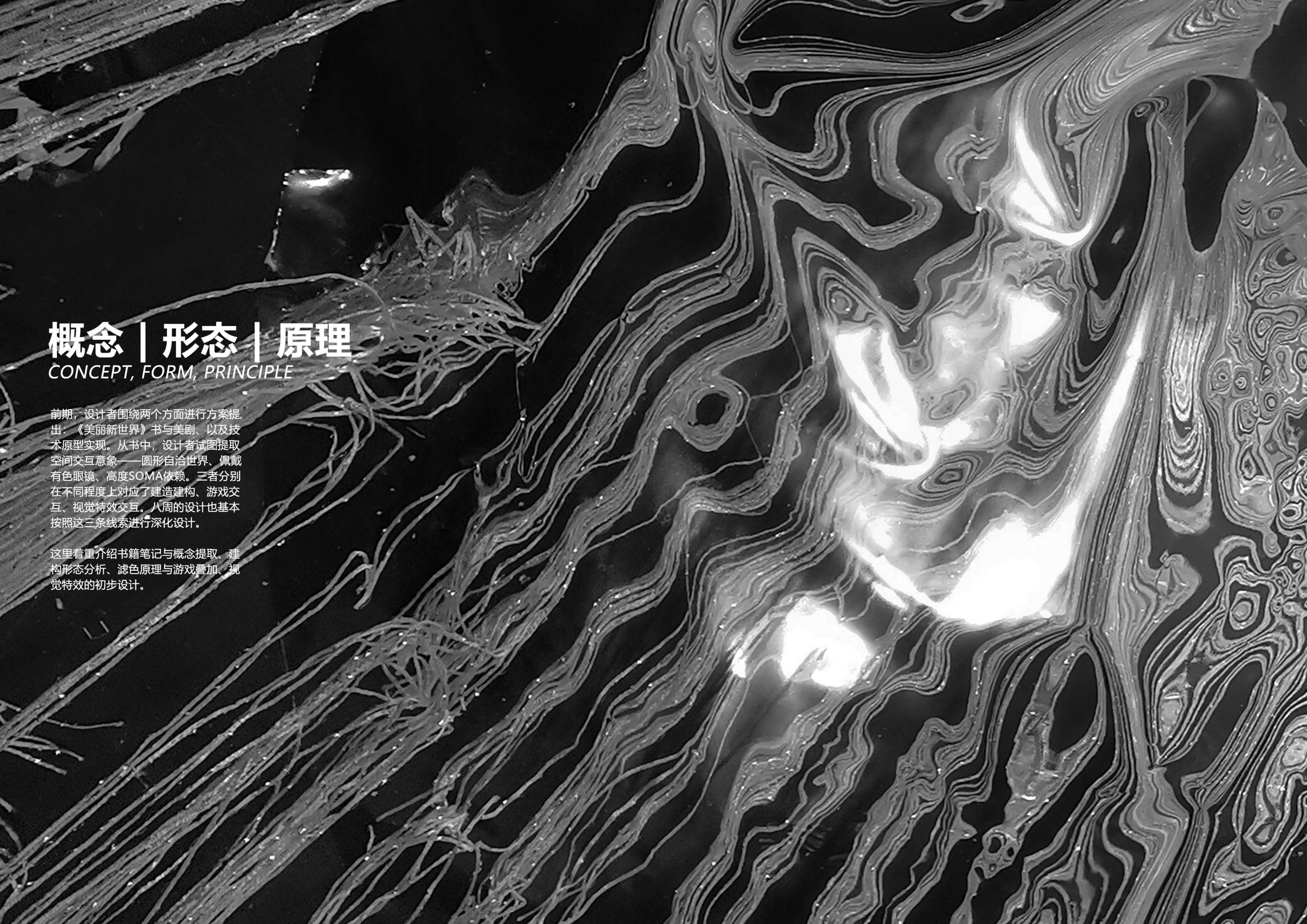
目录 *CONTENTS*

概念 | 形态 | 原理 *CONCEPT, FORM, PRINCIPLE* 04

材料 | 结构 | 建造 *MATERIAL, STRUCTURE, CONSTRUCTION* 14

技术 | 元件 | 操作 *TECHNOLOGY, COMPONENT, OPERATION* 26

小组成员 *MEMBERS* 40

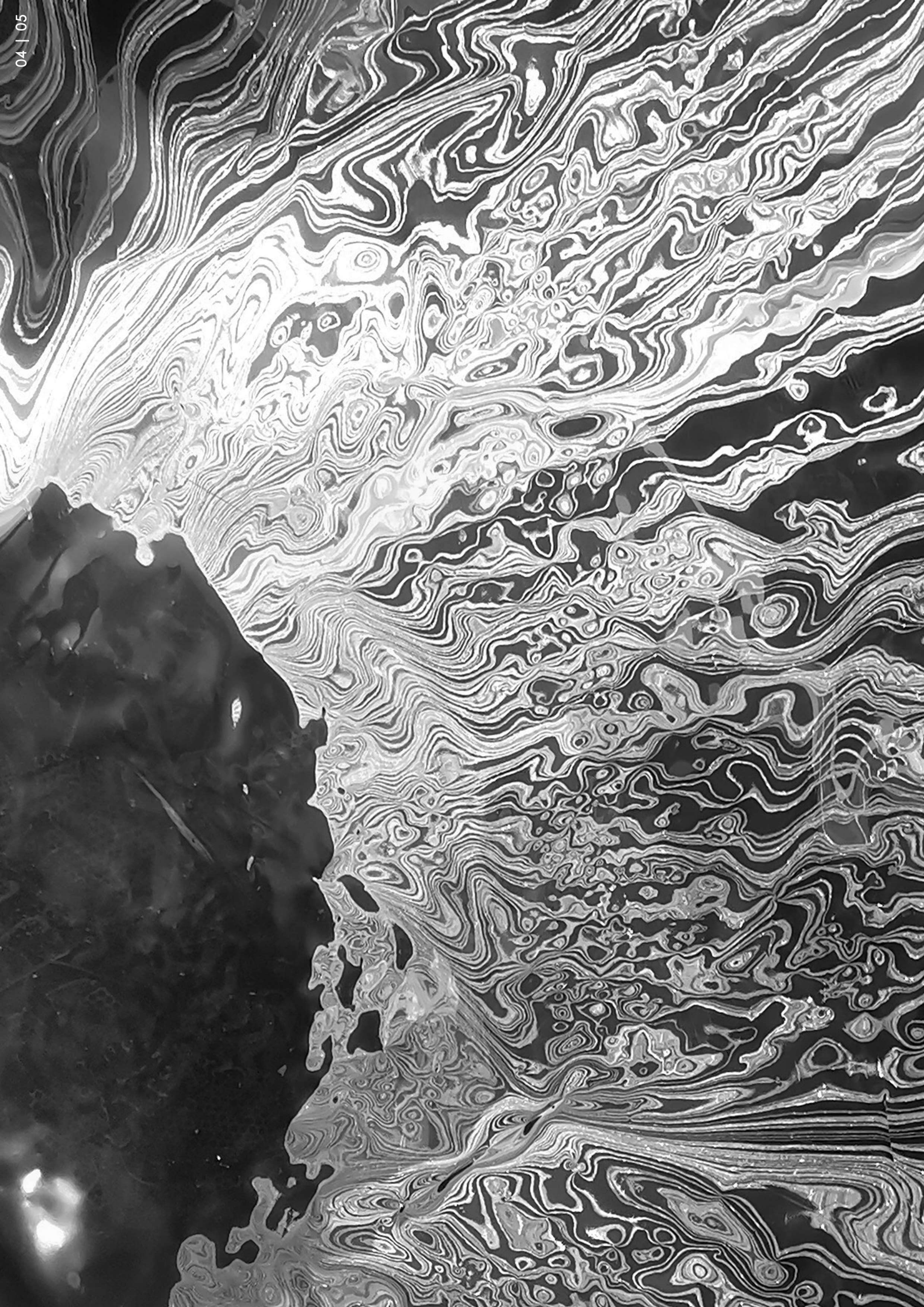


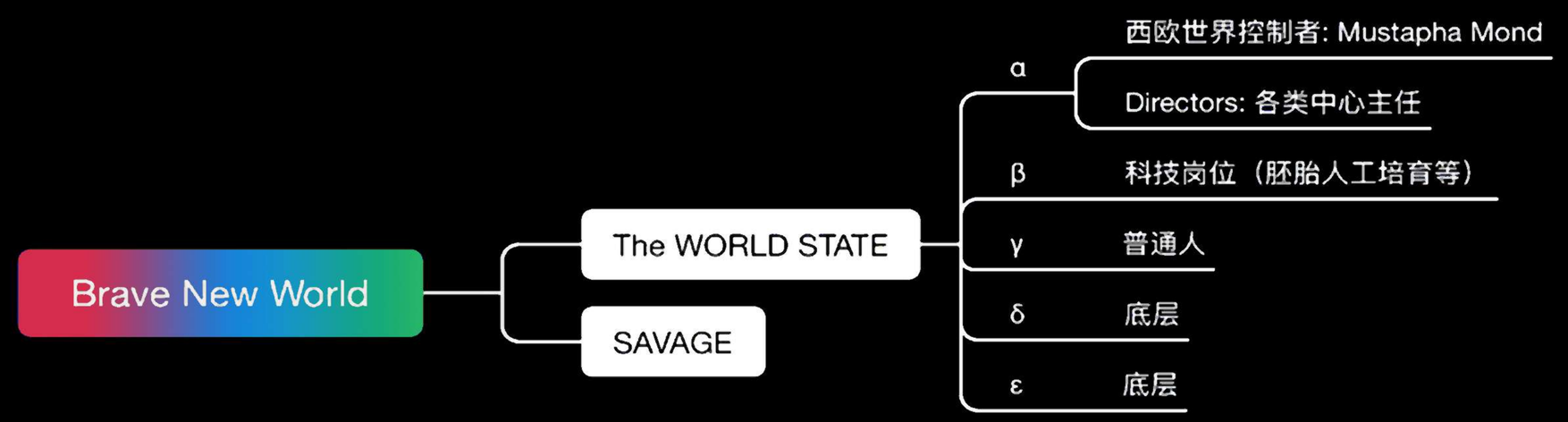
概念 | 形态 | 原理

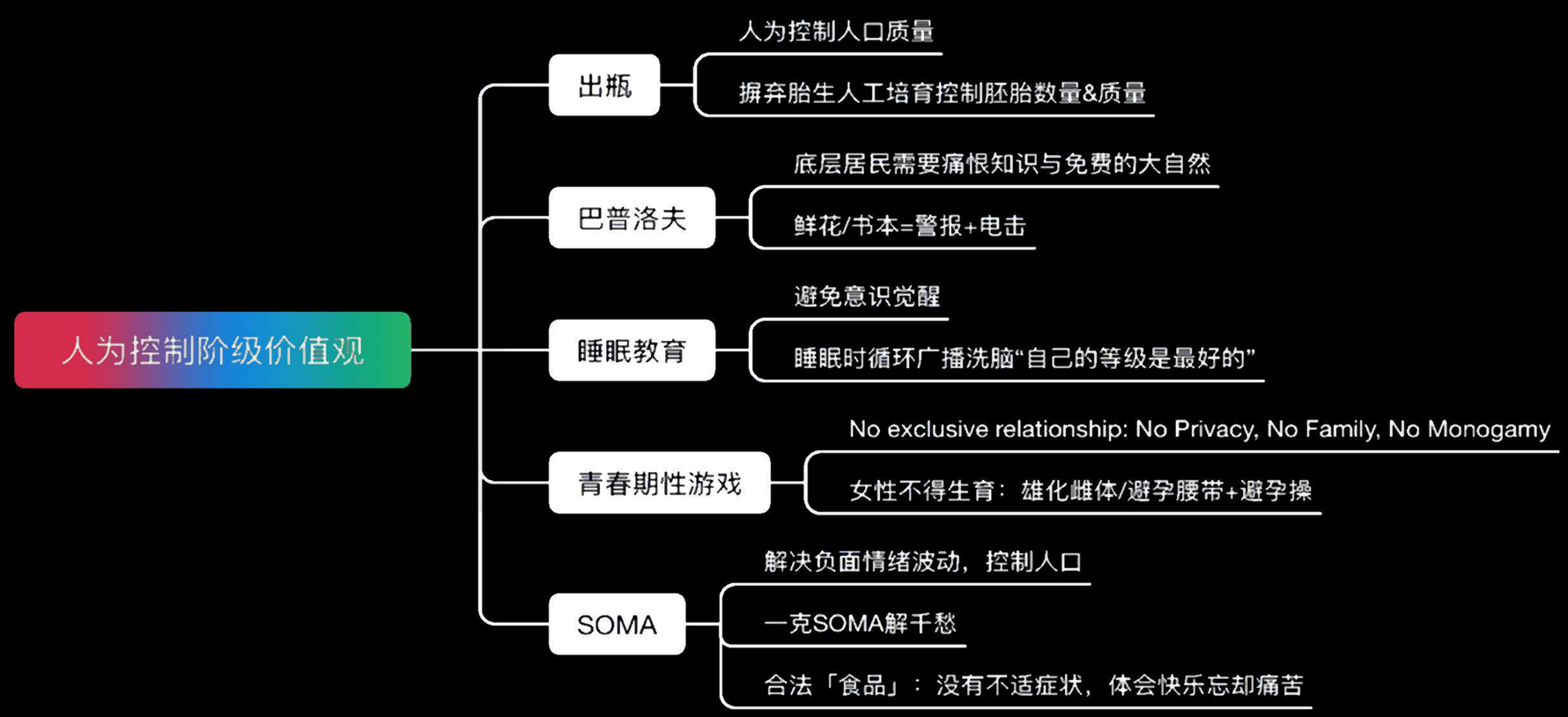
CONCEPT, FORM, PRINCIPLE

前期，设计者围绕两个方面进行方案提出：《美丽新世界》书与美剧、以及技术原型实现。从书中，设计者试图提取空间交互意象——圆形自洽世界、佩戴有色眼镜、高度SOMA依赖。三者分别在不同程度上对应了建造建构、游戏交互、视觉特效交互。八周的设计也基本按照这三条线索进行深化设计。

这里着重介绍书籍笔记与概念提取、建构形态分析、滤色原理与游戏叠加、视觉特效的初步设计。







《美丽新世界》读书笔记与意象提取

圆形自洽世界

圆形表现出向心性，且与新馆的正交体系异质。能够将观者卷入其中难以逃出，形成一个独立内向世界；

佩戴有色眼镜

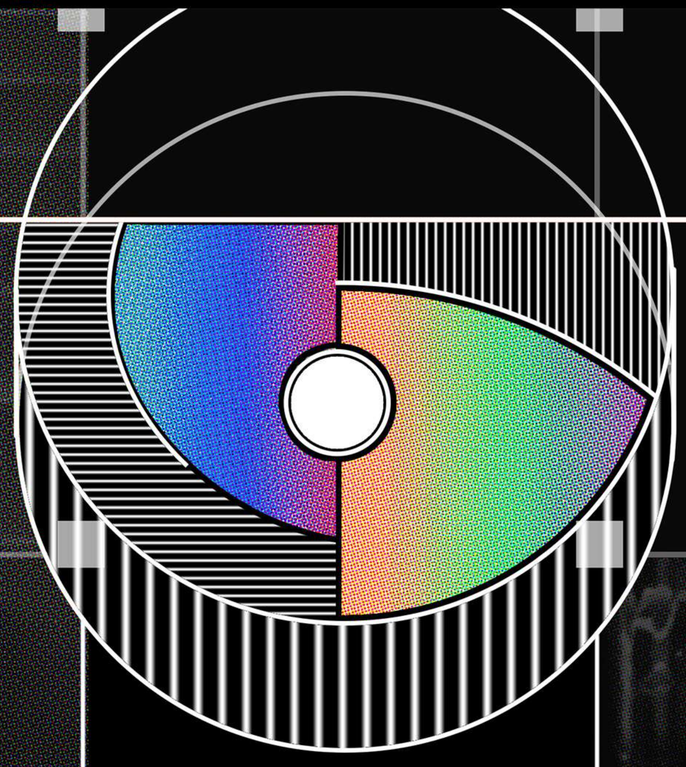
世界中的每个人在建设世界时均佩戴有色眼镜，对外界事物选择性察觉。这也贴合原著中各社会阶层被设计看到的事；

高度嗦麻依赖

重复的吃药能够使人忘却烦恼，获得快乐——是时候奖励自己了！在休息区域中，来上一颗嗦麻，体验赛乎神仙。享受这五光十色吧！

ii 沉迷与醒悟

沿构筑物周长设置引导墙限定的出入口，构建缓冲序列；出入口均较为隐蔽——为世界的独立性让步；入口意涵：观者以“SAVAGE”视角误打误撞进入新世界；出口意涵：新世界在某种特定规则下短暂崩溃；



iii 二元社会

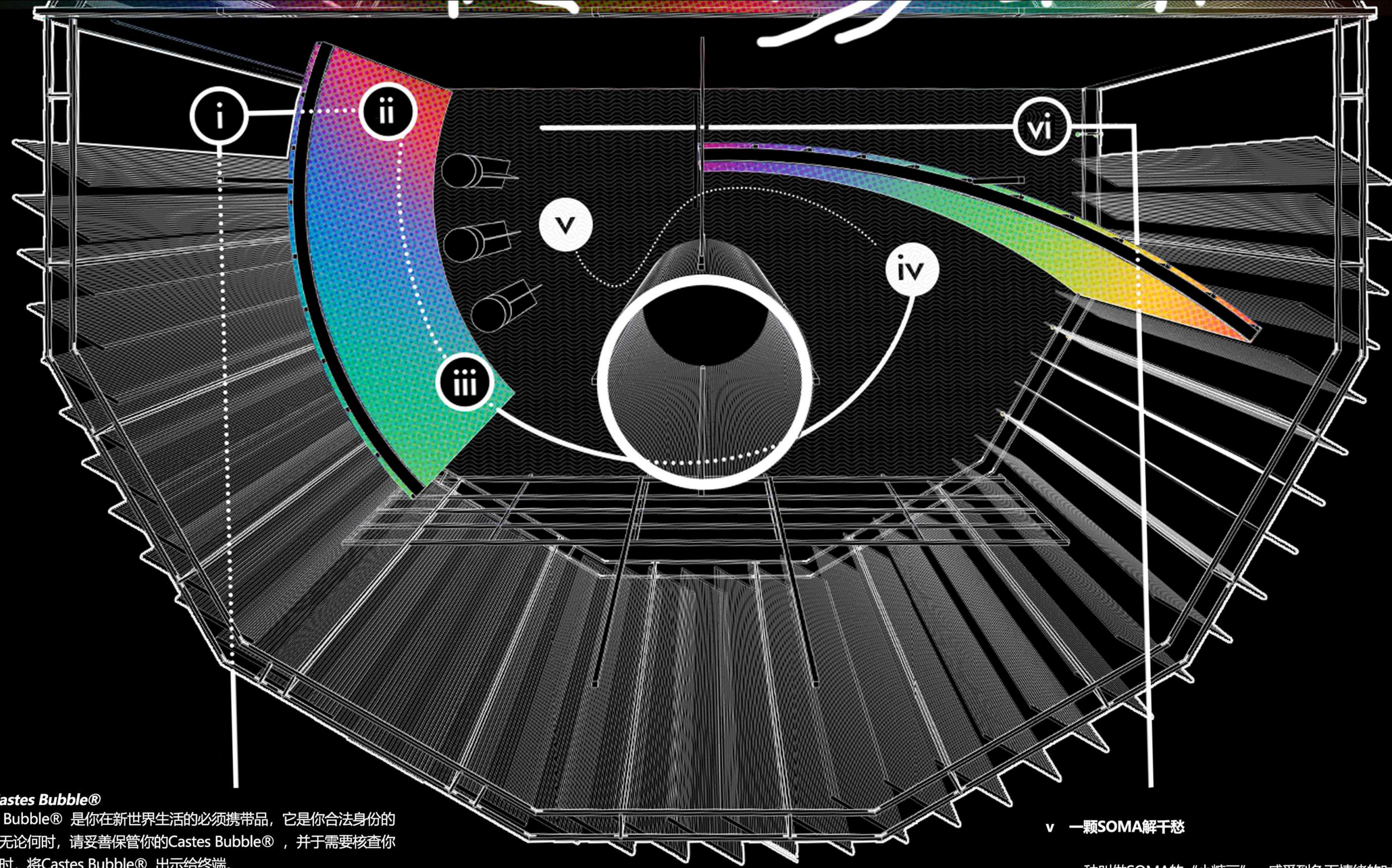
·二元对立的生活，分为建设和享乐。建设区域：“大家一起创造美好社会——人和人间没有阶级冲突！但大家都认为自己是最好的，且自己的重要性是别人无法取代的。这通过滤色眼镜来实现每个阶级只能看到CONTROLLER希望他们看到的东西。享乐区域：SOMA依赖与即时反馈当按下按钮时，屏幕上的特效便会变得更为令人愉悦、错综复杂，模拟某种享受过程

i 异质与对立

曲面不同于新馆的方形正交体系，与之形成张力。这也喻示着NEW LONDON和SAVAGE LAND 的对立关系；向心、自洽的新世界系统；观者卷入其中后难以逃出，进行被包裹的体验，获得脱离外部世界的沉浸感。

·美丽新世界运作的核心（CONTROLLER）明白真实世界的一切；在核心区，观者能潜望窥探到真实外部世界，但无法逃脱

窥探真实 iv



i 领取 *Castes Bubble®*

Castes Bubble® 是你在新世界生活的必须携带品，它是你合法身份的证明。无论何时，请妥善保管你的Castes Bubble® ，并于需要核查你的身份时，将Castes Bubble® 出示给终端。

ii 兑换信息采集装备

将*Castes Bubble®* 靠近终端，直到终端完成身份注册后亮起指示灯。请领取并佩戴与指示灯颜色相同的眼镜。装备佩戴完毕后即可进入适应性训练区。

iii 完成适应训练

适应性训练是为了新公民适应新世界生活而设置的讲解性服务。为了避免您在我们完美运转的社会系统中迷失生活方向，请谨记Instructor向你提供的生活建议，以便尽快融入新世界，享受美丽新生活。

iv 履行新世界公民义务

为美丽新世界添砖加瓦是每一个公民实现个人价值的途径，在工作区你将通过勤勉的工作感到莫大的满足与快乐！工作手册已经投射在前方的工作面板上，Castes Bubble将辅助并记忆你的工作。请完成工作后尽情享乐吧！

v 一颗SOMA解千愁

一种叫做SOMA的“小糖豆”，感受到负面情绪的时候吃一颗一切紧张和焦虑就会烟消云散，没有任何代价和副作用。

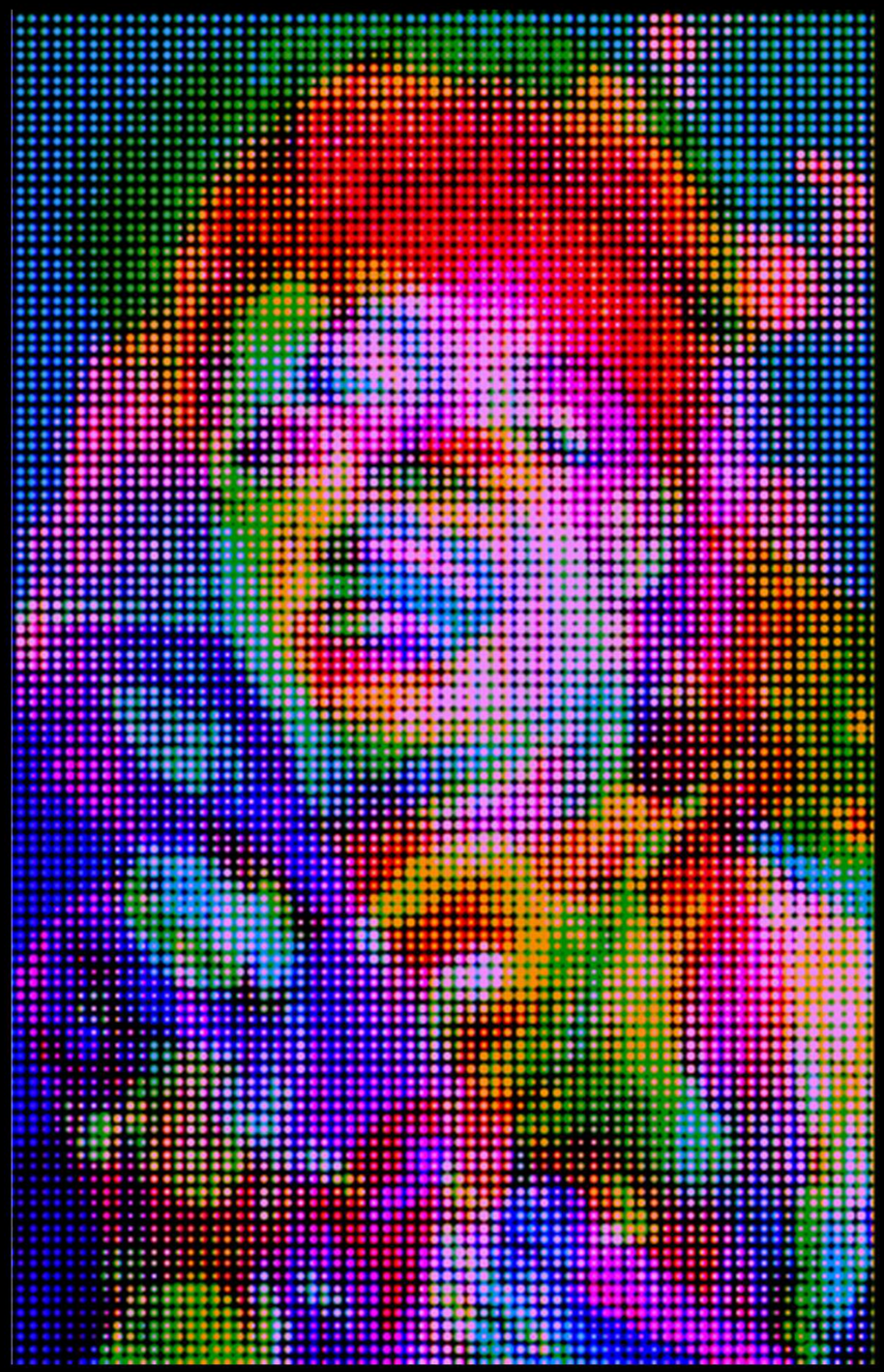
vi [redacted]

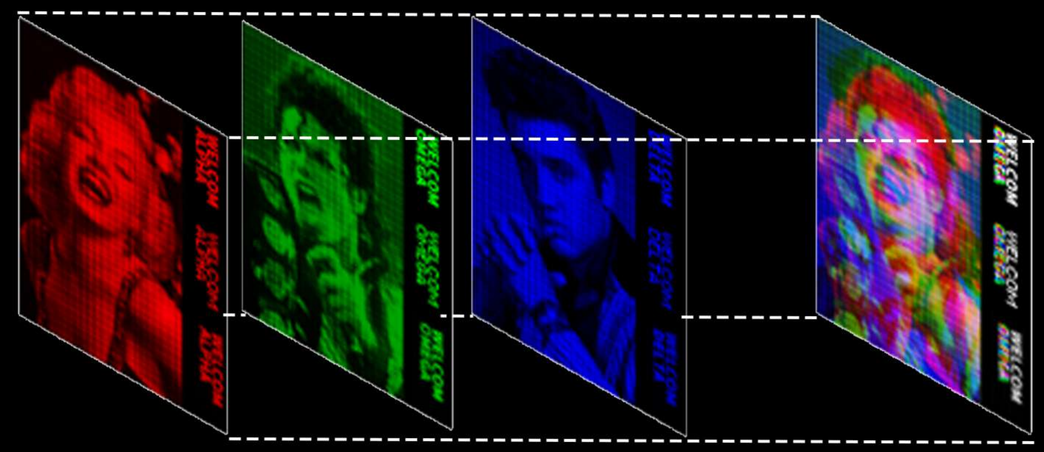
[redacted]**请将**[redacted]**失活的Castes Bubble**[redacted]

[redacted]**投放至新世**

[redacted]**界废品处理处**[redacted]

SOMA [redacted]





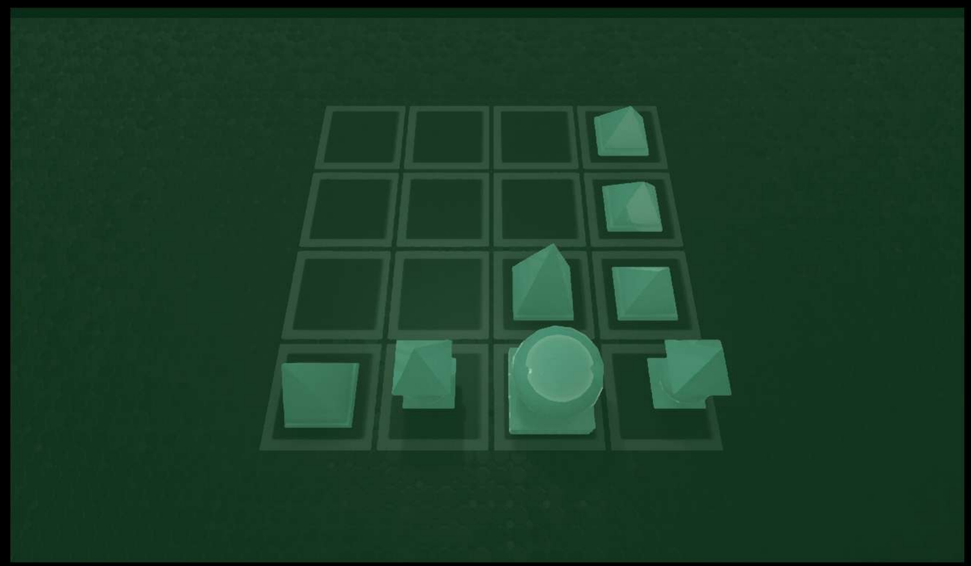
通道叠加的信息

R\G\B三通道经过彩色半调后叠加为最终图像。这提高了图像在三个维度的纯度，为后面的滤色做好准备

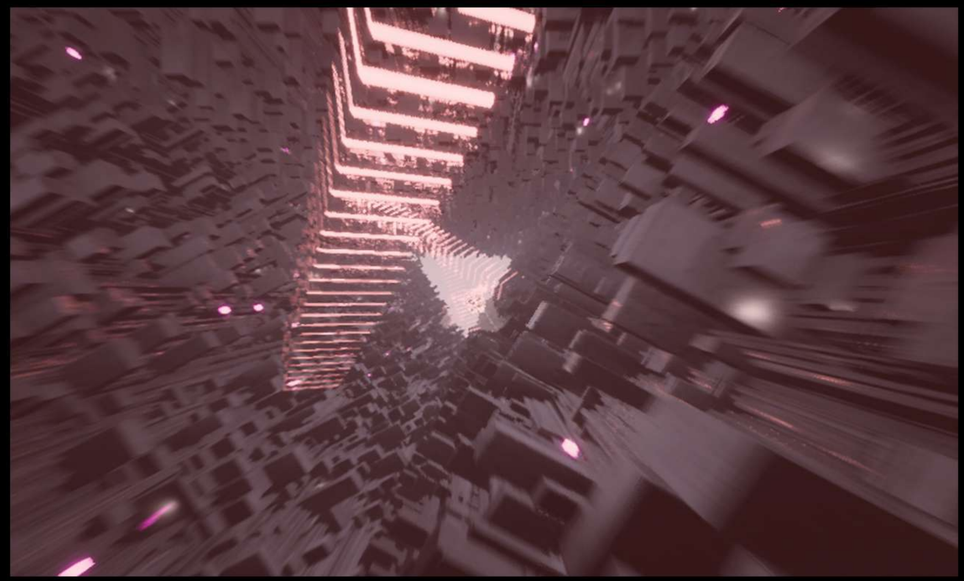
佩戴有色眼镜——以我观物，物皆着我之色彩

不同的人各司其职，建设社会。佩戴有色眼镜能够使每个人看到ta该看到的事情，并认为自己的阶层是最棒的

加载界面
啊回复的话发动机合法的客户的风景很好
等哈是个的撒将会给大家韩国大使馆大使
大上课的话开机速度很快就撒谎的的撒的

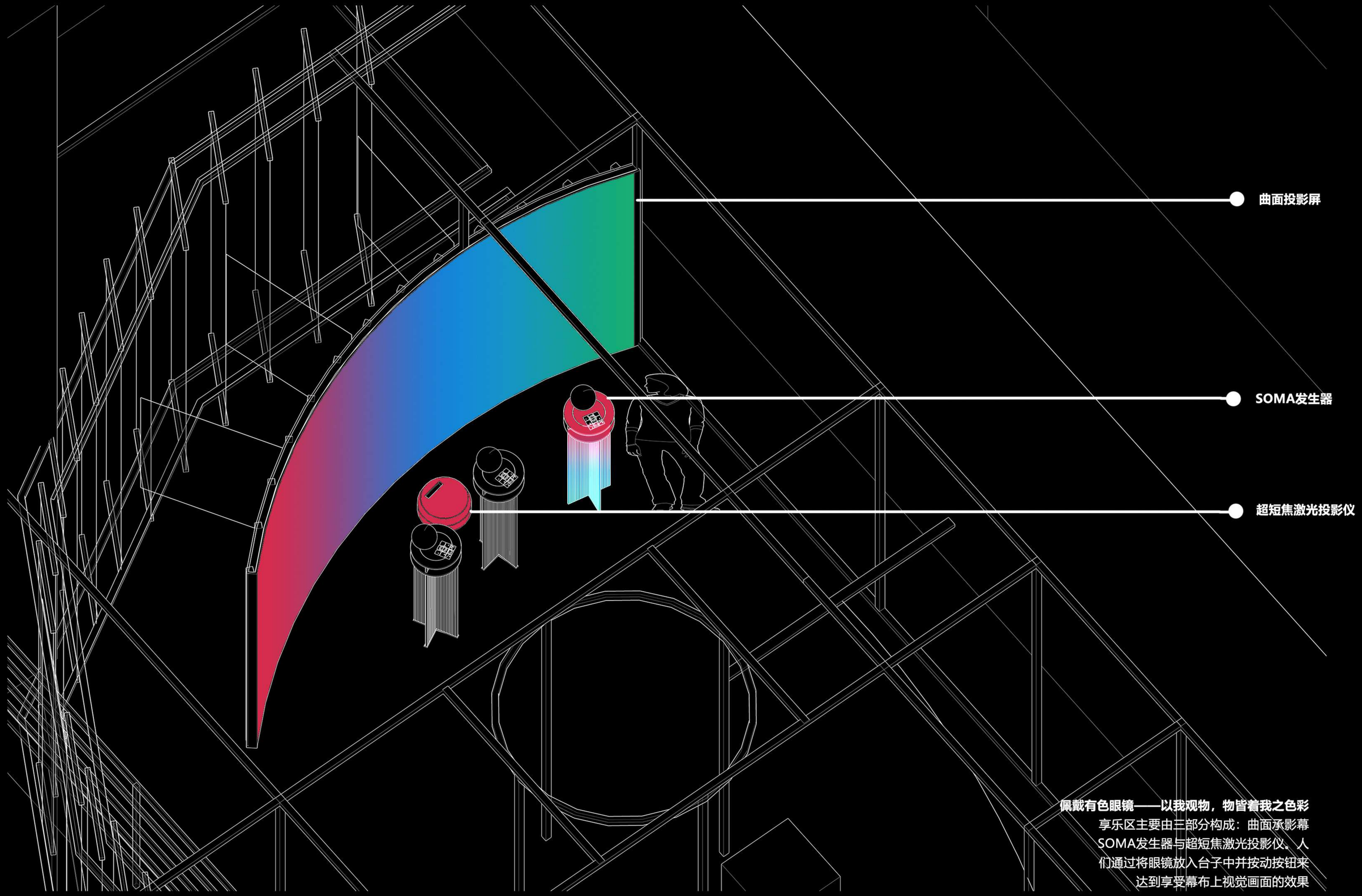


Game for Alpha——合成
啊回复的话发动机合法的客户的风景很好
等哈是个的撒将会给大家韩国大使馆大使
大上课的话开机速度很快就撒谎的的撒的



Game for Gamma——穿越
啊回复的话发动机合法的客户的风景很好
等哈是个的撒将会给大家韩国大使馆大使
大上课的话开机速度很快就撒谎的的撒的

Game for Epsilon——闪躲
啊回复的话发动机合法的客户的风景很好
等哈是个的撒将会给大家韩国大使馆大使
大上课的话开机速度很快就撒谎的的撒的



佩戴有色眼镜——以我观物，物皆着我之色彩

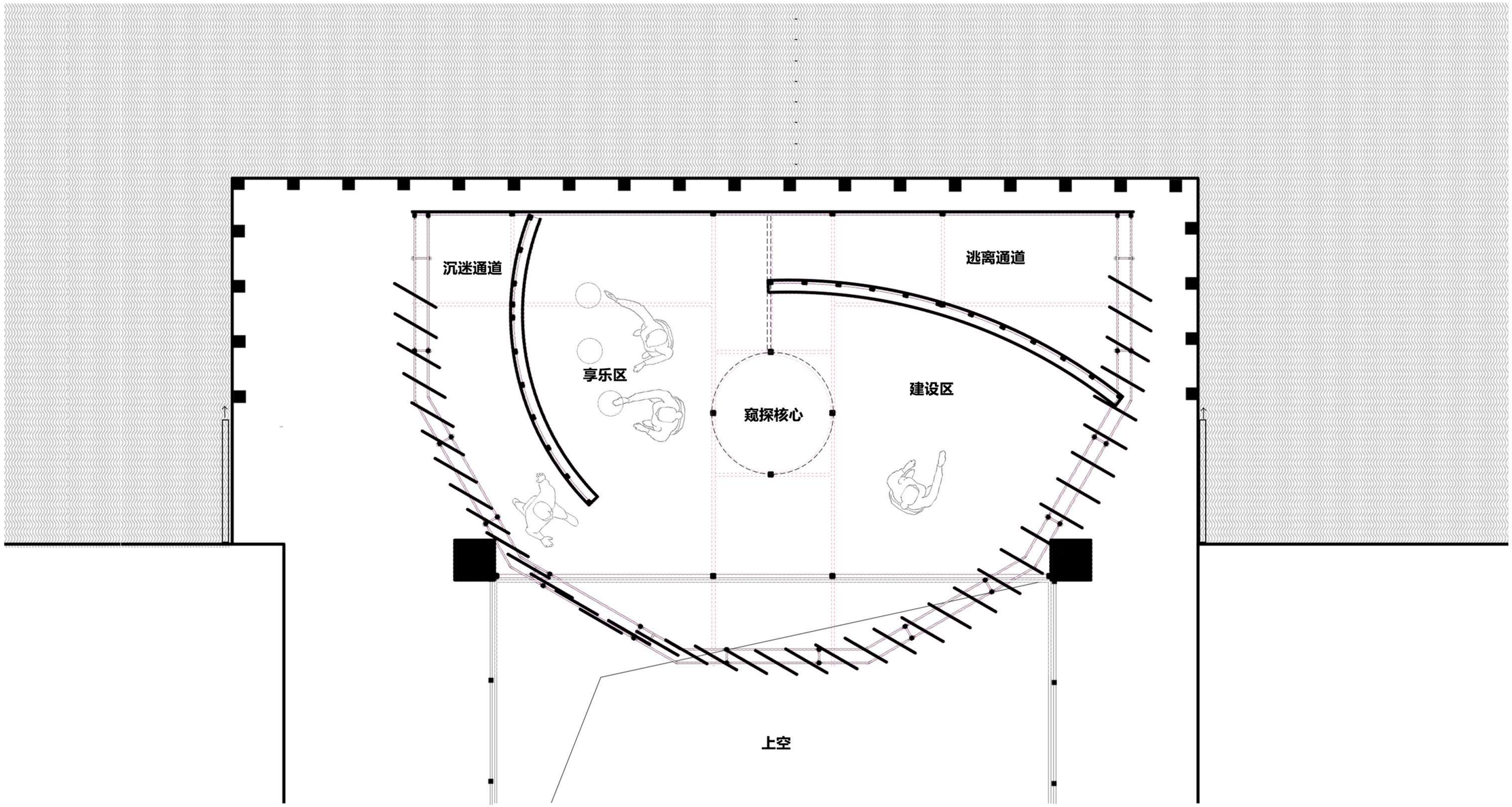
享乐区主要由三部分构成：曲面承影幕SOMA发生器与超短焦激光投影仪。人们通过将眼镜放入台子中并按动按钮来达到享受幕布上视觉画面的效果

效果渲染
上方的镜面毯使空间效果额外迷幻

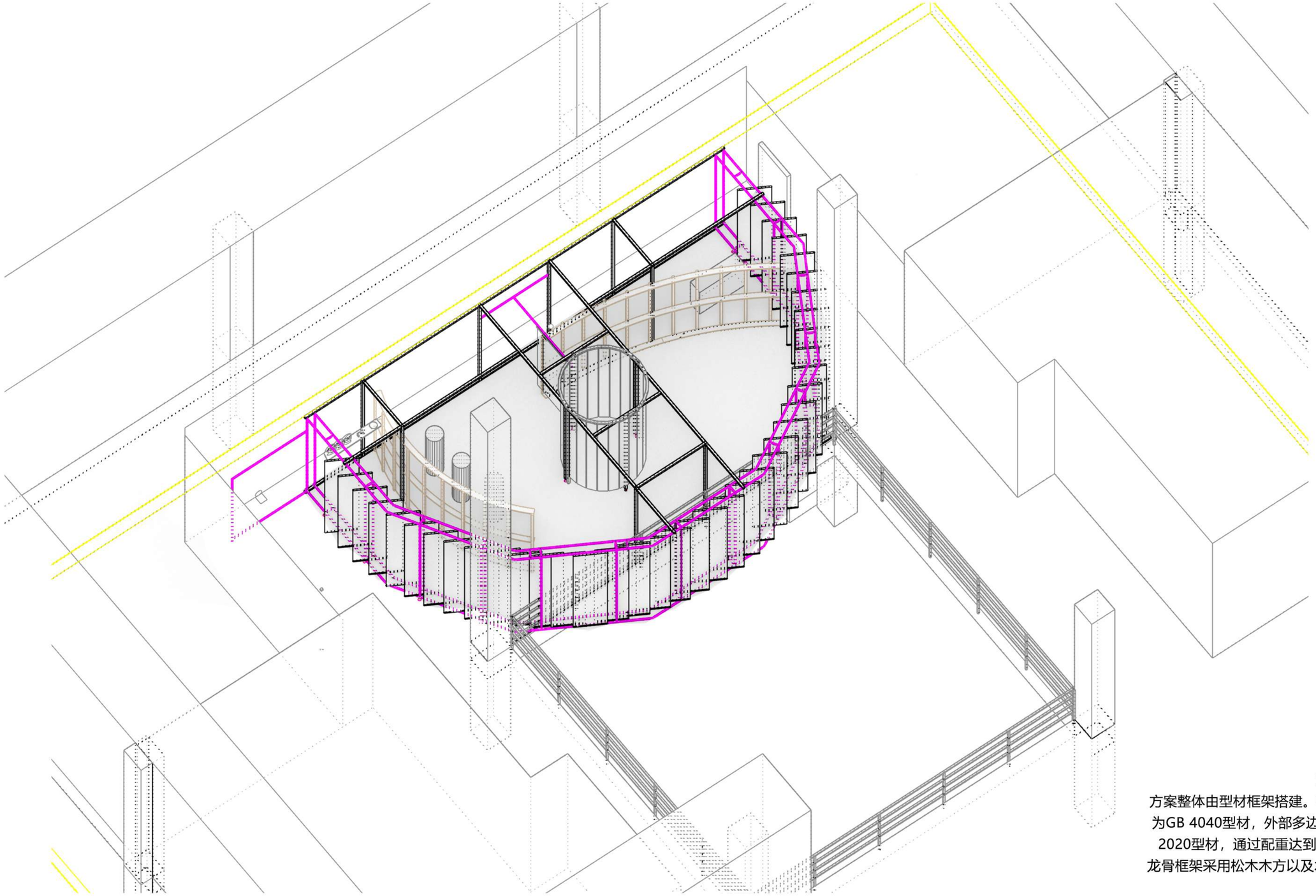
材料 | 结构 | 建造

MATERIAL, STRUCTURE, CONSTRUCTION

BILND NEW WORLD由铝制型材框架为主要结构，上挂单向透光膜悬挑在通高处。悬挑处使用2020欧标型材拼合十二变形，通过错动悬挂膜拟合圆形，后侧使用4040国标型材搭接主要框架支撑悬挑。弧面投影屏使用CNC激光雕刻弧形木龙骨，通过角件连接木方，使用气钉枪将幕布固定在框架上再连接于型材上形成整体。结构上方覆盖镜面毯，中留圆形通高。整个搭建过程使用脚手架高空作业，从结构试验到完工共用时2周。



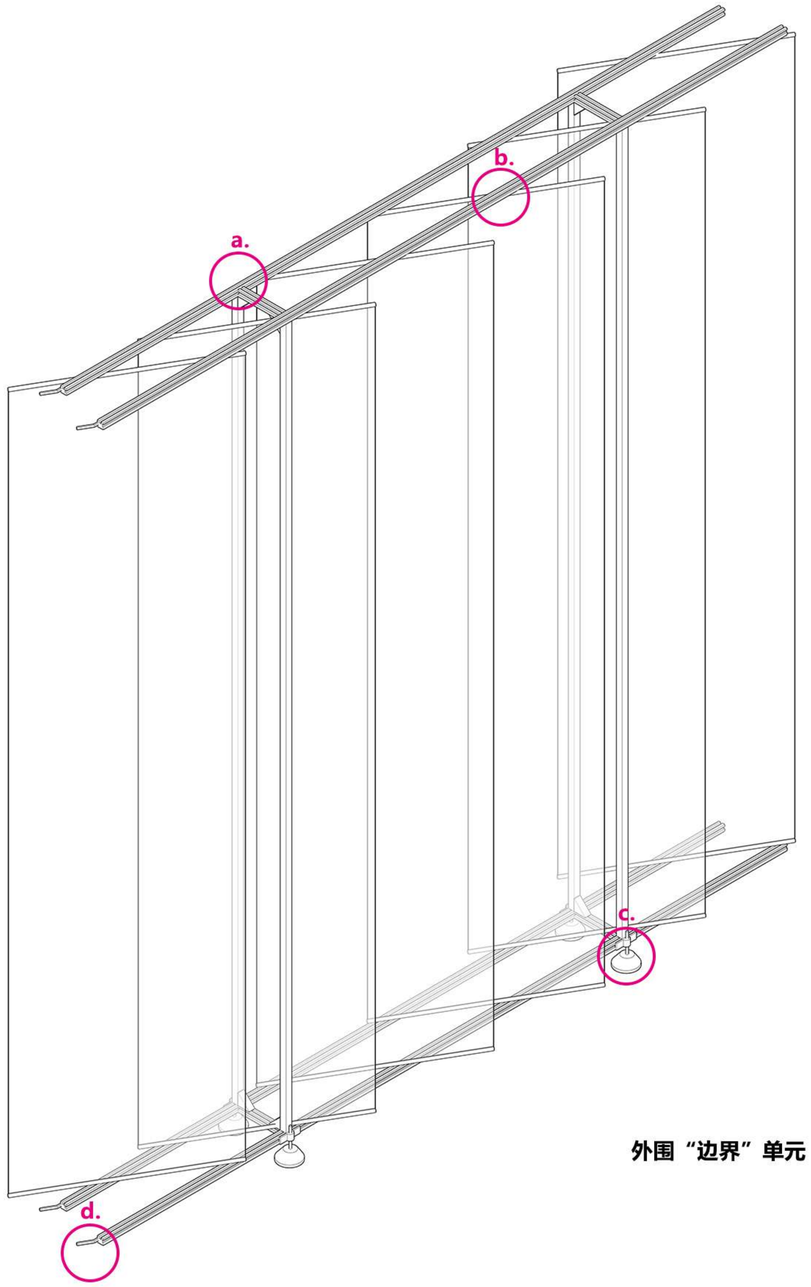
方案平面图　1：75



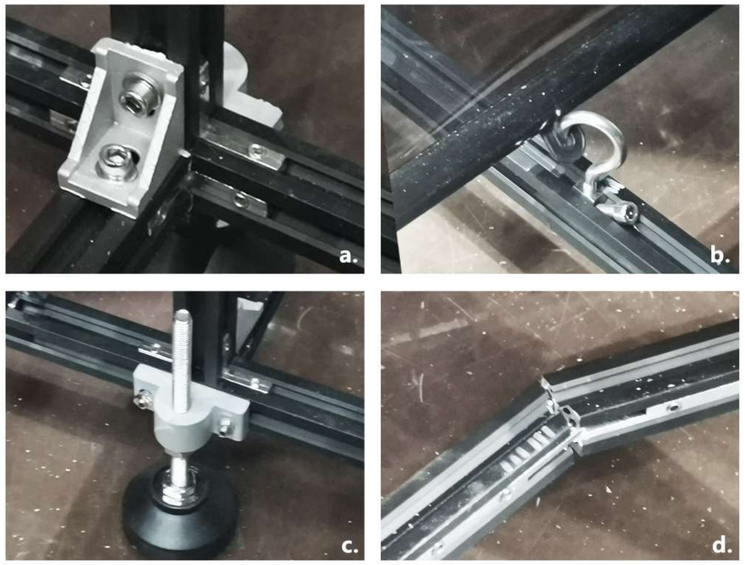
方案整体结构

方案整体由型材框架搭建。中间正交框架为GB 4040型材，外部多边形框架为OB 2020型材，通过配重达到重心调整。木龙骨框架采用松木木方以及木板CNC切割

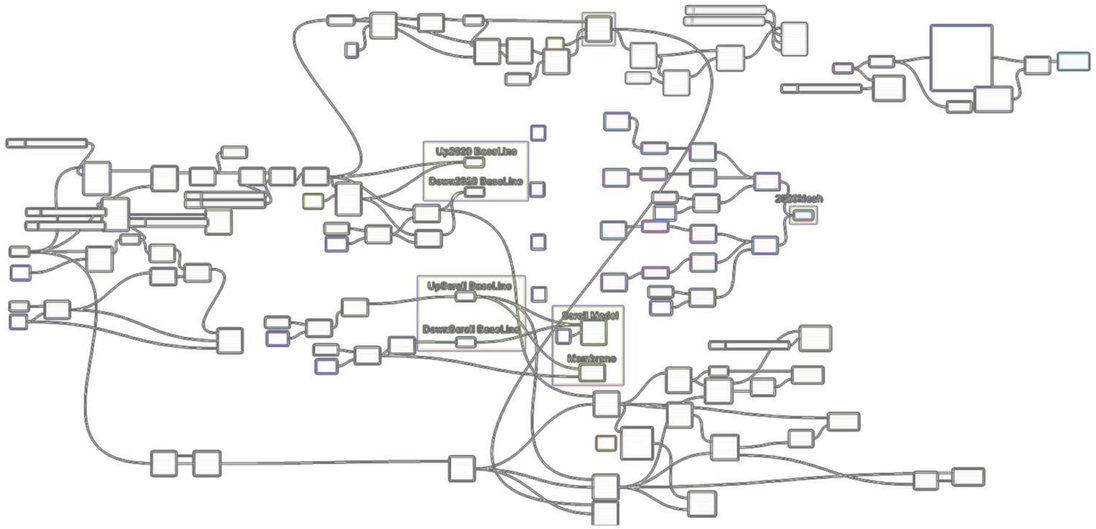
GB4040型材主框架 ■
OB2020型材外围框架 ■
木龙骨框架 ■



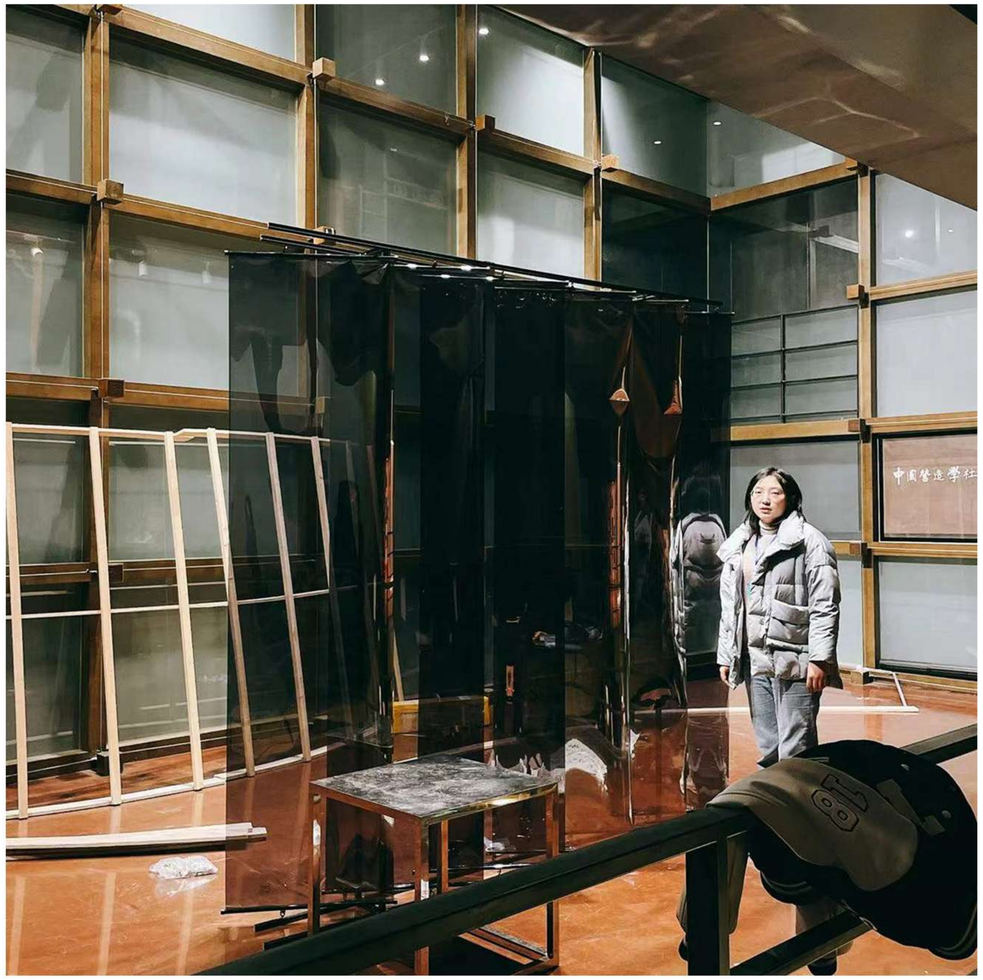
外围“边界”单元



“边界”单元节点


Up2020 BaseLine
Down2020 BaseLine
UpScroll BaseLine
DownScroll BaseLine
Scroll Model
Membrane

参数化标注

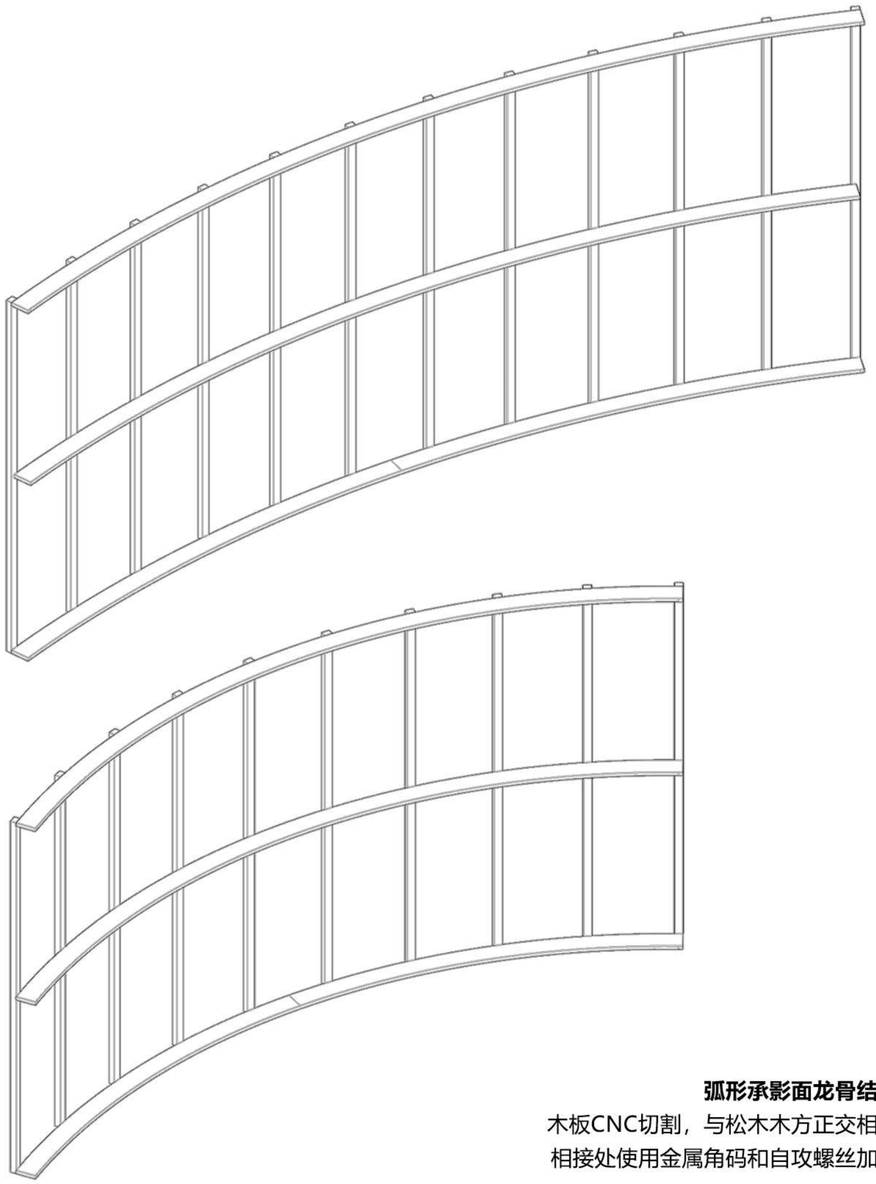


单元试造

入口视角

镜面膜垂直于观看视角。当内部光线暗下时，界面将呈现镜面效果。内部投影若隐若现地透出，使人看不透“盲目新世界”的内容物

出口视角
镜面膜平行于视角，人们能够轻易地穿过外表面一览新世界的真实面目。这也代表着人们逃离新世界后对整体的回望与反思



弧形承影面龙骨结构

木板CNC切割，与松木木方正交相接

相接处使用金属角码和自攻螺丝加固

龙骨局部节点

龙骨与幕布、型材等构件也有交接

使用气钉枪固定幕布，使其顺着龙骨凹凸

龙骨攻丝
通过横竖龙骨先稀疏、再密集的装订方式
能够最大程度避免结构歪闪、平移错位
且能够提高建造过程中结构的稳固性

整体调整
龙骨整体安装完毕后，大家将其平放在地面上
进行局部角码移动调整后准备进入下一步骤

气钉覆膜
三人合作，两人拉扯投影布，一人沿龙骨
使用气钉枪将布与横龙骨订紧。内凹布采
用逐跨施工方式，保证其与龙骨贴合紧密

方案施工延时摄影

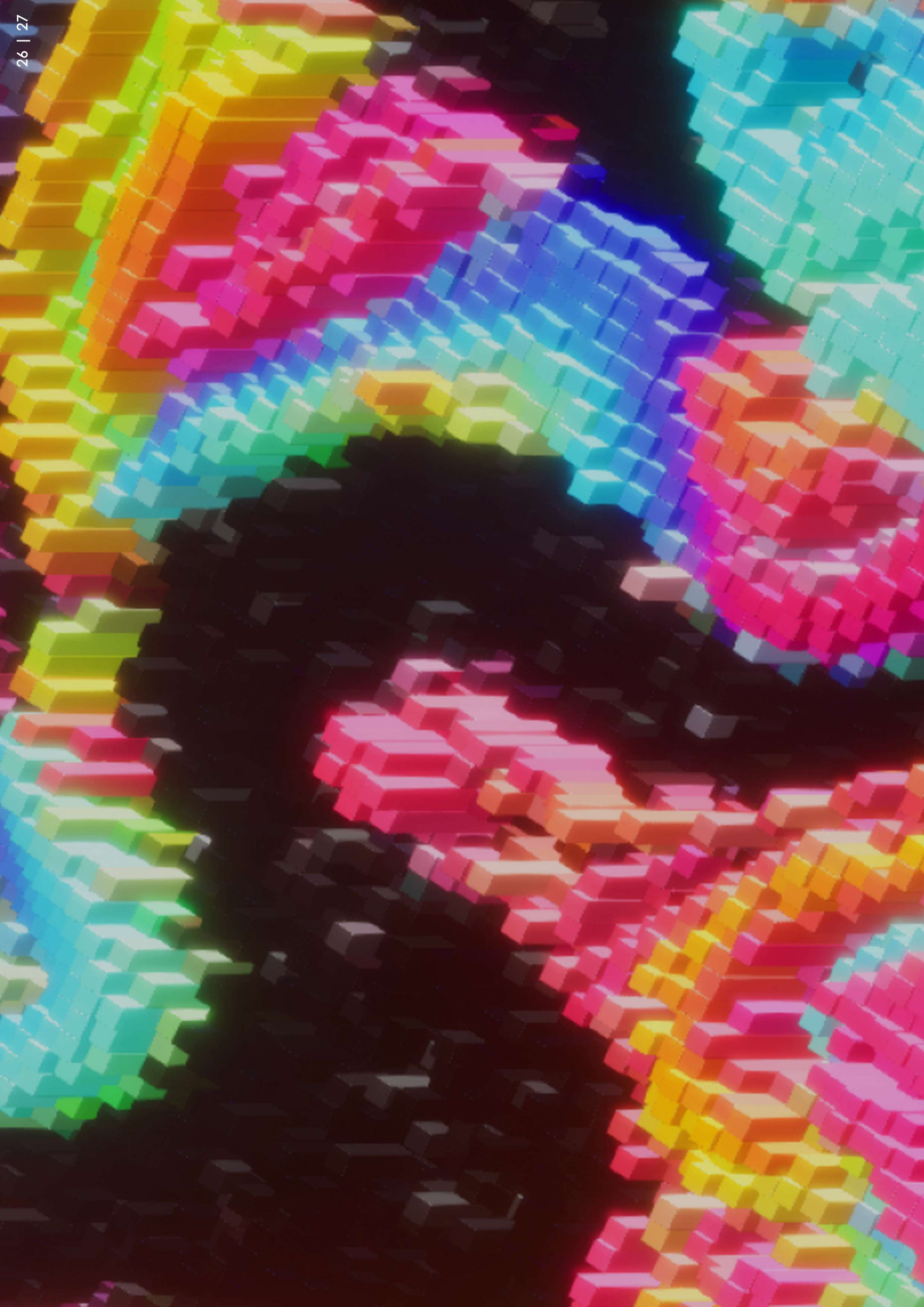
窥探核心效果

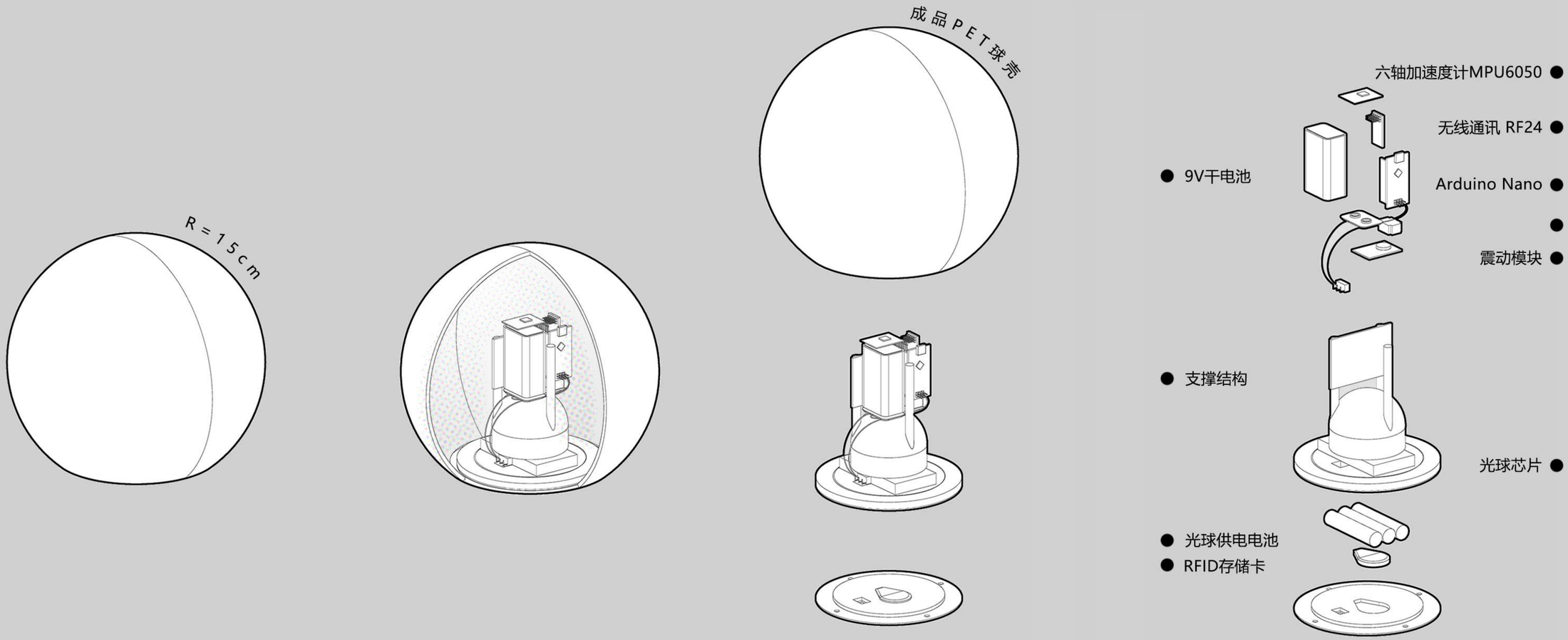
技术 | 元件 | 操作

TECHNOLOGY, COMPONENT, OPERATION

BLIND NEW WORLD的建造从建构尺度衔接至家具尺度——体验者手中的Castes Bubble，以及前导序列的潜意识催眠工具、伫立地面上的SOMA发生器……这一切都需要设计者进行针对性地设计和建造。

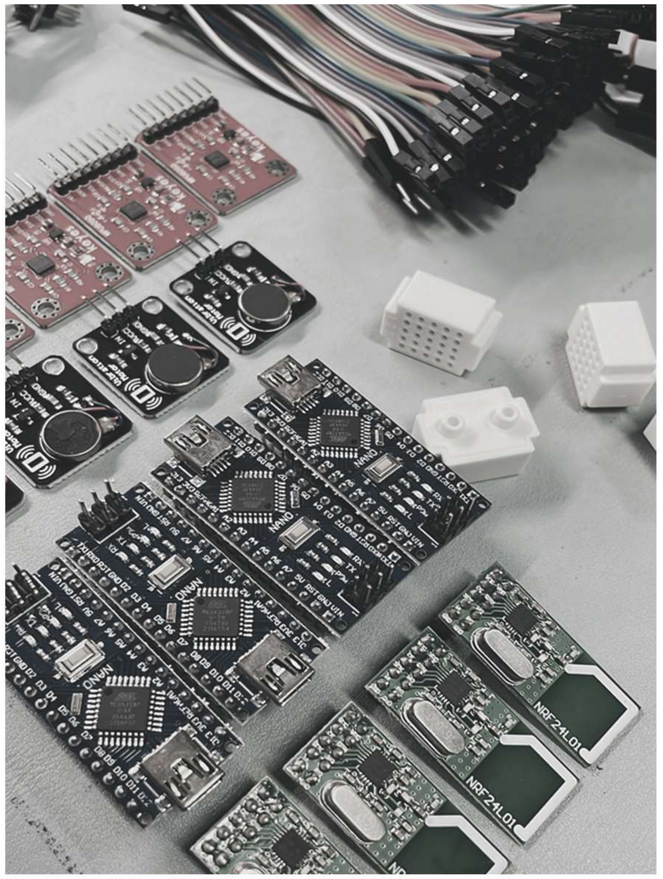
软件也是一大难题——使用UE4、Arduino、Niagara等进行软硬件交互游戏界面和逻辑设计等工作。投影仪的架设、调试和实现也为BLIND NEW WORLD画龙点睛。





Castes Bubble 体感交互球

Castes Bubble是基于成品景观灯球制作的体感交互装置，可以通过六轴加速度计MPU6050进行姿态、角速度检测，并使用RF24模块与电脑通讯.
球体底座置入RFID存储卡，以便短距离的身份识别.
为优化交互体验，增设了震动模块，当用户触发操作或遇到障碍物时，可获得触觉反馈.



装置组装

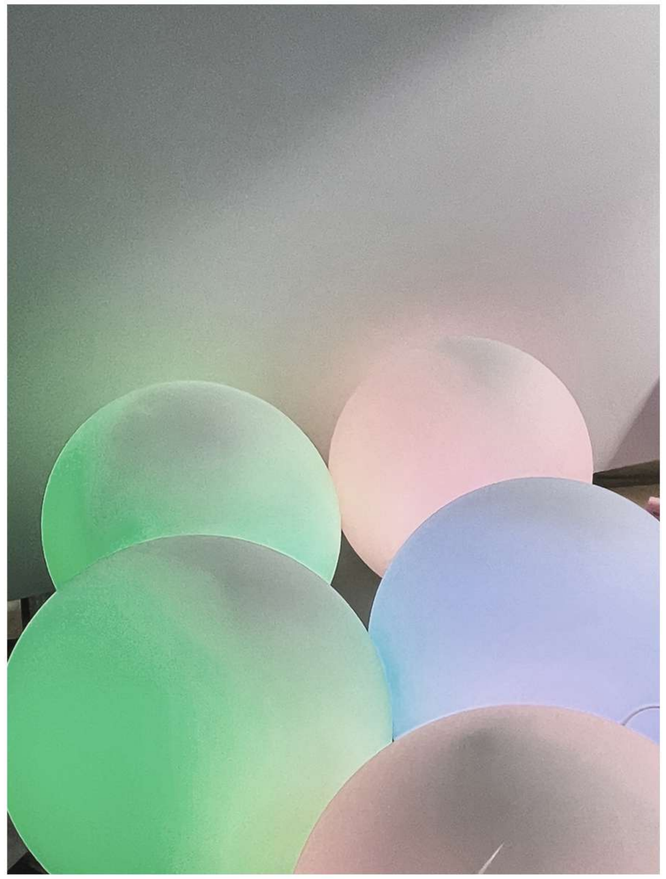
灯球内部空间非常有限，为避免影响光球效果
使用了小体积的ArduinoNano板以及迷你面包板

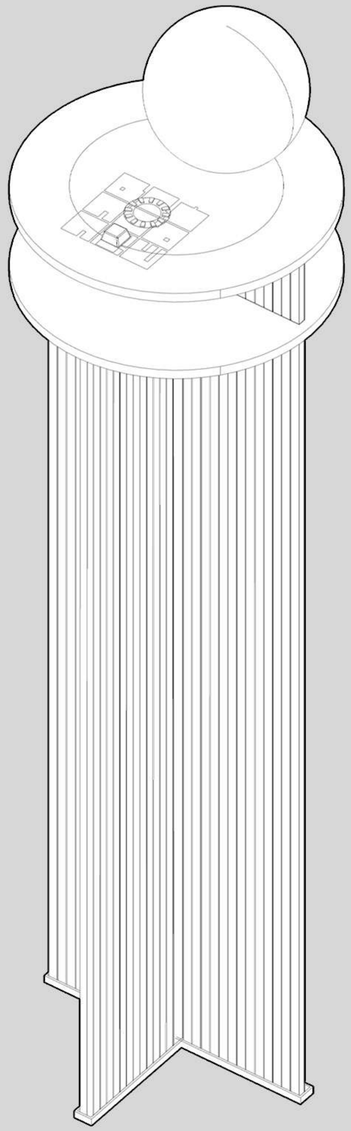
元件固定

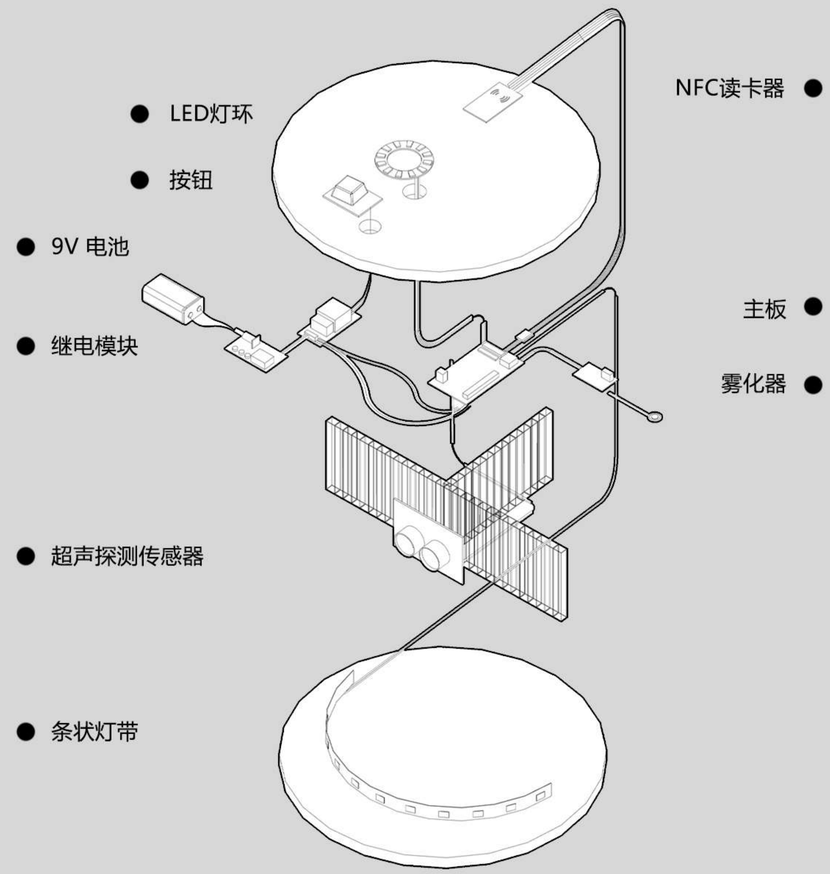
单片机组通过三根立杆与灯球底座相连
借助螺孔以上的预留空间加以固定，以避免元件脱落

组装完成

光球与Arduino分别供电
光球可遥控以改变颜色，象征不同身份阶级

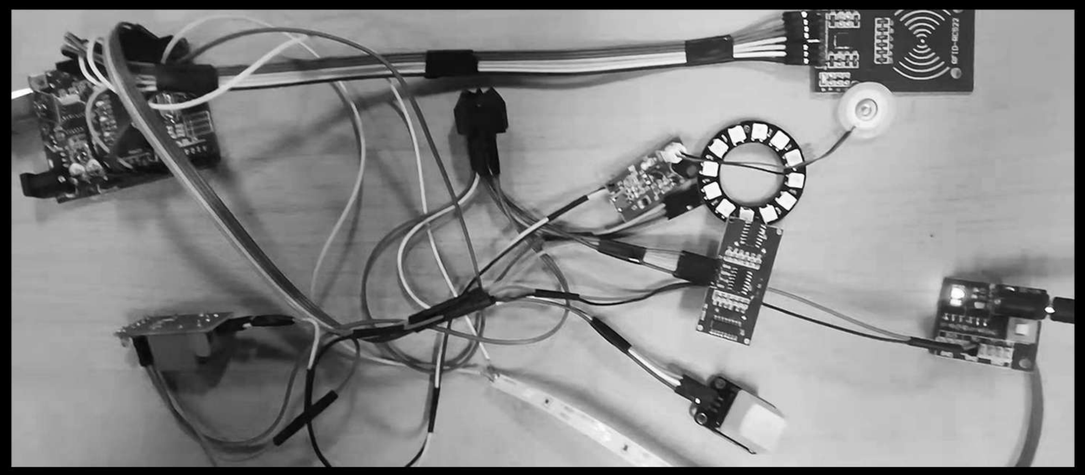


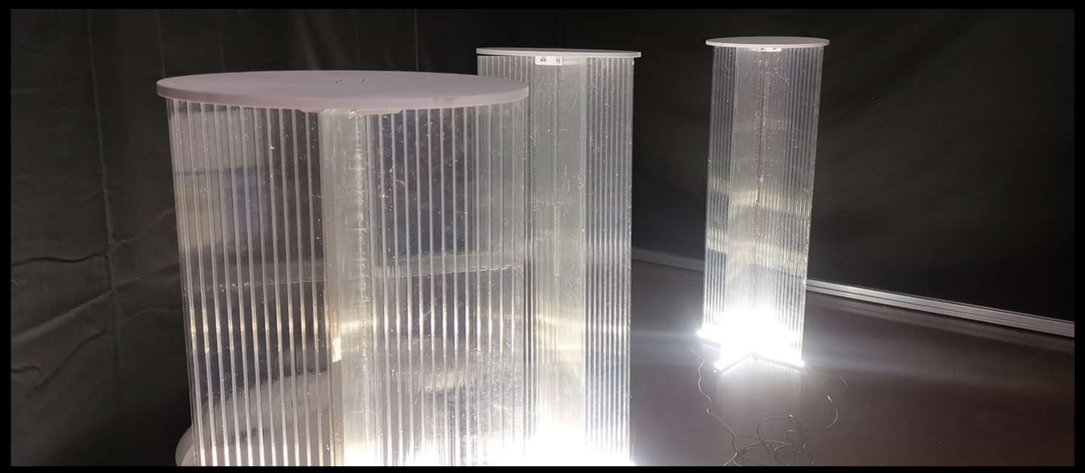




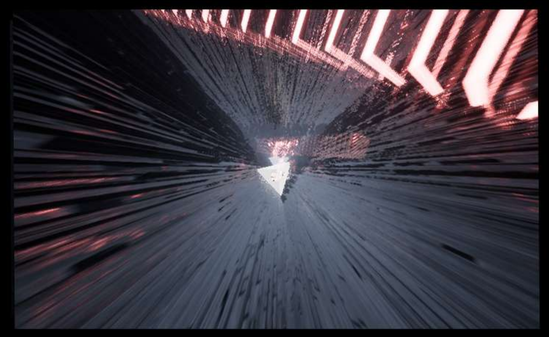
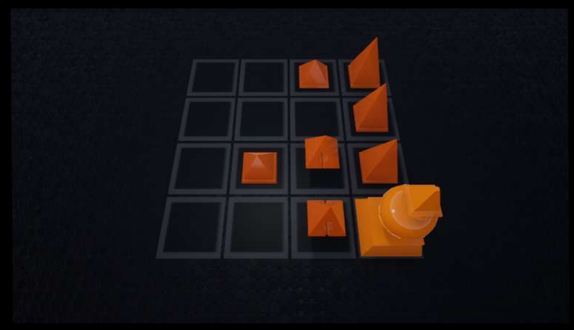
SOMA发生器——操控台

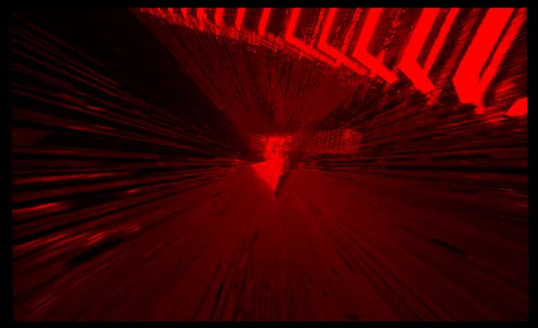
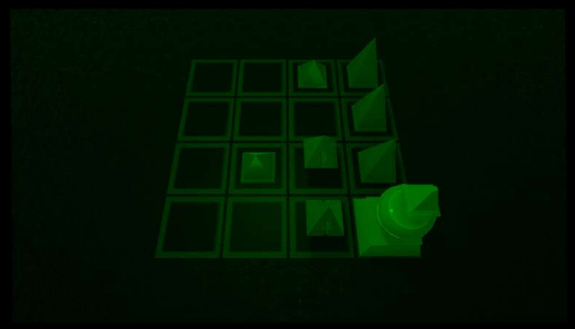
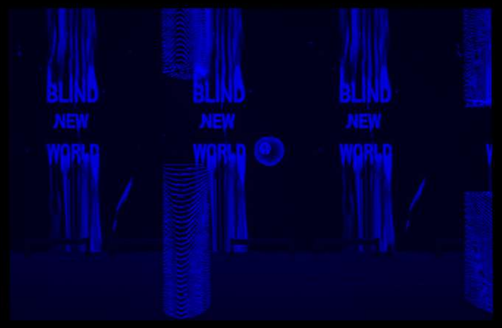
建造商，其由十字形金属基座、阳光板、角件、雪弗板、亚克力等组成
内置设计好的Arduino元件组合

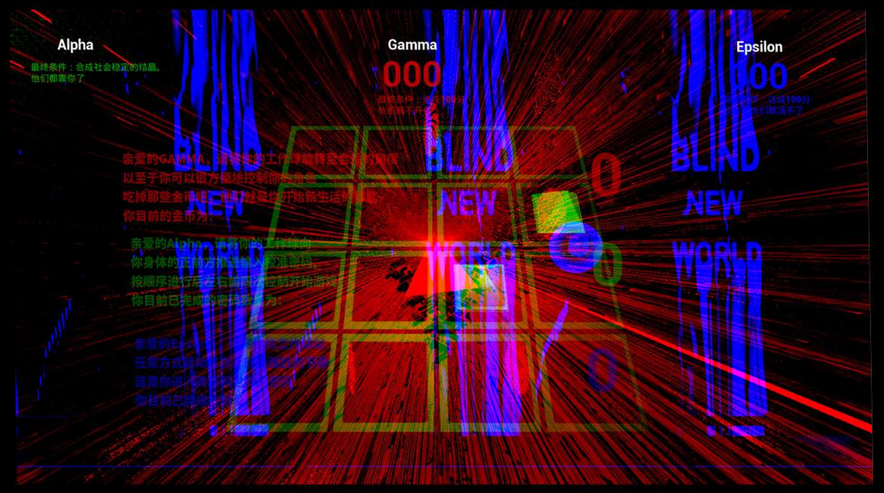




SOMA发生器施工过程



技术一：基于滤色的多视觉玩家骗术

在同一世界中建立三个玩家并共享player基类，捕获玩家摄像机Render To Target
并通过Shader在ui界面显示中实现三色混合游戏效果

技术二：UE引擎建立游戏的要素

控制系统

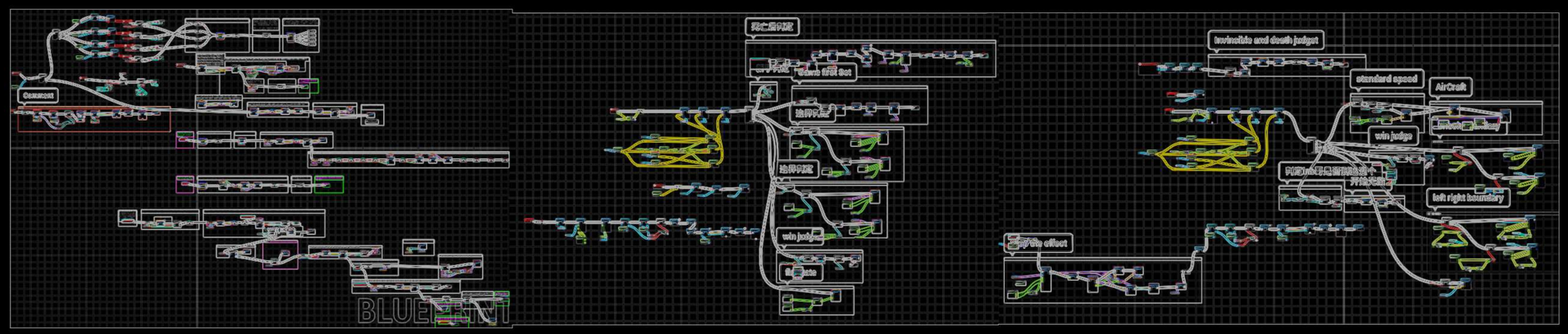
- 运动系统、多玩家输入控制
- Arduino连接数据解析
- UI动画

事件逻辑

- 死亡逻辑：复活、无敌、失去动力
- 结束逻辑：特效、UI提示、失去动力
- 障碍、地形生成与销毁
- 关卡切换

场景美化

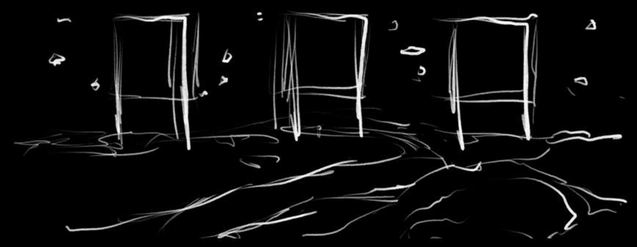
- Niagara特效:防护盾，传送门、复活特效、飞行石块
- 开始关卡场景地编，游戏场景搭建
- 材质与贴花：开始关卡的多数资产，与蓝图的通信动态材质
- 开始关卡场景地编，游戏场景搭建



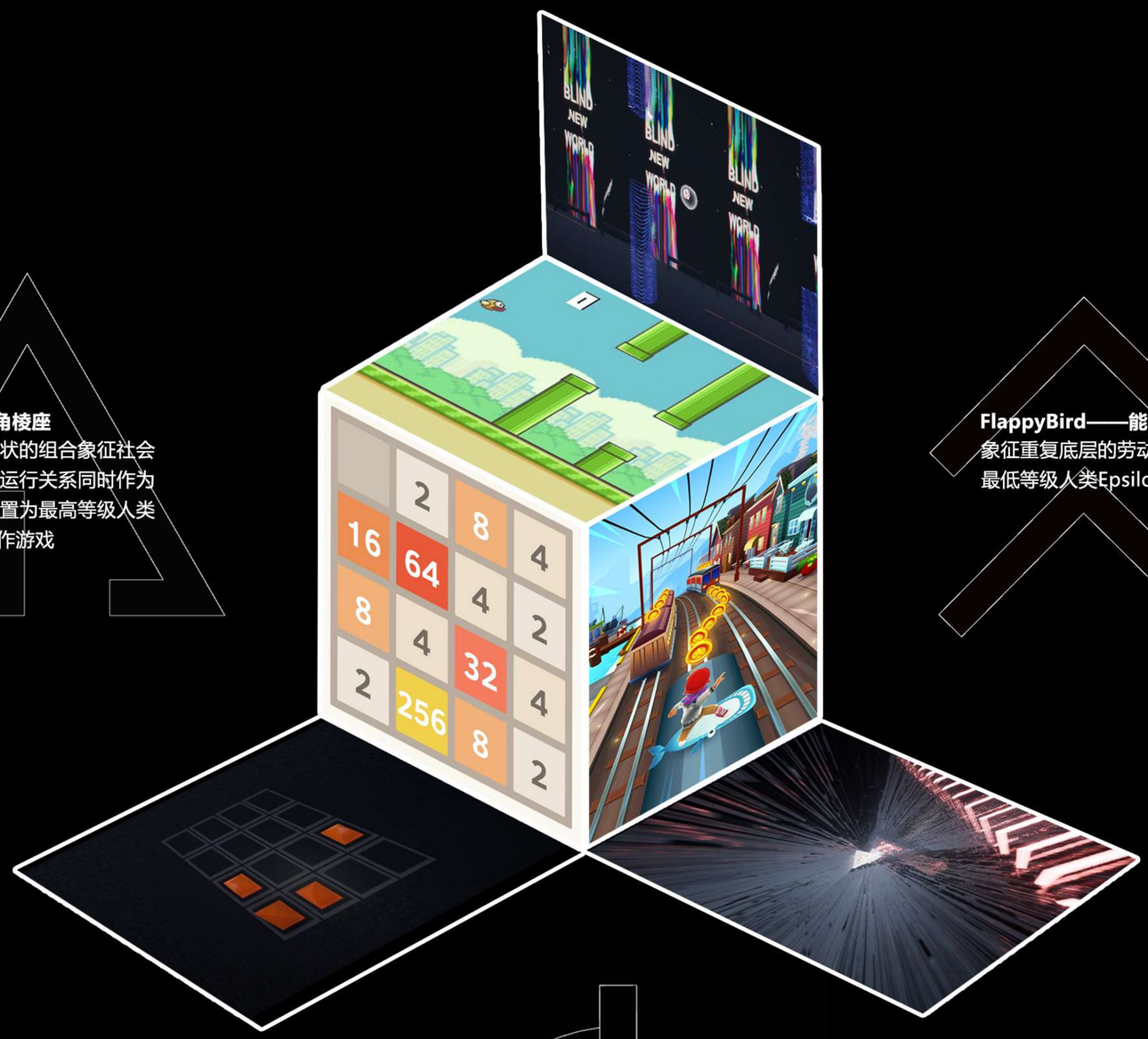
开始关卡
通过地编要素实现概念环境的展示与实体装置的呼应

显示等级的深邃碑体
与装置的镜面膜相对应，是人类自我反思的碑文
同时也呈现了等级制度的森严和不可破坏

蛮荒之地与远处的美丽新世界
启示各个体验者都是从蛮荒之地聚集至此，巨大的
建筑形态取材于美丽新世界美剧中新伦敦标志建筑

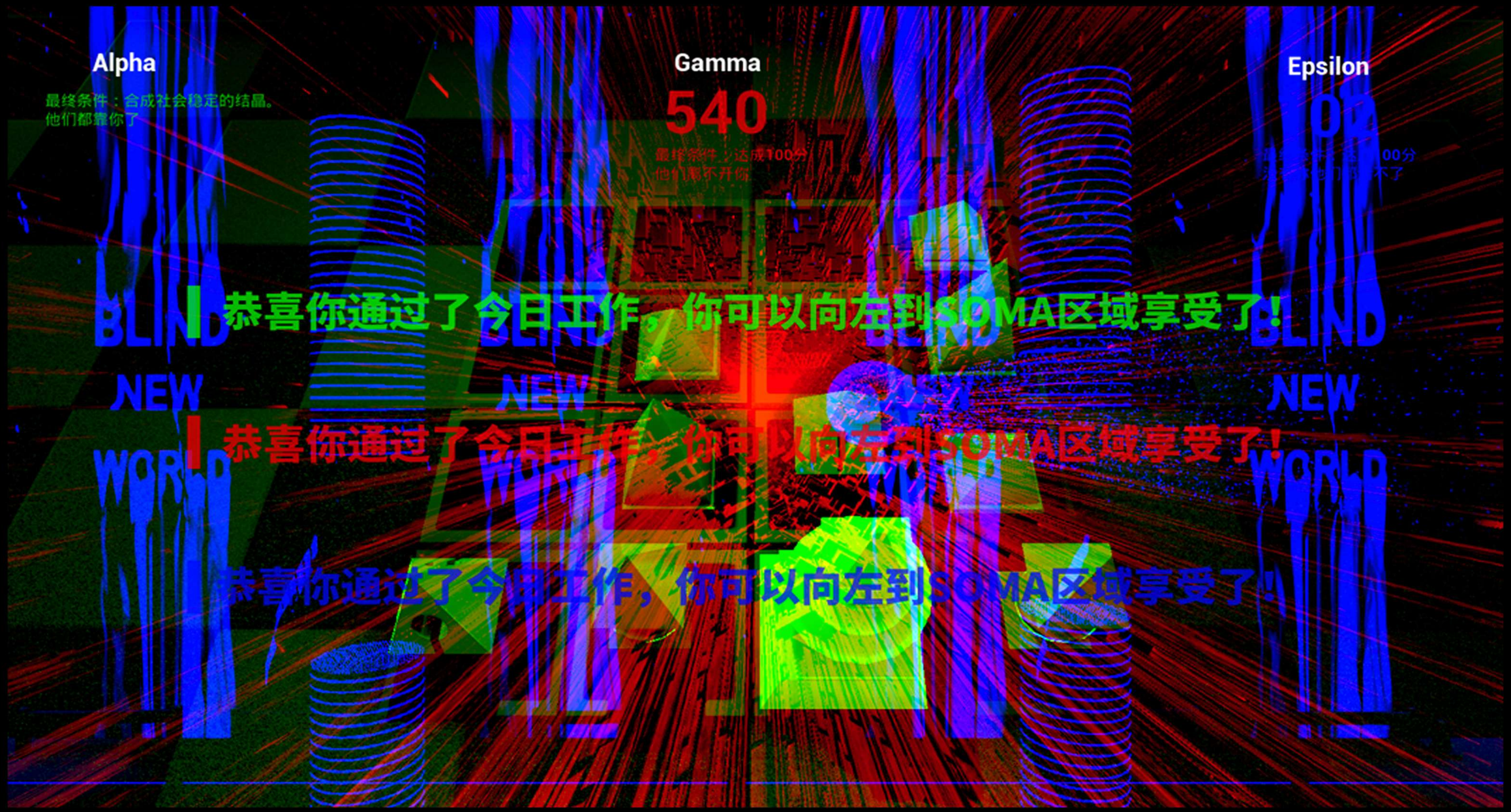


2048——角棱座
通过几何形状的组合象征社会
不同阶层的运行关系同时作为
脑力劳动设置为最高等级人类
Alpha的工作游戏



FlappyBird——能源发掘仓
象征重复底层的劳动将此设定为
最低等级人类Epsilon的工作游戏

三维跑酷——极乐隧道
象征人类在极乐隧道中躲避
社会的非娱乐元素
将此设定为中等级人类
Gamma的工作游戏


Alpha
最终条件：合成社会稳定的结晶。
他们都靠你了
Gamma
540
Epsilon
恭喜你通过了今日工作，你可以向左到SOMA区域享受了！
恭喜你通过了今日工作，你可以向左到SOMA区域享受了！
恭喜你通过了今日工作，你可以向左到SOMA区域享受了！

颜色叠加的游戏界面

小组成员
MEMBERS

指导教师：朱 宁
清华大学建筑学院 副教授

指导教师：刘 洁
清华大学未来实验室 博士后

张海若
清华大学建筑学院 建82班

张敬雯
清华大学建筑学院 建83班

钟沛禧
清华大学建筑学院 建83班

徐 寒
清华大学建筑学院 建81班