

MR DESIGN MANUAL · META QUEST 3

MR 正向情绪 场景设计手册

给上班族的一刻钟：
现实褪成中灰，一扇窗在墙上打开。

组员 蔡艺 汪彦秀 黎铮
指导老师 胡斌



灰色是现实，彩色是窗

体验进入引导阶段后，现实画面被去色、压暗，只有空间视窗里的世界保持原色。这本手册照同一条规则排版，页面底色也跟着体验走：前两部分是引导前的房间色，第三部分起是引导中的中灰，最后一页恢复。



灰色页面：现实房间



圆角彩色区域：虚拟内容与 Demo 画面



白色线稿：原型阶段的手绘草图



青绿圆点：先看这里（灵动球的颜色）

01

设计规范

p. 03

元素提取 · 色彩 · 按钮与字体 · 人体工学

02

流程图 & 信息架构

p. 08

九个体验步骤 · 五层信息架构

03

设计理念 & 原型

p. 11

五条原则 · 每一步的草图与 Demo 对照 · 下一步

04

Demo 交互视频

p. 24

完整体验演示

PART

01

设计规范

元素提取 · 色彩 · 按钮与字体 · 人体工学



从问卷里， 提取五类元素

208 份有效问卷、10 次半结构化访谈：先问上班族平时怎么放松、想在什么环境里放松，再把答案拆成能设计的元素。

3.88

工作压力等级均值
5 分制

2.18

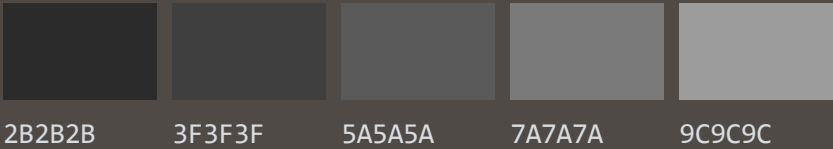
刷视频、打游戏的
恢复效果，5 分制

维度	提取的元素	落到设计里
视觉	蓝、紫、绿为主的柔和色调；晨曦、暮光、烛光一类的自然光；篝火、林中湖泊、草原；偏好油画与像素风格	低多边形空间世界、篝火 STEP 03、06
声音	低频、轻柔的自然声：动物叫声、轻音乐、环绕白噪声；声源位置能随引导移动	篝火与灵动球的空间音频 STEP 03、05
交互与引导	光点、精灵一类的虚拟向导；用手势划动、点触空中的物体	灵动球、按钮、抓取 STEP 03 – 05
触觉	跟随场景与特效节奏的震动反馈	见「下一步」 p.23
情感暗示	用「漂浮在云端」「穿越幽静的森林」这类隐喻引导；声音与画面同步出现温暖的光或花	呼吸气流、地面长草 STEP 07、08

现实只留灰度， 颜色交给虚拟世界

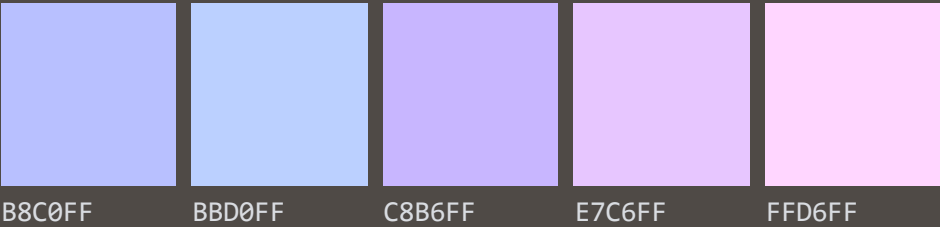
引导开始后，Passthrough 画面去色、压暗、降低对比，空间世界里的颜色因此更突出。虚拟场景准备了三套配色，对应问卷里最受欢迎的几类场景。

现实 · 去色后的房间



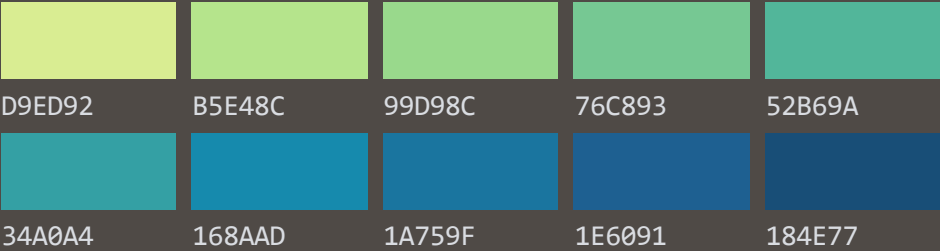
薄暮

夜色、帐篷与篝火



林湖

草地、湖与远山



暖木

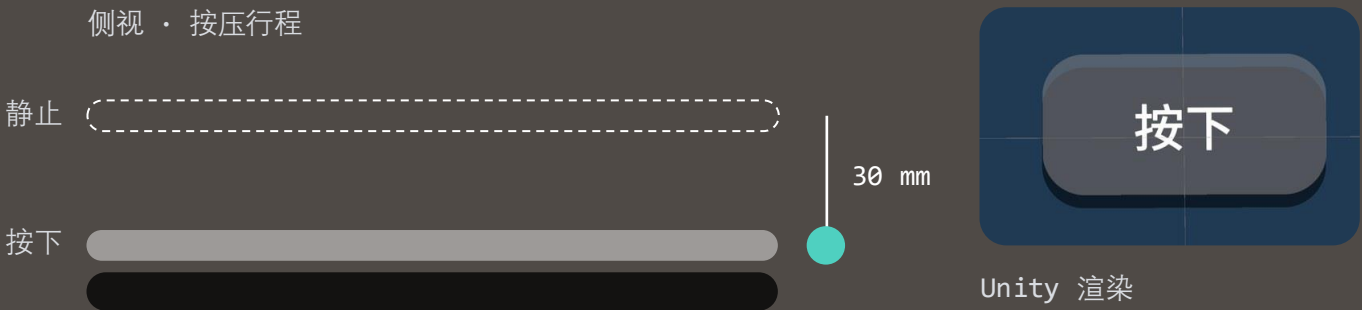
蘑菇屋与林间小径



按钮： 100 × 50 mm 的圆角板

整个体验只有一个按钮。上层半透明白，下层深色底，两层叠出厚度；按压时上层下沉 30 mm。先在 Figma 定稿，再按 Unity 1 单位 = 1 m 还原。

尺寸	100 × 50 mm
圆角	R 15 mm
上面板	RGBA 255,255,255,20
下面板	RGBA 0,0,0,192
按压行程	30 mm
字体	思源黑体 CN Medium
字号 / 颜色	36 (相对) / #FFFFFF

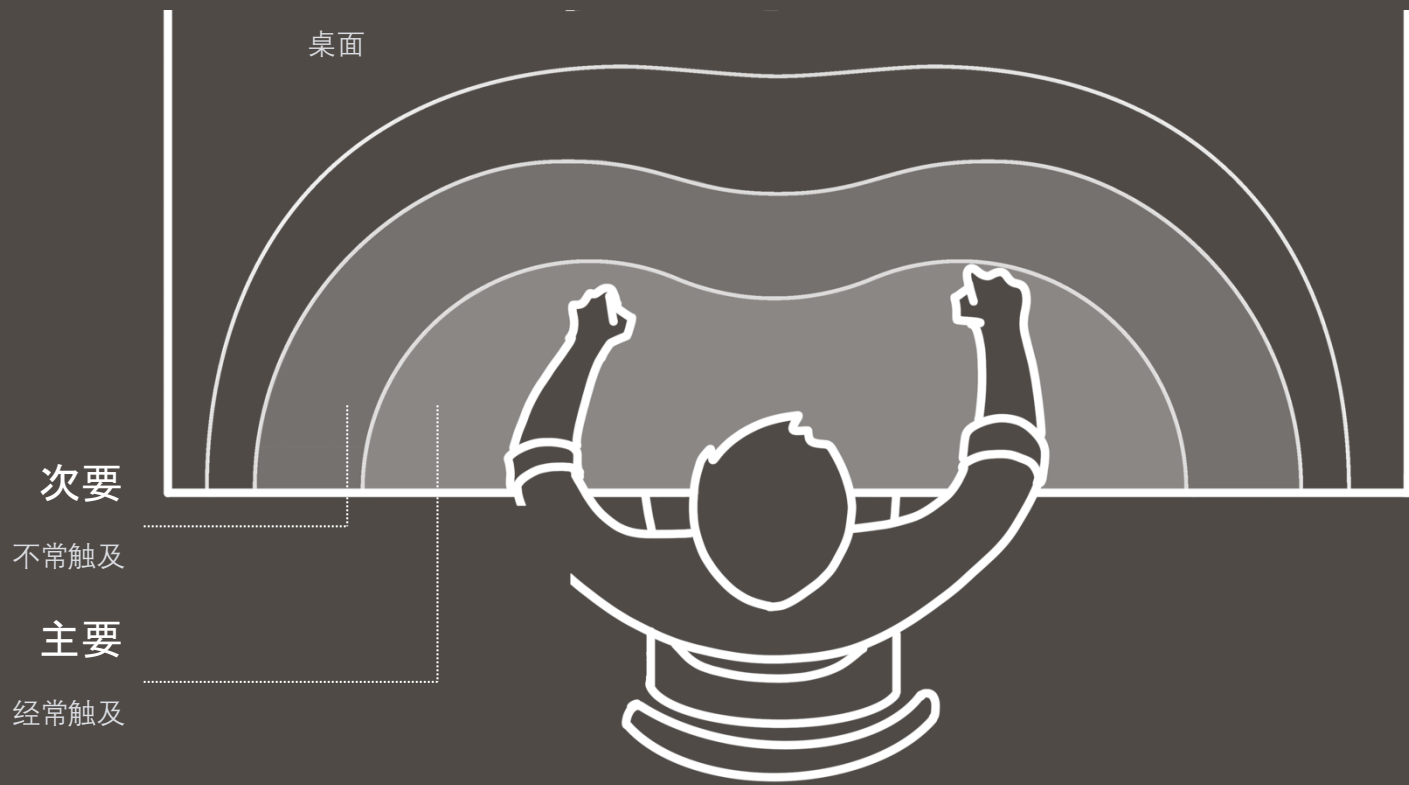


手不抬高，头不扭转

保持中立姿势，手臂贴近身体，这里也是手部追踪最稳定的区域。常用的交互放进内圈，次要内容放到外圈；一次只出现一个操作面板。

DISTANCES

交互物件生成距离	0.6 m
按钮距头部 · 站姿	0.35 m
按钮距头部 · 坐姿	0.40 m



俯视 · 坐在桌前

PART

02

流程图 & 信息架构

九个体验步骤 · 五层信息架构



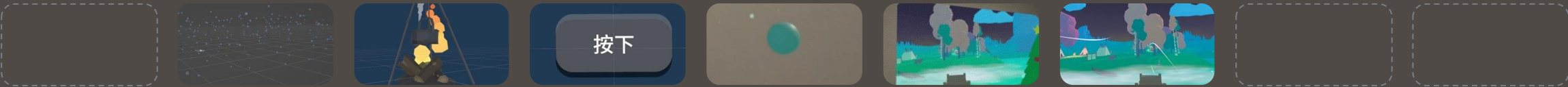
九个体验步骤

现实画面

原色	略微压暗					褪成中灰 · 过渡 4 s		恢复原色
----	------	--	--	--	--	---------------	--	------



虚拟内容



用户只需要做两件事：伸手（STEP 03-04），然后跟着呼吸（STEP 07）。其余的变化都由系统按时间与位置触发。整次体验 10 到 15 分钟。

五层结构：从看得见的，到看不见的

具体 · 用户看得见

表现层

视觉设计

现实褪成中灰，虚拟内容放进圆角无边框视窗；低多边形空间世界；空间音频与粒子气流。

SURFACE

框架层

界面设计 · 信息设计

全程只有一个按钮面板；站姿、坐姿两套方位；交互物件生成在离人 0.6 m 处。

SKELETON

结构层

交互设计

九步线性流程，由按钮触发主线；手是唯一的输入：抓取、隔空取物、识别握姿。

STRUCTURE

范围层

功能规格 · 内容需求

5 或 10 分钟的引导式放松；轻音乐与自然声；呼吸与身体扫描引导；可交互的篝火与小物件。

SCOPE

战略层

用户需求 · 产品目标

压力均值 3.88 / 5，刷视频、打游戏的恢复效果只有 2.18 / 5。目标：在工位上用 10 到 15 分钟完成一次有效放松。

STRATEGY

抽象 · 用户看不见

PART

03

设计理念 & 原型

五条原则 · 每一步的草图与 Demo 对照 · 下一步



十五条想法， 归成五条原则

		STEP	01 头显	02 生成	03 物件	04 按钮	05 小球	06 视窗	07 放松	08 过程	09 结束
●	这一步体现了该原则										
手就是控制器		手势交互 · 仿真按钮 · 直觉交互 · 虚实物理交互									
不配手柄：捏、抓、隔空取物、按压、握持，都用手完成											
声音替视线定锚		空间音频锚点 · 动态背景音效									
篝火、灵动球、视窗都先发出带方向的声音，画面随后出现											
身体舒服优先		人体工学包容设计 · 舒适简单的交互									
物件生成在伸手可及处，按钮区分站姿坐姿，一次只给一个面板											
现实是画布		柔和过渡 · 虚实融合 · 调色 · 空间映射 · 感官隔离									
内容贴着真实房间生成；引导时现实褪成中灰，结束后恢复											
有个向导带路		叙事引导 · 放松游戏化									
灵动球领着视线走；植物生长与收集带来一点游戏感											

先让人看清自己的房间

启动后保持 Passthrough，用户先看到熟悉的房间：信息量可控，对环境有掌控感，视觉和身体感受一致，不容易晕。随后系统在人附近找一块合适的平面，把交互物件放在伸手可及的位置。

UNITY · SPAWN NEAR PERSON

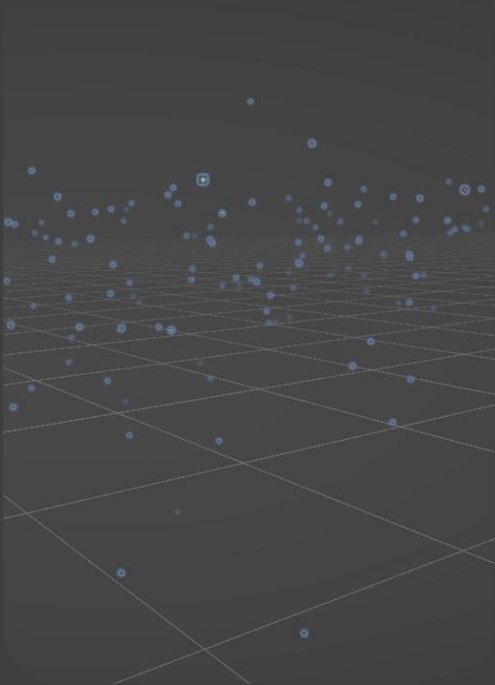
Desired Distance	0.6 m
Person Transform	CenterEyeAnchor



草图：坐下，戴上头显，物件在桌上出现



Demo · 物件贴着真实地面生成



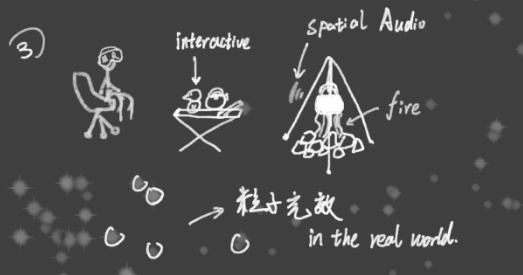
Unity · 环境粒子

先听见，再看见

篝火是场景里的第一个声源。火焰声和煮水声带着方向，用户会自然转头去找它。后面的灵动球、视窗展开都沿用这个顺序：声音先到，画面随后。

UNITY · META XR AUDIO SOURCE

Spatial Blend	1 (全 3D)
HRTF Intensity	1
Reverb Reach	0.5



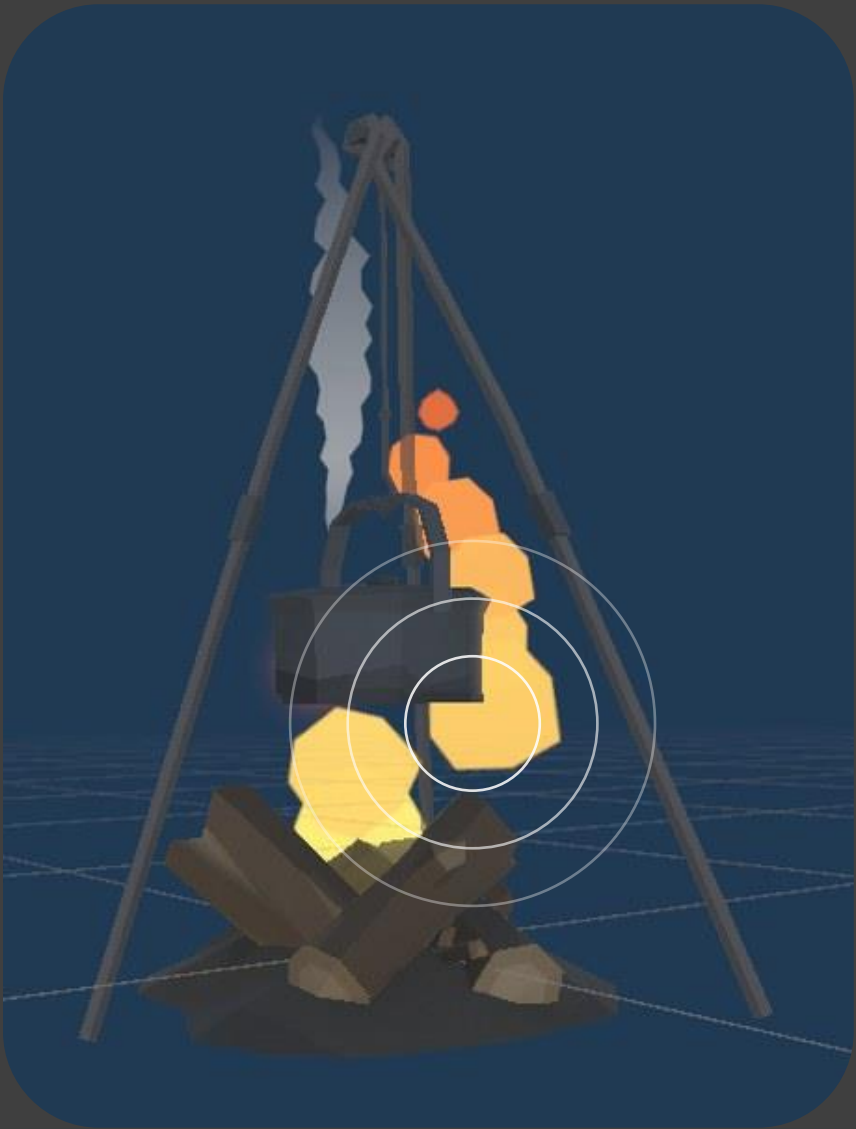
草图：篝火与空间音频

同一顺序，用了三次

- 03 篝火
- 火焰声、煮水声

- 05 灵动球
- 带魔幻感的音效

- 06 视窗
- 空灵的音符



Unity · 篝火是一个 3D 声源

近处直接拿， 远处隔空取

小黄鸭、勺子、帽子这类小物件有两种拿法：手够得到就直接捏住；够不到就用「隔空取物」把它拉到手边，不用起身。拿在手里时不受重力，松手可以扔出去，并与真实桌面发生碰撞。

UNITY · META INTERACTION SDK

近处直接拿	Grabbable
远处隔空取	Distance Hand Grab
松手可抛出	Throw When Unselected



草图：直接抓取 / 隔空取物 / 与桌面碰撞



Demo · 近距离直接抓取



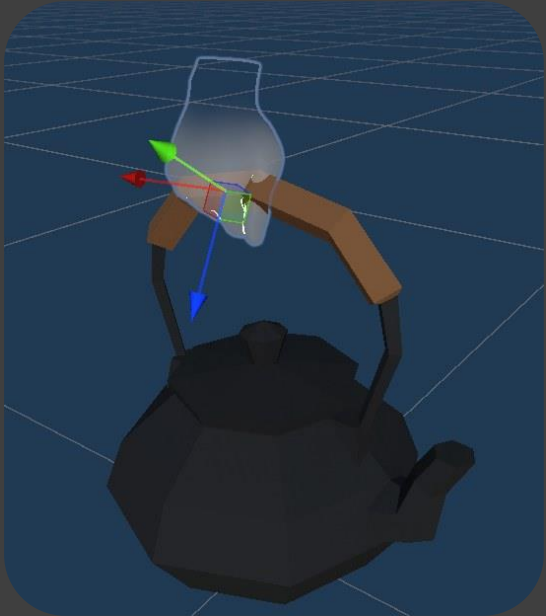
Demo · 远距离隔空取物

自然且直觉地提起茶壶吧~

拿茶壶靠的是握持手势：录入了 4 种握壶柄的手形，每种再按三档手型缩放，大手小手都能对上。手形对上，茶壶就跟着手走，动作和现实里提起茶壶一样，不用学。



草图：握持手势识别



Unity · 握持手势预览

同一握姿 · 三档手型：握柄位置不变，只缩放手部姿态

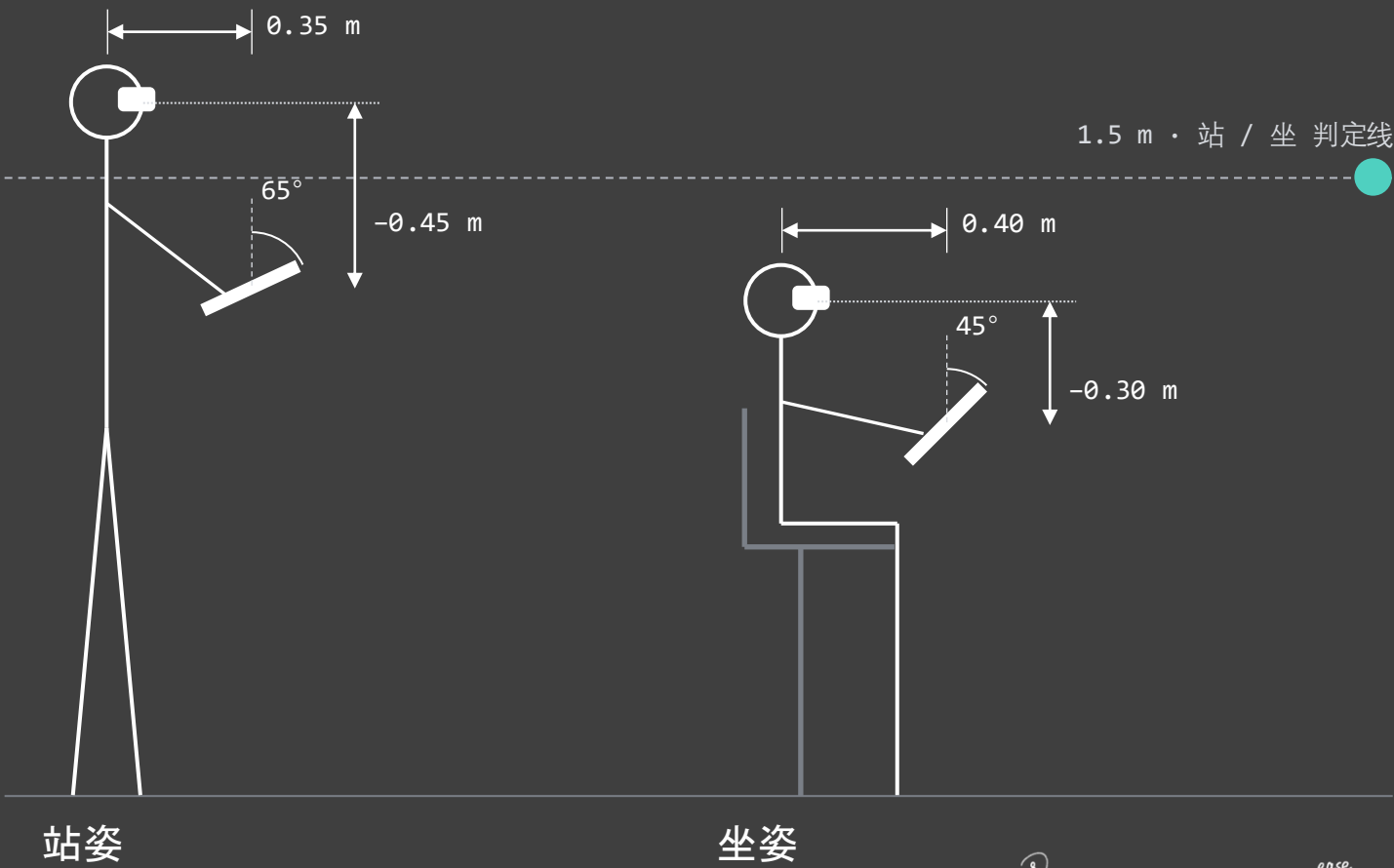


UNITY · HAND GRAB INTERACTABLE

握姿	4 种
手型缩放	×0.8 · ×1.0 · ×1.2

跟着视线走，但不贴脸

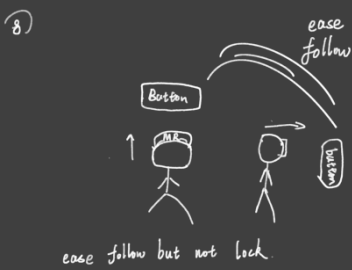
按钮缓动跟随头部，停在视线下方、伸手可按的位置，但不锁死在视野中心。头部高度低于 1.5 m 视为坐姿：按钮比站姿时高 0.15 m、远 0.05 m，倾角从 65° 变为 45°；站起来时平滑切回。



UNITY · HEAD FOLLOW

Follow Speed	5
Sitting Threshold	1.5 m

草图：缓动跟随，但不锁死

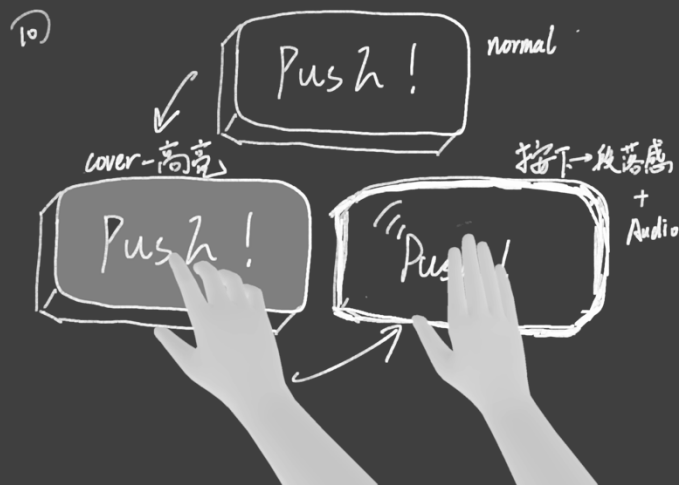


按下有段落感， 然后自己淡出

手指靠近时按钮变亮；按下有 30 mm 的行程和音效；触发后，按钮连同文字一起把 alpha 降到 0，背景音乐同时淡出。

UNITY · BUILD

形状与颜色	Quad + RoundedBoxProperties
文字	TextMeshPro
消失	材质 alpha 1 → 0



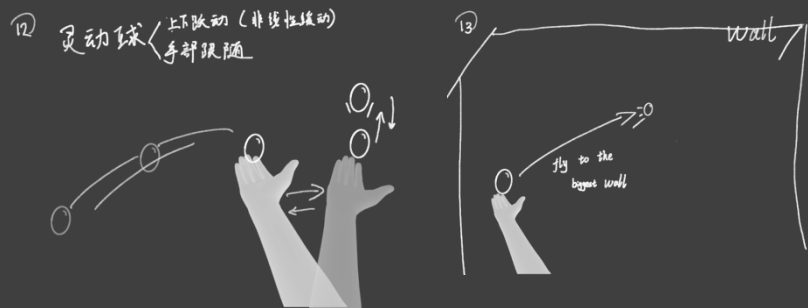
草图：常态 / 高亮 / 按下的段落感



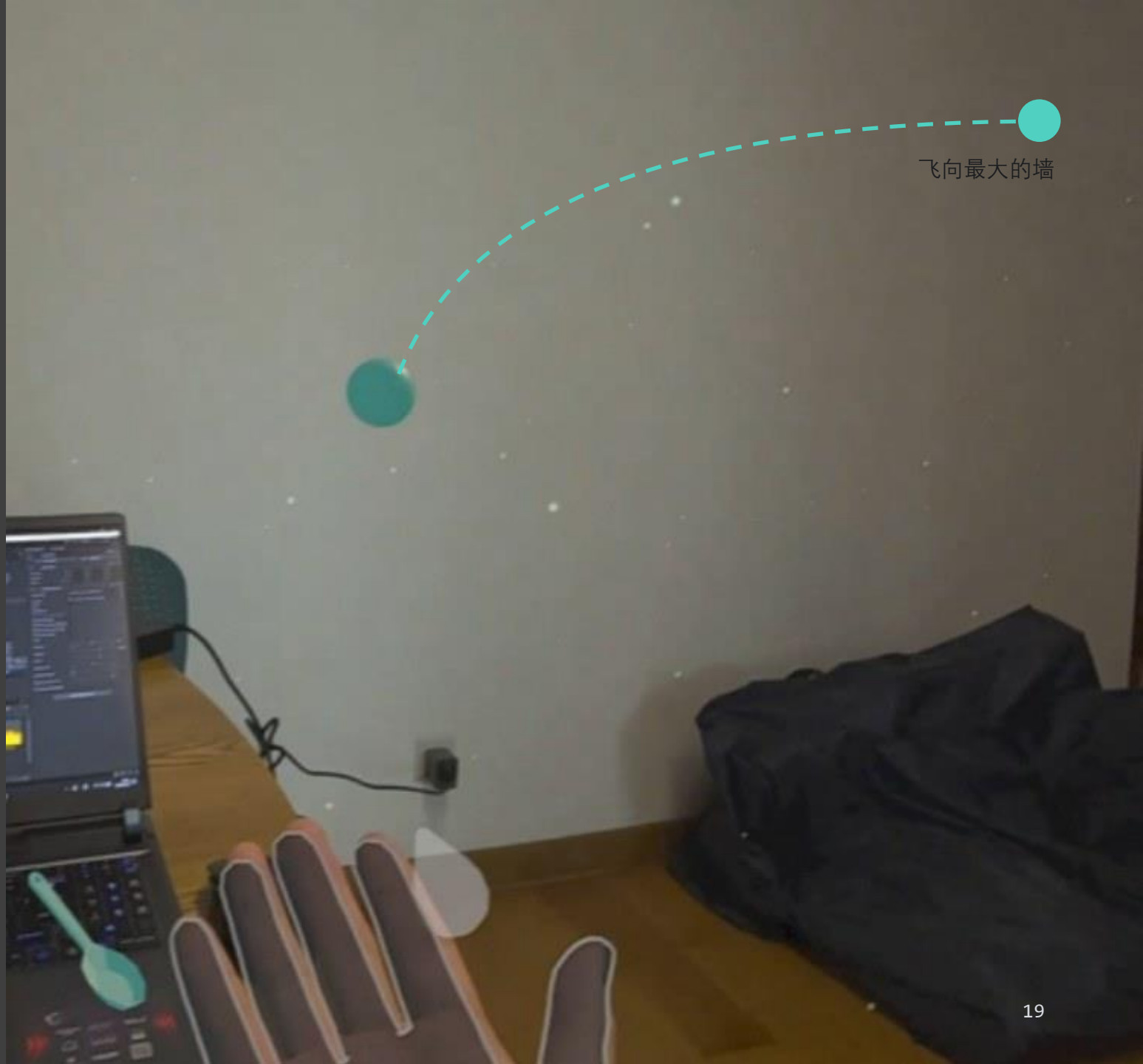
Demo · 在真实桌前按下

一颗会带路的小球

问卷里，梦幻类生物是最受期待的场景伙伴之一，灵动球由此而来。按钮消失后，它飘到手掌上方上下律动，跟着手缓动，并发出带魔幻感的空间音效；过一会儿，它飞向房间里最大的那面墙。视线跟过去，下一步就在那里发生。



草图：律动与跟随 / 飞向墙面



一扇没有边框的窗



1 / 4



2 / 4

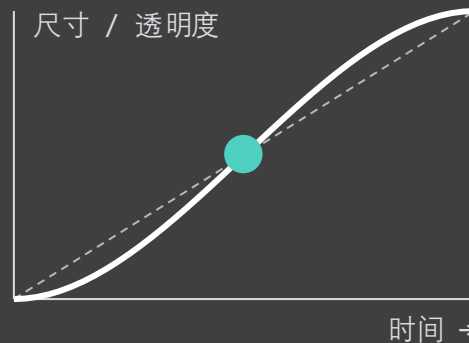


3 / 4



4 / 4

空间世界放在圆角、无边框的视窗里：有足够的框架感限定范围，又不会像相框一样把人框住。视窗从小球落点向四周展开，尺寸和透明度按 SmoothStep 插值，像画卷慢慢打开；空灵的音符同时从窗那边响起。

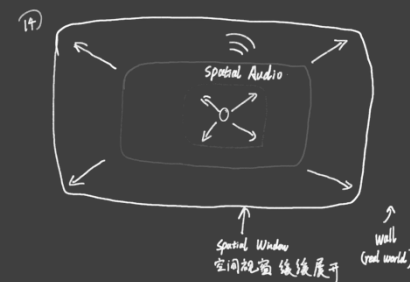


$$s = t^2(3 - 2t)$$

实线 SmoothStep

起止都慢

虚线 线性



草图：从中心展开

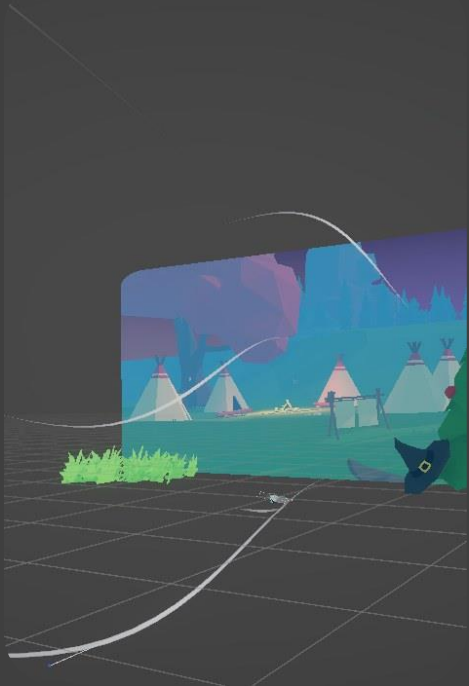
跟着气流呼吸

进入呼吸练习后，粒子系统按语音指导的节奏，交替生成吸气和呼气两种气流。气流绑定在头部位置上，随坐姿和转头小幅调整位置与角度，始终停在视线前方。

UNITY · BREATH CONTROL	
节奏来源	语音音频的呼吸冥想引导时间点（吸气/呼气）
跟随	CenterEyeAnchor（头部）

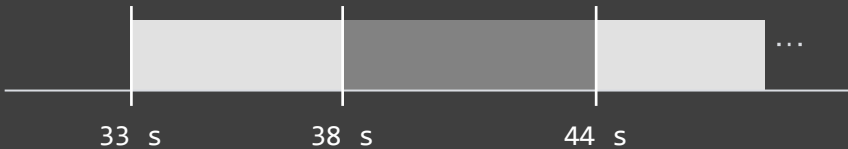


Demo · 气流穿过空间世界

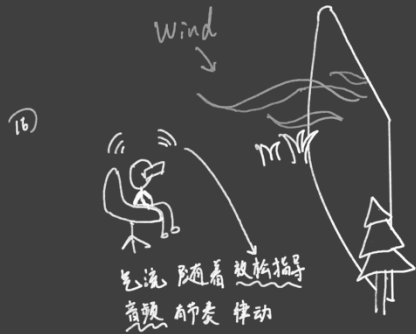


Unity · 气流轨迹

语音时间轴



每个时间点切换一次气流方向：亮色与暗色代表两种气流交替。



草图：气流随呼吸律动

让现实退后一步



引导前

	墙面	4F4A46	饱和度 0.11
	地面	403022	饱和度 0.46



过渡中

	墙面	444341	饱和度 0.05
	地面	3F3B35	饱和度 0.14



引导中

	墙面	3F3F3F	饱和度 0.00
	地面	3D3C3E	饱和度 0.11

引导开始后，Passthrough 画面在 4 秒内过渡到中灰调。房间还在，只是不再抢注意力；引导结束，再渐变回原本的颜色。

UNITY · PASSTHROUGH CONTROL			
Saturation	Brightness	Contrast	Transition
-1	-0.219	-0.928	4 s

接下来要做的四件事

01	触觉反馈	让震动跟着场景与特效的节奏走。问卷里提取出的五类元素，只有这一类还没落地。	Meta Haptics Studio
02	情绪记录	引导结束时，用手势姿态识别的方式记录此刻的情绪，代替填写问卷。	STEP 09
03	更多引导方式	用空间音频引导用户依次察觉身体部位；为不同场景录制定制配音。	STEP 07 - 08
04	效果验证	用 IMS-12 量表与半结构化访谈测情绪和压力的变化，用基于 UTAUT 的问卷测接受度，并间隔多次测试。	IMS-12 · UTAUT

PART 04 · DEMO

Demo 交互视频

引导结束，视窗收起，
现实回到原本的颜色。



扫码观看完整的演示视频

youtu.be/p0k-Ja4C0uk

组员 蔡艺 汪彦秀 黎铮

指导老师 胡斌

