为社会创造积极影响的游戏

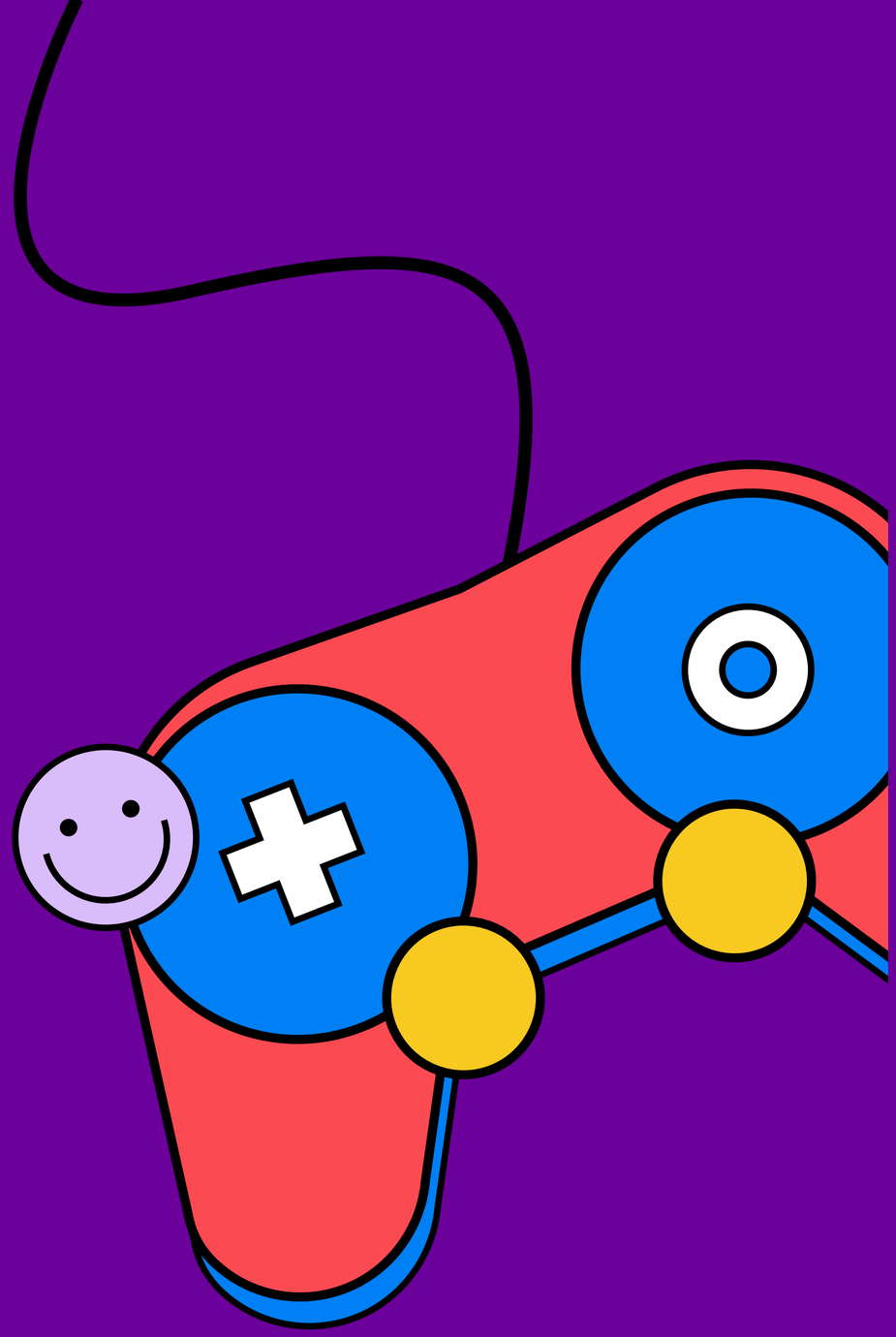
MIT

游戏正向社会价值系列洞察报告之—— 当游戏改变教育、医疗

联合发布方：波克可持续发展战略办公室 · Game for Good · MSC咨询

内容共创方：麻省理工学院斯隆管理学院（MIT Sloan School of Management）

特别鸣谢： 麻省理工学院斯隆管理学院 中国实验室团队（Aymeric Gilbert Joseph Leboulanger, Daniel Zhou, Jayne Tan, Ravisara Grover）



开篇词

我们深信，游戏不仅是放松、排遣、发泄。游戏既有无用之用，又有经世之功：游戏是存在的创意工坊、世界的模拟器、生活的训练场、社会的连接器、科技的抓手、心理加油站、人格孵化器……更重要的是，游戏关乎于生趣，游戏人的使命，当是让所有人都能活得有意思。

探索游戏的无限可能，我们始终在路上。如果游戏是一口井的话，我们过去只是在探索如何从井中取水，现在我们需要思考的，则是如何利用井水进行灌溉。因此，我们秉持着“游戏 +”理念，致力于打破游戏的固有边界，让游戏性涌入各行各业。“游戏 +”思路有着广泛的应用场景：从学习教育到知识普及，从艺术创作到工程应用，从康复治疗到文化传承——万物皆可游戏化。

这一次，我们要探索的是“游戏 + 教育”与“游戏 + 医疗”。

- 特别鸣谢：彭子阳、周依凡、谢希希、杨琳、顾容玮、赵子毅、陈秋炀志愿参与该研究的英文翻译工作

关于G4G

Game for Good (G4G) 是一个探索游戏社会价值的行业开放平台，由上海正向数字化技术研究院运营。研究院成立于 2021 年 8 月，是一间隶属于上海科协的市级民非单位，也是中国第一所游戏正向价值研究院。我们以共筑游戏正向价值为使命，致力于探索游戏价值的可塑性，游戏科研的深度，及游戏创作的积极影响。

G4G 想要做的，一是破圈合作，二是人才共创。破圈：即破游戏圈——游戏思维里的创造力和想象力，不应该只局限于游戏圈，而应造福各行各业；共创：即通过多样的支持方式，与游戏创作者一起打造正向价值的游戏作品。

研究主题: 游戏的正向价值 | 传播正向游戏 | 游戏跨界合作 | 游戏人才共创

公众号：

目录

01 迈向社会正向价值游戏的第一步

03 A. 研究概览
03 B. 研究范围
03 C. 什么是社会正向价值
04 D. 如何衡量社会正向价值的影响力

02 教育领域中的社会正价值游戏

06 A. 在教育领域中探索游戏如何能促进社会正向价值
06 I. 为什么仅考虑严肃游戏是教育支持的一个陷阱?
06 II.在教育领域实现社会正向价值的游戏模式
07 B. 旨在社会公益的游戏案例
07 I. 筹款模式的案例
07 II. 影响模式的案例
08 III. 训练模式的案例
09 IV. 补充专题：教育游戏的方向与实例

03 附录1:亚洲的教育问题

10 A. 中国的教育问题
10 I. 城乡教育差距
11 II. 金融素养教育
11 III. 性教育
12 B. 东南亚的教育问题
12 I. 缺乏兼容性的移动设备或无法使用互联网
12 II. 缺乏师资力量和系统准备
12 III. 由于封闭与隔离而导致的孤立
12 IV. 科技公司和政府在教育中的模糊角色

04 游戏化与医疗健康

13 A. 从数字化医疗到游戏化医疗
13 B. 游戏化在医疗健康之路上的探索
13 C. 游戏化在不同医疗健康分支中的应用
14 D. 对不同医疗健康分支的评估
15 I. 神经系统疾病
15 II. 体能健康
15 III. 物理治疗
15 IV. 情绪健康
16 E. 医疗游戏案例概述
16 I. 神经疾病
16 II. 体能健康
17 III. 物理治疗
17 IV. 情绪健康
18 F. 医疗细分市场当前价值评估

05 附录2:亚洲的健康问题

20 A. 中国的健康问题
20 B. 东南亚的健康问题

06 针对亚洲市场的建议与未来展望

21 A. 教育游戏化
21 B. 医疗健康游戏化
21 C. 游戏公司商业模式的第二增长曲线

01 迈向社会正向价值游戏的第一步

A. 研究概览

本研究试图回答以下三个问题：

1. 如何对一个旨在创造社会正向价值的项目进行诊断和评估?

面对非营利性项目，游戏领域的项目经理往往会觉得无所适从：失去了营利率这一支点指标，我们该如何对一个项目进行诊断，从而进行完善，又该如何进行评估，从而决定要不要支持?

本研究通过总结理论文献和实践经验，整理出了简明扼要的 SPSR 量表以及更全面系统的 DIDC 框架，希望有助于广大从业者进行项目诊断和评估。

2. 在“游戏 + 教育”和“游戏 + 医疗”两个领域，有哪些产品模式可以借鉴?

许多游戏制作人或擅长商品游戏（重收益），或擅长作品游戏（重表达），而对需求导向的循证设计不甚熟悉，因此不是非常清楚要如何利用游戏服务教育和医疗。

本研究结合案例考察和实践经验，总结了游戏在教育领域实现社会正向价值的三种模式。

3. 从本土的教育环境和医疗环境出发，有哪些需求亟待满足?

游戏制作人有时会囿于“要么做商品游戏获得收入，要么做作品游戏表达自我”的“二选一生活”。事实上，在这两个选项之外，还有“做益游（社会正向价值游戏）造福一方百姓”的可能。我们希望在报告中勾勒东亚的教育环境和医疗环境，展示一些急迫的需求，以期引起广大游戏制作者的注意。

B. 研究范围

教育和医疗领域中的社会正向价值游戏。

选题说明：探讨游戏的正向价值，就是探讨游戏在何种意义上是（诸如公路和公园这样的）可以提高公共福祉的设施（详见下文对“社会正向价值”具体内涵的讨论），而在一切公共福祉之中，最重要的当属住房、教育以及医疗。相比于既没有实践经验又没有理论展望的“游戏 + 住房”,“游戏 + 教育”和“游戏 + 医疗”无疑更具实操性，因此，本报告将集中讨论这两个方向，将“游戏 + 住房”的可能性留给后续研究。在本研究中，我们将“游戏”定义为“任意一种玩家可以控制屏幕上图像的电子游戏”，这种游戏将呈现于各类硬件平台，例如笔记本电脑、主机电脑、平板电脑和智能手机等。

重要先驱：Games For Change 在这条路上已经探索了近 20 年，他们努力地通过博客、咨询任务以及他们每年的前沿盛会——G4C 盛会，去聚集电子游戏制作人和社会改革人士，共同探索这条路。最近的一次 G4C 盛会联结了来自全球 51 个国家的 7000 名参与者。

要点一

重要先驱：G4C（全称: Games for Change）

2022年的G4C盛会在7月13–14号举行。通过参与这个活动，从业者们可以开拓眼界、提高知名度并寻找可能的合作机会。

网址：https://festival.gamesforchange.org

C. 什么是社会正向价值?

- “社会正向价值”的英文对译是“social value”，而在中文语境中，由于“正能量”等词汇的影响，游戏领域一般不说“社会价值”而说“社会正向价值”。
- 商业语境中的“社会正向价值”或“social value”脱胎于伦理学语境中的“公共善好(common good)”。例如，“这款游戏具有何种社会正向价值？”，这个问题就相当于“这款游戏在何种意义上是个common good？”。
- 我们可以通过理论、例子和对比进一步理解什么是"公共善好(common good)"，从而理解什么是社会正向价值：

理论：所谓的"善好(good)"相当于“好东西”，典型的例子包括名誉、健康以及美德，它们的对立面是“坏东西(bad)”，例如恶名、疾病和恶习。这两者的区分和对立是亚里士多德式的幸福主义的基石——亚里士多德认为人追求的是好东西。这一思想的对立面是快乐主义——快乐主义者主张人追求的是快乐。亚里士多德认为，“好东西(good)”和"快乐(pleasure)"的区别在于，好东西不可以同时是其反面(坏东西)，但是快乐可以同时是其反面(痛苦)。“公共善好(common good)”在古典伦理学里是“共同体眼里的好东西”，在当代伦理学中常常被理解为“个体善好的最大公约数”，即“对每个人而言都是好东西的东西”。

例子：公路、公园、公共安全、公共医疗、公立学校、公共交通工具、干净的水和空气、国防……当我们叩问游戏的社会正向价值的时候，我们相当于是在问“这款游戏在何种意义上是像公路和公园一样的东西？”，当我们回答“这款游戏的社会正向价值是教育价值”的时候，我相当于在说“这款游戏有点像一座公立学校，可以算作一个‘第三课堂’”。

对比："公共善好(common good)"不同于“社会福利(social welfare)”。“社会福利”又称为“社会保障”，旨在通过政府支持，确保社会成员能够满足人类的基本需求，例如食物和住所，福利国家还会保障诸如教育和医疗等需求。公共善好和社会福利非常接近，不过社会福利主要源于政府，而公共善好则有赖于每一个个体和机构的付出。

D. 如何衡量社会正向价值项目的影响力?

在实践中，社会正向价值的内涵因具体情况与利益相关者而有变化。在对于任何有关社会正价值项目的评估中，有**两种反复出现的视角**：

受益人的视角和捐助人的视角。这基于是他们否接收了捐赠物或提供了服务，每一个群体都有明确的目标和影响力的衡量标准。

- **受益人的第一诉求是影响力的实质性 (Substantiality)：游戏的内容是否能够引发个人的觉知、认知、行为的改变，乃至社会舆论、政策、法律等变革?**

  C 级影响力：觉察，能让人从对某事没有意识，到对某事有意识，例如从没有意识到自己使用了非生态的棕榈油（会破坏雨林）到意识到这一点

  B 级影响力：认知，从认为“这样做没什么大不了的”到认为“这样做不太好”

  A 级影响力：行为，从不采取行动到采取行动

  S 级影响力：变革，影响范围从个体扩大为群体，改变社会舆论、社会规范甚至是法律

- **另外，还有两个重要因素需要考虑：**

  一是渗透力 (Penetrability)：有多少人受到这种变化的影响？覆盖的人群是某一个特定群体，还是多元广泛的造成了影响？有多少领域受到了影响？是引发了某一个特定领域的变革，还是说带来了连锁效应，影响到了多个领域？

  C 级渗透力：个体性渗透，用户会被硬广（如买量等手段）散点式触达，但是用户少有分享的行为

  B 级渗透力：社交性渗透，用户（各人或机构）会自发将产品推荐给同类用户

  A 级渗透力：行业级渗透，不仅是某个细分的群体，而是广大的游戏玩家都接触到了这个产品

  S 级渗透力：破圈级渗透，原来不怎么玩游戏的人都接触到了这个产品

  二是可持续性 (Sustainability)：这种影响会发生几次？这是一个一次性的事件，还是一个周期性的事件?

  C 级可持续性：项目是个一次性事件，项目本身的收获（赚取的资源、通过赢得奖项获取的资源、新的捐助）不足以支撑项目继续

  B 级可持续性：可持续，项目本身的收获恰好足以维持自身的发展（或重启）

  A 级可持续性：可扩大，项目本身的收获不仅可以维持自身的存续，还允许将项目本身扩大

- **另一方面，捐助人更关注回馈性 (Returnability)。回馈性一方面在于捐助人对社会公益项目的付出被广泛认知与认可，另一方面在于项目对公众认知、消费行为、品牌形象、商业增长等转化的潜力。**

  品牌回馈：提升了品牌知名度和品牌形象

补充说明：品牌回馈是社会正向价值项目对企业最重要的回馈形式之一。社会公益项目经常用于提升企业形象或包装品牌形象。当进行内部宣传时，一个社会正向价值视野能通过提供使命感来培养员工的创新能力和提升员工的生产力；当进行外部宣传时，一个社会正价值目标能通过培养消费者的认同感来提升自己公司产品的销量，当然，这需要更高的购买欲以及更强的忠诚度。

技术回馈：积累了技术经验

资金回馈：获得了资金（收入、奖金等）

市场回馈：项目受众促进了对企业利好的消费行为转变

业务回馈：公益受众转化为了商业受众，从而促进了商业增长

发展回馈：项目构成对第二增长赛道的探索

上述的实质性 (Substantiality)、渗透力 (Penetrability)、可持续性 (Sustainability) 以及回馈性 (Returnability) 公共组成 G4G 用于衡量正向社会价值项目的 SPSR 量表。

案例《见》

开发者 —— 腾讯

平台 —— 移动端

目标 —— 让普通人切身体会视障人士日常生活中的各种困难，如在黑暗中摸索出门，上公交车前不断确认是否上对了车，到盲道遇到障碍物。

方法 —— 通过让玩家感受到实际视障人士的视角，逐步寻回主人公失落的记忆，从而产生情感上的共情和认知上的理解：原来盲人与视障人士的生活有如此多不便。

评分：

B 级影响力：游戏带来了认知层面的转变。游戏使得大多数人产生了对盲人以及视障人士的共情，对盲道等设施被占用的严重性有了更深的认知。对少数人有 C 级行为上的转变，不占用盲道。

A 级渗透力：打动人的叙事与机制，获得了游戏圈的广泛好评，有相当多的游戏玩家都接触到了这个游戏。

C 级可持续性：该项目是个一次性事件，项目本身的收获（赚取的资源、通过赢得奖项获取的资源、新的捐助）不足以支撑项目继续。当前国区 iOS 市场已下架。

回馈性：[品牌回馈] 提升了腾讯公益的品牌知名度和品牌形象，被誉为是腾讯的良心之作，最真实表达视障人士体验的游戏。

在 SPSR 量表之外，我们还希望对一款游戏、一个企业乃至整个（共享商业模式的）行业的社会正向价值以及可持续发展潜力进行系统性的评估。为此我们设立了 DIDC 框架：

项目设计指标 Design：是否针对某一社会问题进行了科学、有效、完整的项目设计?

需求的清晰性：是否聚焦真实的社会需求或环境问题（真实性需由调研和分析支撑）？

设计有效性：游戏的项目模式、解决方案和实施路径是否科学、包容、可持续，能够有效回应上述社会需求或环境问题?

目标的明确性：是否设立了具体、可衡量的社会或环境目标?

价值影响指标 Influence：是否（通过“游戏 +”方法）实现了积极的社会价值或环境影响?

现实影响力：项目自身（在结束前）已创造的可衡量的社会价值或环境影响力

潜在影响力：项目自身（在结束后）能够产生的长期或规模化的社会价值或环境影响力

伙伴影响力：项目对涉及的多元利益相关方（可能包含客户、股东、上下游、员工、社区、政府、合作伙伴、社会组织等）的积极影响

企业发展指标 Developement：是否对项目主体的商业模式和业务战略有所助益?

项目产品的使命感：游戏本身或游戏的核心元素是否能够充分体现企业的愿景、使命和目标，从而支持企业战略和可持续发展?

资源利用的有效性：社会 / 环境问题的解决方案是否有效利用了游戏或企业的现有资源、经验、技术、渠道等核心资产?

企业投入的回报性：是否能在解决社会问题的基础上，为开发团队或企业创造直接或间接的商业价值或增长潜力（如市场拓展、成本降低、品牌提升、员工认可等）？

创新突破指标 Creativity：是否构成一种实验和创新?

创新性：解决方案或实施过程是否应用了创新的设计、合作模式、产品、工具、技术或资源的组合方式?

延展性：解决方案是否可延展，即是否具有产生规模化的影响力的潜力（这种潜力需要由具体的计划或构想进行支撑，例如推广应用到其他区域、具有相似需求的其他人群等）？

迭代性：有没有对既有实践进行客观、深入的反思，且制定出下一阶段的优化迭代方案或构想?

要点二

为了衡量一个电子游戏在教育和医疗方面具有的社会正向价值影响力，我们可以参考 SPSR 量表：

影响力的实质性 (Substantiality)：该游戏的内容在何种程度上可以引起认知和行为上的改变?
影响力的渗透力 (Penetrability)：该游戏的内容可以渗透到多广大的人群?
项目的可持续性 (Sustainability)：项目的回报是否允许项目持续进行，甚至扩大?
项目的回馈性 (Returnability)：项目是否为项目主体或捐赠者带来了回馈?

02 教育领域中的社会正向价值游戏

A. 在教育领域中探索游戏如何能促进社会正向价值

I. 为什么仅考虑严肃游戏 (serious game) 是教育支持的一个陷阱?

原因 1："游戏 + 教育" 有两大路径：设计路径（用设计游戏的思路设计教育，即将教育活动游戏化）和工具路径（利用游戏作为教具）。只考虑严肃游戏会导致对设计路径的忽视。

设计向：主要涉及游戏化的教育活动。"游戏是让人自愿行动的魔法"，通过游戏增强学生在教育活动中的自愿性，解决"不爱学"的问题；"游戏是难度适宜的挑战"，借鉴游戏设计的思路，将练习转化为难度适宜的挑战，解决"学不好"的问题；"游戏是最温柔的语言"，通过游戏场这一魔圈，和学生的潜意识互动，解决"教不听"的问题：教育的游戏化，还有万千种可能！

工具向：主要涉及教具游戏，更强调利用游戏技术——数字化和可视化能力——提升学习本身的效率，根据场景的不同，可解决复杂性、安全性、时空限制等问题，主要面向职业教育、高等教育和成人培训。例如微软的飞行模拟和 Foldit 蛋白质折叠电子游戏，其首要价值是解决一个严肃教育场景下的安全和效率问题，其次是向下兼容，也作为一款游戏对外发布。

原因 2：严肃游戏在定义上是以功能性为主，游戏性为辅的产品。这类产品往往在设计思路上就直接将功能性和游戏性放在了对立面，导致两者无法很好结合。事实上，很多严肃游戏给玩家的感觉是"既没有功能，又不好玩"。

原因 3：严肃游戏常常落入训练主义陷阱——游戏制作组倾向于将游戏打造成一个训练器。然而教育不等于训练，事实上很多教育活动中，受教育者和受益者不是同一群人。

BlindSide 是一款由 Michael T. Astolfi 和 Aaron Rasmussen 开发的游戏，游戏的目的是让无视觉障碍者体会到盲人每天会遇到的危险，以此激发玩家们的同理心并改善他们对盲人的行为。这里的学生和受益者是两个独立的个体：分别是无视觉障碍的普通玩家和从玩家不断提升的意识中受益的盲人。但是要注意的，是，玩家不会从这类游戏中获取任何对他们个人或专业方面有用的技能提升。

要点三

推动"游戏+教育"≠开发专注教育功能的严肃游戏：

"游戏+教育"有两大路径：设计路径（用设计游戏的思路设计教育，即将教育活动游戏化）和工具路径（利用游戏作为教具）。

只考虑严肃游戏会导致对设计路径的忽视。

很多严肃游戏给玩家的感觉是"既没有功能，又不好玩"。

严肃游戏常常落入训练主义陷阱，然而教育不等于训练。

II. 在教育领域实现社会正向价值的游戏模式

模式一：筹款模式

这种模式下，项目受益者常常不是玩家本人。玩家的角色更接近一个"帮助帮助者的人"。

这个模式下，游戏的娱乐性没有发生改变，游戏中不添加任何旨在帮助玩家获得知识、技能或人格性成长的内容。因此，这个模式可以在不影响游戏性的情况下支持社会公益教育。

游戏的收益将会部分或全部地投入到传统的教育项目中，比如支持一个在非洲建造学校的项目。

这种模式的主要优势在于便于实施，游戏开发者不需要大费周折。虽然游戏公司不是教育专家，但是现在市面上有很多由教育专家组成的机构，通过他们可以把游戏所得募款效益最大化。

模式二：影响模式

在这一模式中，项目受益者仍然不是玩家本人，而且，玩家不会获得特定的、可以帮助自身发展的技能。相反，游戏旨在影响玩家对于特定社会事件的认知，从而改善某个群体的社会境遇。我们可以在电视节目中发现很多这样的例子。例如，Marvel 系列剧集《猎鹰与冬兵》，在 " 黑人的命也是命 (Black Lives Matter)" 运动之后，这部剧决定从"黑人英雄挥舞美国队长的盾牌意味着什么"的角度切入。

这个模式下，社会正向价值体现于游玩内容本身。因此，立意模式要求游戏策划有娴熟的程序修辞 (procedural rhetoric) 的技艺，这是因为不同的游戏机制对应着不同格式的主控思想。经典叙事的主控思想往往是"A>B"的模式（例如,《疯狂动物城》中兔子朱迪刚入警校时排名垫底,却通过努力，成功地以优异成绩毕业了，这背后的主控思想就是"努力大于先天劣势"）。互动叙事的主控思想主要服从"如果 A，那么 B"的格式，猜谜机制的主控思想更则接近于"A≈B"的格式……因此，立意不同，应当选取的游戏机制也就不同。机制的选择和设计都相当考验游戏策划的功力。

模式三：训练模式

训练模式下，项目收益者往往就是玩家本人。

训练模式有强弱之分。强训练模式的游戏是当之无愧的严肃游戏，弱训练模式的游戏则更接近一个游戏化了的功能性软件，如《百词斩》。

训练可以是认知层面的，也可以是行为层面的。

训练模式构成一条相对独立的赛道，因为训练模式的游戏的开发与商品游戏的开发在团队配置、研发流程、研发周期等方面都存在较大差异。

训练模式的游戏常常需要调和游戏性和功能性。必须强调的是，调和不等于平衡，平衡是在游戏性和功能性之间作取舍，而调和旨在结合两者，让游戏通过具有功能性而具有游戏性，通过具有游戏性而具有功能性。

训练模式的游戏开发常常遵循游戏化的逻辑：先找到一套需求对口、行之有效的训练模式，再将之游戏化。例如，为了开发一款防治弱视斜视的游戏，开发者需要首先找到一套可以防治弱视斜视的训练方法，再想办法让玩家在游戏过程中完成训练。

教具游戏常常采取训练模式。教具游戏在高等教育和职业教育中有非常丰富的应用场景，且已有软件商和高校教授涉足开发研究，但目前优质的头部产品非常少，尤其是国内市场的产品设计、界面美化、软件稳定性与易用性都有很大的提升空间。例如，可以以"新生入学培训"为核心切入点，细分不同的场景如：自然灾害逃生、防诈骗、守则与校园索引（就像游戏中新手村任务指引的设计方向）。校方对游戏化的需求明确，有潜在的付费意愿和能力，且虽然作为一次性的使用体验，但是会因为新生群体的每学年更新而被重复使用。

要点四

我们总结了三种在教育领域实现社会正价值的游戏模式：

模式一：筹款模式——筹款模式不影响游戏性；游戏的部分或全部收入将通过第三方（如非政府组织等）用于支持教育项目。
模式二：影响模式——游戏的机制和剧情是为了提高玩家对社会问题的认知而量身定制的，将影响玩家的看法，从而改变自己的行为。
模式三：训练模式——将游戏打造成训练器，以帮助玩家获取知识、发展技能。该模式构成一条相对独立的赛道。

B. 旨在社会公益的游戏案例

下面是我们收集的几个游戏案例，用以体现上文所提及的几个游戏模式的多样性。我们特意选择了一些截然不同的游戏，甚至其中几个游戏的初心并不打算对教育或社会公益产生任何影响。需要注意的是，在筹款模式中引用的例子并不仅限应用于教育领域，这种模式更是可以转用到任何类型的**慈善项目**中。

I. 筹款模式的案例

Zynga的海地地震救灾募捐

开发者： Zynga

平台： Facebook

目标： 应对海地地震的影响，联合世界粮食计划署进行为期五天的筹款

方法： Zynga在其热门游戏如《FarmVille》、《FishVille》、《Mafia Wars》和《Zynga Poker》中新增了应用内筹款渠道

评价： 人们自发为海地地震捐款，5天内共募集150万美元。虽然这是一次性目标明确的捐赠活动，但这个模式可复制，可以应用于在高活跃的商业游戏中募款。游戏能获得如此捐款数额也依赖于极高的用户月活（2.27亿）。此次捐款不仅通过媒体提升了Zynga的公司形象，也实际帮助到了海地的地震受灾民众。

《愤怒的小鸟》为教育发起的请愿活动

开发者： Rovio

平台： 平板与智能手机

目标： Rovio在游戏中发起了慈善请愿活动 #UpFor-School，要求政府资助儿童教育

方法： 在《愤怒的小鸟》中设置六个关卡，鼓励玩家签名请愿

评价： 因为请愿的本质仅仅是签名，只对玩家有认知上的改变，但是签名请愿活动潜在可能带来资助。虽然是一次性活动，但活动模式容易复制。依托游戏全球30亿下载量的高用户量，获得了极大的曝光。活动获得多家媒体好评，进一步提升了开发者的品牌形象。

要点五

五种具体的筹款方式：

1.捐赠一部分电子游戏销售产生的收入
2.通过慈善类机构组织的游戏活动进行募资（例如电子竞技比赛直播）
3.应用内为游戏体验所购资金（例如角色、道具或关卡）
4.游戏中内嵌正式捐赠选项（例如弹窗类型）
5.为慈善项目做广告和游说

II. 影响模式的案例

《粮食力量》

开发者： 联合国粮食计划署 和 Konami

平台： PC和MAC

目标： 提高人们对饥荒和营养的认识

方法： 玩家扮演联合国专家，前往一个遭受干旱和内战的岛屿上，缓解岛上饥情。该游戏可免费下载

评价： 游戏是企业与联合国合作研发的尝试，带来了认知上的转变，但是缺乏后续行动上的转化。体验时长不超过1小时，因品牌名称问题而下架，下架前可通过社交媒体（Facebook）获取。

《盲区》

开发者： Aaron Rasmussen 和 Michael T.

平台： PC、MAC、平板和苹果手机

目标： 提高人们对盲人生存困境的认知

方法： 只有声音的冒险类游戏。玩家扮演一名盲人，需要逃离一座被神秘生物占领的城市

评价： 游戏内容不多，但是十分能引发共情，很可惜的是开发者并没有对其进行持续维护。游戏获得了“游戏改变世界”奖提名。

《战地1》

开发者： EA Dice

平台： PC和主机

目标： 引起人们对一战历史的浓厚兴趣

方法： 玩家在一战战役中扮演不同的角色（突击兵、支援兵、医护兵或侦察兵）

评价： 激发了人们对历史的浓厚兴趣，但玩家扮演“超级英雄”的视角并不能客观展现一战的真实历史。战地系列的11款游戏吸引了超5千万玩家，项目可持续性高，盈利很好得赋能了同系列的其它项目。游戏的渗透性很高，玩家群体广泛，成人、儿童玩家都覆盖。

要点六

在提高意识(awareness)方面最具影响力的电子游戏并不总是专为社会公益而设计的游戏。然而高质量的内容和令人难忘的体验也是开发者需要关注的，这些也往往是游戏获得好评、扩大影响力、乃至盈利的关键要素。

III. 训练模式的案例

Lexia Core5

开发者： Lexia Learning

平台： 平板、网页浏览器

目标： 针对五岁儿童的识字课程

方法： 儿童通过穿越到不同游戏世界，来习得阅读能力。儿童的学习进程不需要由正式考试或老师来评估或监督

评价： 是完整的课程和综合的教学工具。项目的可持续性强，资金支持频繁的更新，受到喜欢使用科技产品的老师的拥护。

Dilemma Economics

开发者： Bruno Moschetta

平台： 智能手机、网页浏览器

目标： 在商学院学习寡头垄断市场的经济动态

方法： 多人游戏，每轮游戏结束时App将给出相关市场行为的统计数据

评价： 这是商学院课堂中所学概念的模拟训练，当地经济学教授在其课程中使用。

- **《Poly Bridge》由来自新西兰的独立开发团队 Dry Cactus 于 2016 年发行的益智模拟类游戏。玩家必须制作一座或多座桥来让车辆过河，若桥梁的承重模式设计不当会导致桥梁坍塌、车辆落水，锻炼玩家物理力学的应用知识。除此之外该游戏包含其他要素来考验玩家，让这款游戏变得具有挑战性。**

  游戏团队人数不到 10 人，其中包含有工程师背景的开发者。

  评价： 有机会在沉浸式的游戏中模拟造桥，在动手的同时学习力学知识。

  游戏设计存在的问题： 教育的目的屈从于游戏逻辑。在某些场景下，玩家不得不仅根据当前在游戏中已有的经费和材料，来搭建从力学或安全层面不合逻辑的桥梁。

- **《烧杯》(Beaker)：一款模拟化学实验的手机游戏。游戏中心角色为一个烧杯，玩家可对烧杯进行各类操作，包括握紧、摇晃、加热、覆盖、添加和倾倒化学物质等，而后会产生针对不同操作后产生的超过 300 种化学反应。**

  该游戏主打“随时随地探索化学”，强调该手游的即时性和便利性。

  该游戏免费推出，在 Google Play 的 16160 条评分中获 3.8/5 分。

  评价： 通过这款游戏以更安全的方式进行化学实验并学习，不需要考虑错误搭配带来的危险后果。

  游戏设计存在的问题： 可供选择的化学元素较少，因此难以进行更复杂的化学反应实验；缺乏明确的游戏指示。

- **《Quantum Moves》（协助研究人员进行科研活动）：由丹麦 Aarhus University 的教育游戏开发小组 ScienceAtHome 研发并运营，借助玩家的直觉和经验来提供数据，协助物理学家解决量子力学问题。**

  研发背景： 在量子世界里，粒子会极不稳定。物理学家需要把盛着粒子的「井」滑移去特定位置，如果速度太慢，不稳定的粒子会跑开而无法运算；假如移动得太快又会干扰到系统。研究小组希望找到最快速同时不造成干扰的移动方式。

  游戏逻辑： 玩家通过在手机和电脑操作该游戏，实操研究人员在实验室以光镊控制粒子的过程：把粒子不太快又不太慢地送到特定位置，越高分代表越成功。游戏结果会传给研究小组，并通过玩家数据参考如何移动光镍。

  研发团队： 来自丹麦 Aarhus University 的教育游戏开发小组 ScienceAtHome，小组集结科学家、数据科学家、游戏开发者、设计师、视觉艺术家等。

  研发流程： 研发小组设计出产品原型后，曾将游戏带进丹麦高中，在学生间进行游戏测试，在半年内从研发到产出原型再到发行。

  评价：

  这是一次游戏赋能科学研究的尝试。通过游戏得出的结果远超先前单纯靠算法得出的结果。约有一万人参与该游戏，次数达 50 万次。有一些玩家取得非常高分。利用这些数据，小组得出一个混合的解法。计算得到的“量子速度极限”，是先前单纯靠演算法找到的不足 7 成，新方法进步超过 3 成。

- **《VARIANT: Limits》（协助学校师生进行教学）：由美国游戏开发团队 Triseum 研发并运营的 3D 游戏。学生在游戏中通过扮演 Equa 这个已经失忆但仍尝试去拯救宇宙的角色，在向导的指引下，在拯救世界的过程中学习微积分中“极限”的概念。学生需要通过解答数学问题来达到通往下一关卡的目的，随着答对题数的增多，学生将有机会解开更多未知的游戏旅程。**

1. 研发团队 Triseum 的开发成员包括游戏设计师、教育者、艺术家等，其中游戏策划人 André Thomas 拥有大量游戏式学习的研究与实践经历，曾经教授游戏设计与开发的课程，为美国 Texas A&M University 视觉系 LIVE Lab 的负责人。

2. 该游戏受众主要为 10–12 年级学生。

3. 该游戏未上线游戏公开下载平台，而仅于开发团队官网发售，售价 30 美金。针对政府及机构买家可获优惠价格。

评价：

该游戏获得 2017 年 "Serious Play" 评选金牌。

在教育游戏平台 "Common Sense Education" 对该游戏的评价中可得，游戏的优势在于高质量沉浸式画面能够鼓励激发学生对数学学习的兴趣，而劣势在于学生可能将大部分时间花费在探索游戏而非微积分学习，未有效达成知识输入的目的。

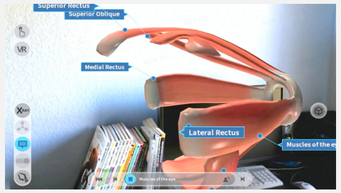
要点七

从技能发展的角度来看，最有效的游戏是那些带有专业教育内容的游戏。这是个复杂却十分受欢迎的类型，大多数时候都能够盈利。非营利模式似乎不是保证改变程度和可持续性的最有效方法。

IV. 补充专题：教具游戏的方向与实例

沉浸式互动（游戏化）

VR / AR 和全息技术还可以应用于仿真环境搭建、实操型培训，提升学生的实际操作能力，降低基础设施成本。这些技术的落地，对计算速度和网络连接能力要求较高，背后是来自边缘计算、5G、Wi-Fi 6、全光网络的帮助。



- Eon Reality VR / AR 科技公司：医学知识学习 AR（以眼科知识为例）

校园安全

通过 VR/AR 技术模拟事故真实环境，提升参与者沉浸感和主动性，达到深层理解并练习自救模式的教学目的

1. 火灾地震等自然灾害虚拟逃生演练
2. 游戏化校园防诈骗
3. 监控火灾、事故和异常人员流动，防止发生人身伤害
4. AI 摄像头，可以监控人员跌倒、踩踏、打斗、霸凌

- 华师大何高奇教授游戏化灾害逃生演练软件课题成果

总结：

由于大众对教育领域中的游戏功能性及其正向价值意识尚未树立，且游戏跨界专业人才缺乏，导致这一类游戏在中国的市场小、用户少，盈利模式尚未明确。若希望提升游戏质量，可从提升游戏内容专业性开始，具体方法包括：

与专业信息输出机构达成合作，提升游戏专业性（适合短期直接开发）。比如波克已与上海自然博物馆合作推出《拼图寻鸟之旅》科普游戏。

面向市场挖掘与培养潜在跨界游戏开发者（适合长期意识培养）。比如腾讯游戏学院已进入高校开展游戏公开课，并推出“开普勒计划”，面对应届游戏策划岗位毕业生进行专门培养。而通过“开普勒计划”，已成功孵化以赛博朋克风格的《三竹里》，与以北方少数民族萨满文化为题材的节奏类游戏《尼山萨满》，主创人员均为“开普勒计划”培养的校招应届生。

附录1：亚洲的教育问题

A. 中国的教育问题

在中国主要有三个教育问题：城乡教育差距问题、金融素养教育问题和性教育问题。

I. 城乡教育差距

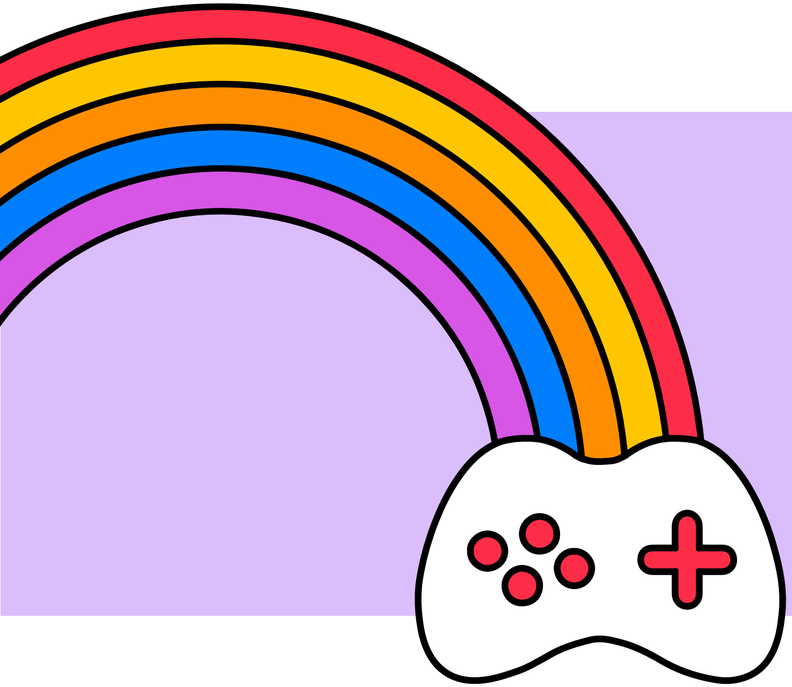
- 中国的九年制义务教育制度让中国孩子们得以享受一到九年级的免费教育。但是当小学毕业之后，**农村地区的贫困儿童比城市儿童面临更大的辍学危机**。农村地区的收入水平比城市地区低三倍，然而农村居民也要像城市居民一样负担学费、书本费和其他教育费用。到了脱离义务教育的高中阶段，教育支出主要由家庭来承担，但当达到这个教育水平时，**60% 的农村学生早已因为费用问题而辍学**。

- 很多农村地区的家长在考虑孩子的教育时，其实都是在走一步险棋。当家长不得不为了城市地区的高工资而选择离开家乡时，大约会有六千万左右的留守儿童会与其他亲属生活，并继续在乡村上学。尽管父母们选择离开是为了给孩子们争取到更好的发展机会，但由于这些留守儿童自幼缺乏父母的监管，到八年级时，他们的辍学比例就超过了 13%。

- **新冠肺炎的疫情可能会扩大中国城乡教育的差距**。在农村地区，只有 50% 的学生能够不受干扰地上网课；有三分之一的农村学生则完全失去了学习的途径。相比之下，只有 5.7% 的城市学生没有办法上网课。这个问题主要是由于家庭缺乏电脑和稳定的互联网连接，这一点对农村地区学生的求学之路影响最大。举个简单的例子，城市地区学生的电脑普及率是 40%，与之相对的，乡村地区学生只有 7.3% 的电脑普及率。

- **当地政府要对本地区的教育财政负责，但是农村地区依然经常会面临财政短缺的问题**。没有政府的扶持，农村地区的家庭往往无力承担孩子的教育费用，以至于造成了农村孩子们辍学和受教育程度低的问题。农村学校往往配备的是刚毕业、工资低、缺乏教育能力和经验的年轻教师。低工资也导致了农村地区教师的高离职率，据报道，某县的教育工作者每月收入仅为 2500 元（约合 358.79 美元）。

- **同时，农村学校教学的困难也来自于硬件设施的匮乏。**城里的教室往往面积较大，并配有最新设备；与此同时，农村缺乏如教学楼等必要基础资源。因为大多数农村学生上学的地方都离自己的村子很远，所以学校宿舍经常会格外狭窄拥挤。由于缺乏经验丰富的教师和鼓励学生学习的学习环境，只有少数的农村学生能继续高等教育，多数人都无法如城市同龄学生那般继续深造。中国的城乡教育鸿沟导致农村学生的大学升学率不足 5%，而城市学生的大学升学率则超过 70%。



II. 金融素养教育

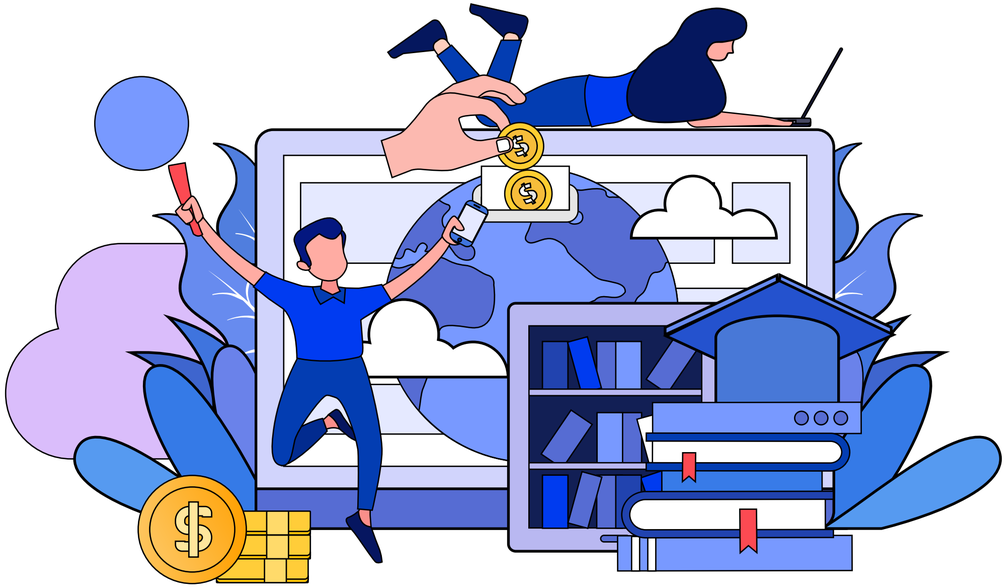
中国证监会（CSRC）在 2021 宣布计划在全国中小学开设金融知识课程。很快，年轻的中国孩子们，将会学习有关市盈率的基本知识，了解到关于资本资产定价模型 (CAPM) 的知识。

这项计划将从在标准教科书中引入适当的课程着手，并使用其他具有创新意义的教育工具来教育大众，因为已经出现过许多退休人员和不够精明的投资者在高风险投资和金融欺诈中失去了毕生积蓄的事件发生。因此，让孩子从小就学会理财、看清投资组合管理的陷阱、了解早期储蓄的益处，是非常必要的。

如今有一些应用程序可以让孩子扮演虚拟股市投资者、慈善组织者、名人理财经理和杂货店购物者的角色。此外，还有一些应用程序可以帮助他们记录自己的零花钱支出，进而培养终生理财的意识。

III. 性教育

世界范围内的艾滋病病例每年都在减少，但在中国，这个数字正在迅速增长。专家表示，性教育的缺乏导致了艾滋病的传播。在过去的十年里，尽管艾滋病在全球范围内持续减少，但中国性教育的贫乏导致感染艾滋病的人数迅速增长。



B. 东南亚的教育问题

鉴于互联网和科技的本质，我们将把更多的注意力放在该地区实现教育技术化的挑战上。对东南亚地区的大多数发展中国家来说，他们面临着一些共同的挑战。

I. 缺乏兼容性的移动设备或无法使用互联网

- 许多低收入的家庭无法负担起在线教育所需的设备。智能移动设备是与老师和同学们在虚拟的环境中保持联系的最基本的要求。2018 年的一项研究显示，在东南亚只有 **42%** 的民众拥有智能手机。而电脑的普及率极有可能远低于手机。
- 即使家里有可用的手机或笔记本电脑，缺少网络连接也是会一个极大的障碍。根据国际能源机构（International Energy Agency）的数据显示，截至 2016 年，东南亚约有 **6500** 万人口生活在没有供电的环境中。

II. 缺乏师资力量和系统准备

- **41.5%** 的学校称在提供远程教育方面遇到了重大挑战。大多数教师和工作人员并没有准备好在短时间内转向在线教育。东南亚许多学校的学生没有可以使用的学习设备，教师也缺乏提供线上教学的教学能力。

III. 由于封闭与隔离而导致的孤立

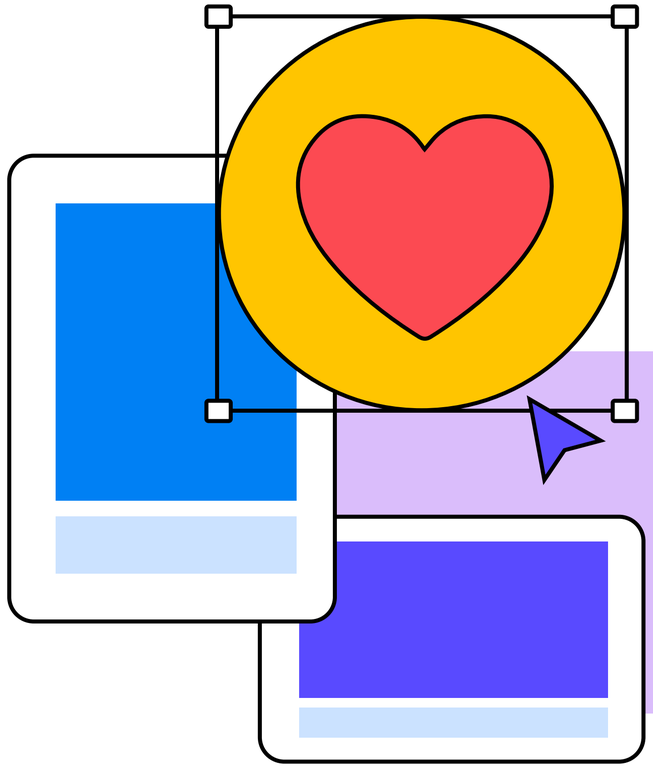
- 让孩子们整天坐在屏幕前实际上并不是一件好事。因为我们是通过在与他人的互动中成长的社会性生物。世界各地的专家都有顾虑：孩子们的童年是否正在渐渐消失，让孩子们整天坐在屏幕前是否是一场灾难。
- 在疫情期间，人们都在寻找在保持社交距离的同时维持人际关系的方法。老师也需要更多的时间和努力来为在线教育这一全新的教学方式制定相应的教学大纲。

IV. 科技公司和政府在教育中的模糊角色

- 当你让父母为在线教育或教育技术付费时，你会遇到一个不可避免的问题 ：并非每个人都能负担得起。尽管一些政府提供教育技术折扣，且一些企业提供短期免费服务，但那之后呢？
- 由营利性科技公司控制的教育体系只会导致教育鸿沟的进一步扩大。对于一些家长来说，购买一件校服的花费就已经够大了，对许多家庭来说，每月支付教育技术平台的费用几乎是一种奢望。
- 在理想的情况下，各地的公立和私立学校所提供的教育质量都应该达到一个统一的标准。世界各地都有特许学校和营利性学校，不能因为政府把教育的重担转移给了父母和商业主体，就让孩子为获得良好的教育而苦苦挣扎。

要点八

基础设施(包括软硬件、师资水平)的储备、经济负担、日益加剧的孤立感，以及与日俱增的教育质量不平等，是东南亚教育目前面临的最大挑战。尤其在疫情的影响下，线上教育被大力推广实施，使得这一系列的问题带来的影响更为广泛。



04 游戏化与医疗健康

A. 从数字化医疗到游戏化医疗

数字化医疗是对医院等医疗组织而言，是进入数字时代所进行的一系列革新，包括医疗设备、医疗数据等数字化。数字化医疗与传统医疗相比，医疗设备、就诊管理、医疗信息等实现了数字化共享，对于医院而言效率大幅提升。而数字化医疗对个体用户而言，也能够实现线上问诊，疾病管理等等。数字化医疗可以服务疾病的整个生命周期管理，赋能预防、筛查、诊断、治疗到康复的各个阶段。

游戏化医疗在具有数字化医疗的特性的同时，更能以游戏的特性本身为医疗赋能：

首先，游戏化医疗最大的优势之一就是提升患者的依从性。依从性是指，患者按照医生的处方，遵医嘱进行治疗的行为。不遵从处方不仅可能拖慢康复的进程，还可能对健康造成损害。游戏化提升了患者参与治疗的意愿。例如关节损伤的人需要每日抬高手臂 100 次进行复健，患有弱视的孩子需要每日使用康复仪器。这些枯燥的康复行为，经由游戏化后，会让患者觉得自己不仅仅是在接受治疗，更是在经历一场游戏冒险，这提高了患者参与治疗的动力，从而提升了依从性。

游戏化医疗提供了更精准、更丰富的患者行为数据。在一些数字化健康应用中，用户需要主动汇报自己的行为数据。然而在游戏中，几乎所有的游戏行为都可以被量化测量。例如在复健手臂的游戏中，手臂抬高的程度，与上个月相比进步了多少个百分比。在某个复健大脑的游戏中，用户的反应时间快了多少。配合可穿戴设备，许多重要的医疗数据都可以在患者游玩的时候，无意识地达成测量。这使得患者在游戏化复健的同时，积累了自己的个性化病史，从而为医生提供了更多信息，让医疗不仅仅局限在医院中，从而获得更好的医疗建议。

游戏化医疗提供了相对费用低，适应患者当下情况的，24 小时全天候的医疗支持与陪伴。没有任何一位医生可以做到这一点。这在精神健康领域中中体现得最为明显。一方面，数字化咨询平台是革命性的，没有一位咨询师或诊疗师可以提供24小时实时的咨询服务，然而数字化咨询平台聚合了咨询师群体，提供了24小时的热线。但是，另一方面，基于数字化平台的热线往往是一次性的服务，咨询师往往会转介给其他医师。相比于数字化的咨询平台，游戏化的应用则不同，很多游戏化应用都具有类似虚拟咨询师、陪伴者的角色，这让患者始终会有连贯性和信任感。例如 AI 咨询师 Woebot 是一个会给你讲笑话的小机器人，它不仅能聆听并记录你每时每刻的情绪，还会为你当下的感受，提供专业的纾解方式。随着患者在游戏中核心指标的变化，游戏的难度可以依据患者当下的能力水平实时调整，从而达成更好的康复效果。

因此，“游戏 + 医疗”可以提升患者的依从性，记录精准的个性化医疗数据，提供全天候的、适合患者当下情况的医疗支持。

B. 游戏化在医疗健康之路上的探索

业界常常从预防、筛查、诊断、治疗四个阶段着眼，来思考如何借助游戏的力量。**在深入研究之后，我们将这四个阶段重组为了三个：健康推广与疾病防控、健康评估与诊断、以及疾病管控与康复。**这对应着消费者的医疗健康之路**前期、中期、后期**三个不同的阶段。

1 阶段一

健康推广与疾病防控

健康推广与疾病防控的游戏化应用致力于鼓励人们在饮食、卫生、生活习惯等方面进行改善，形成更健康的生活方式。得益于健康风尚和可穿戴设备的兴起，健康推广与疾病防控应用最容易被普通大众最广为接受。

2 阶段二

健康评估与诊断

健康评估与诊断的游戏化应用旨在通过病人症状的显现来识别其是否有健康隐患。与传统的诊断相比，一些长期记录身体指标、用户情绪、游戏行为等指标的数字化应用，可以给医生更多患者平日活动相关的信息，辅助诊断。游戏化则提升了用户的参与度，用户可以自愿的，更频繁地提供一些可辅助评估诊断的数据。这在身体健康和精神健康领域都有广泛的应用。

3 阶段三

疾病管控与康复

疾病管控与康复的游戏化应用可协助病人进行疾病与症状的康复治疗。该阶段的游戏化应用体现于身体健康方面如理疗，糖尿病管理，以及精神健康方面如注意力缺陷症（ADHD）的治疗。

C. 游戏化在不同医疗健康分支中的应用

当深入分析在不同医疗健康分支中的最为广泛使用的游戏化应用时，我们会发现有 8 个分支表现最为突出。

药品管理类应用可帮助病人管理药物摄入。此类应用通常会向用户定时发送每日用药提醒，提醒用户按时定量服用药物，如芒果健康 (Mango Health) 等。目前此类应用的游戏化以习惯养成为目标，让用户更明确得感知到按时服药的成就。

体能类游戏化应用一方面可帮助病人进行减重、营养、增肌等方面的管理，另一方面可以将锻炼本身的行动游戏化。该类游戏化应用在市场中的接受程度最为广泛，市面上的产品数量也最多。该类应用涵盖了饮食记录、游戏化健身等各种形式。例如 Walkr 累计步数解锁未知星球，以及 Switch 健身环体感游戏。

情绪健康类游戏化应用旨在帮助病人记录情绪、舒缓情绪、管理压力，获得情绪急救工具箱。随着大众对精神健康的认知增强，帮助管理情绪健康的互动应用正变得越来越受欢迎。从情绪日记、互动音频冥想、到结合了 CBT 原理的游戏化应用，游戏在帮助人们更加了解自己，学会更好地面对压力。

物理治疗游戏涵盖了大量的身体康复项目。该类应用通常以虚拟现实为技术手段。例如使用 VR 技术帮助失去手臂的人舒缓幻肢的疼痛。

神经系统疾病的游戏化应用针对的是患有不同神经系统疾病的病人，包括注意力缺陷症（ADHD）、阿尔茨海默症等医学病症。这类应用虽然在逐渐兴起，但在获得政府许可方面还是面临着一定的挑战。

医师教育类游戏旨在为专业医疗人员提供额外的医疗健康信息或技术。此类游戏可帮助医师们提高对一些罕见病症的警惕性，或对其专业技能进行训练。

手术协助类游戏利用虚拟现实或虚拟模拟技术帮助医生练习手术步骤。不同于在实际手术中进行协助的机器人，该类游戏旨在提高医生本身的技能。

儿童行为游戏专注于帮助儿童养成良好的健康行为以及避免不良行为，如学习正确刷牙和洗手等。

投资机构布局的细分领域主要集中在慢病管理、神经系统疾病和精神心理类疾病。

其中，从临床试验疾病领域来看，精神疾病领域为主要临床试验对象，占比为 37.2%；但可落地的游戏化数字疗法主要针对慢性病，其中糖尿病融资最高，达 25.4 亿美元，为游戏化数字疗法应用最多的细分领域。

D. 对不同医疗健康分支的评估

- **为给进一步的调查选取侧重点，我们根据社会公益影响力和游戏化应用情况对各不同分支进行了优先级排序。**
- **要点回顾：社会正向价值影响力的评判遵循前文“什么是社会正向价值”中所定义的四个标准。这四个标准分别是：影响力的实质性、影响力的渗透力、项目的可持续性和项目的回馈性。**

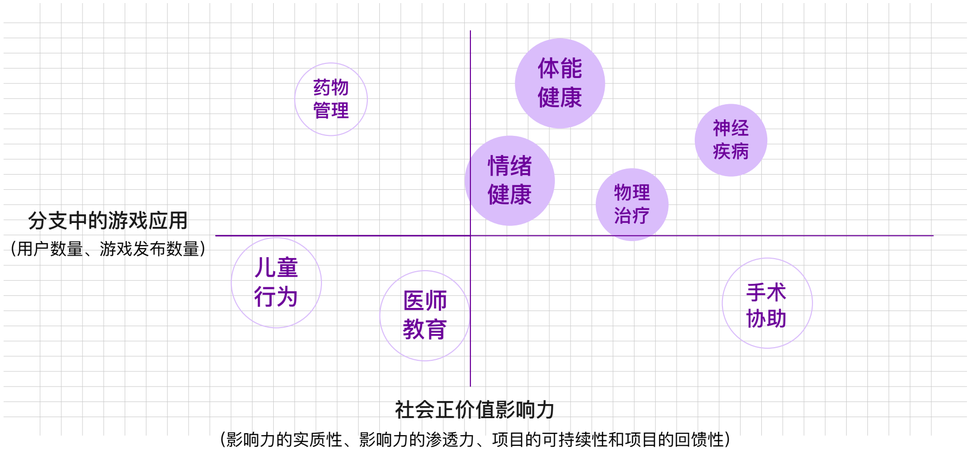
游戏化应用情况则着眼于各个不同分支当前及未来所采用的技术手段。其标准包括：

用户数量：是否有大量的人群使用该游戏化应用？

游戏化应用发布数量：有多少款游戏已经面世？

游戏化应用质量：游戏化应用是否可以达到预期的医疗健康目的？

根据如上三个标准，有四个分支具备进一步探索的巨大潜力：神经疾病、物理治疗、体能健康及情绪健康。



要点九

游戏化能对医疗健康产生变革的四大分支为：神经疾病、体能健康、情绪健康和物理治疗。

I. 神经疾病

- 当前，医疗健康游戏已应用于神经系统疾病的检测。神经疾病类游戏化的首要目标是健康评估和诊断及疾病控制和康复。
- 一些实验室已经和游戏开发者展开合作，推出了以挑战和刺激大脑功能的方式来修复神经系统病症及缺陷的游戏。

II. 体能健康

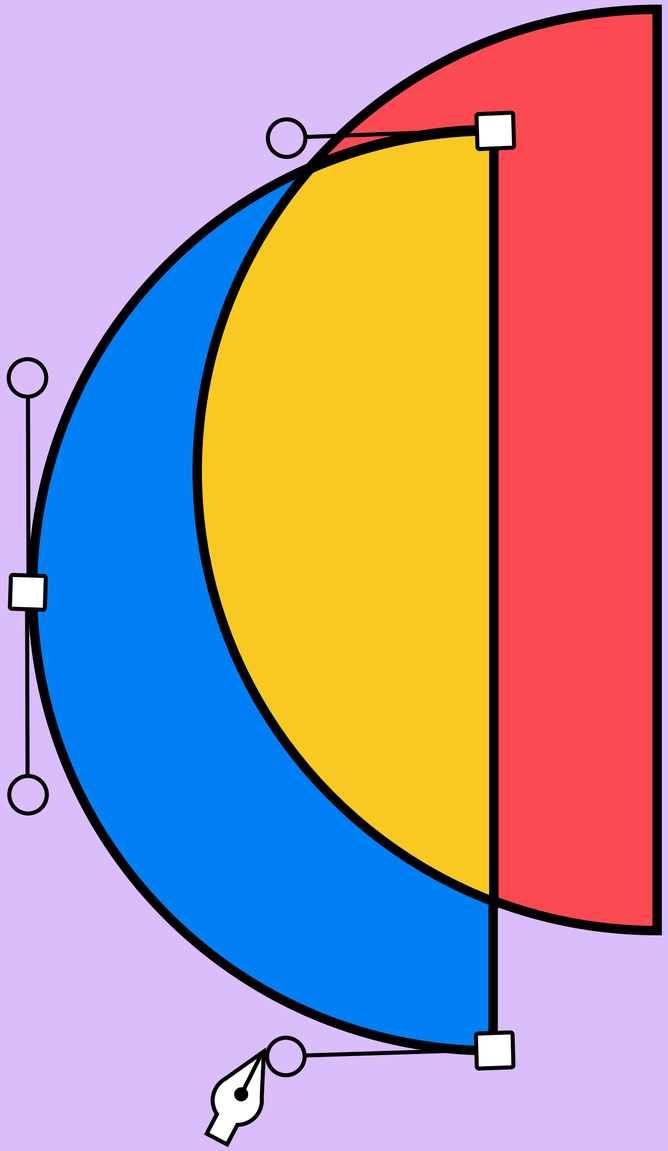
- 在体能健康推广类游戏化方面，公共和私人领域都做出了努力。
- 在公共领域，一些包括美国健康协会（AHA）在内的健康组织通过将其集资模式游戏化的方式鼓励人们积极运动，提升体能健康。
- 在私人领域，可穿戴设备及与其相关的游戏正在兴起，其中包括允许用户和家人朋友进行比拼的互动挑战游戏，如步数挑战等。
- 沉浸式虚拟体验也是该类游戏的一大构成，包括沉浸式体验游戏如 Zombie Run 以及虚拟变速自行车游戏如 Expresso Fitness 等。

III. 物理治疗

- 与先进的虚拟现实技术相结合的游戏化物理治疗也在兴起。该类游戏不仅旨在恢复病人的身体健康，更试图运用心理学帮助用户养成更健康的生活习惯。
- 在身体健康方面，Jintronix 等游戏能提高病人在手术和受伤之后的身体复健能力。
- 在健康习惯方面，Lit2Qui 等游戏旨在帮助用户进行戒烟。

IV. 情绪健康

- 情绪健康类游戏旨在通过推动情绪觉察、追踪与管理，以提升用户的情绪健康水平。随着大众对精神健康的重视逐渐增加，而多变的工作环境又给人们带来越来越多的压力，情绪健康应用产品也在变得越来越受欢迎。
- 此类应用大多专注于帮助用户减轻压力、放松身心、管控焦虑以及优化睡眠。



医疗游戏案例概述

医疗行业的游戏可以总结如下表：

	健康改善与疾病预防	健康评估与诊断	疾病管理与康复
神经疾病	happyneuron	SEA HERO Quest cognivue	akili
体能健康			Lit 2 Quit! Reflexion Health jintronix
物理治疗	American Heart Challenge Expresso Challenge Hernias Zombie Run		CaféWell
情绪健康	Moodfit		loóna happify

I. 神经系统疾病

HAPPYneuron

- **开发者：** SBT
- **目标：** 通过认知刺激游戏来改善用户的认知功能
- **方法：** 使用经过科学设计的游戏来刺激认知功能

SeaHero

- **开发者：** Deutsche Telekom 与 Alzheimer's Research UK
- **目标：** 检测阿尔茨海默症并帮助推进阿尔茨海默症研究的手机游戏
- **方法：** 收集有关认知能力和3D导航所需的心理技能数据

Cognivue

- **开发者：** Cognivue, Inc.
- **目标：** 旨在识别认知缺陷的电脑自动化测试
- **方法：** 跟踪运动，视觉以及对字母，单词，形状和动作的感知和记忆

Akili Interactive

- **开发者：** Akili Interactive Lab
- **目标：** 量化患者的神经功能并为多动症提供认知功能干预的手机游戏
- **方法：** 针对与注意力控制有关的大脑神经系统，提出特定的感觉刺激和同步运动挑战

II. 体能健康

AHA

- **开发者：** AHA
- **目标：** 提倡志愿者参与心脏健康活动，同时为AHA筹集资金
- **方法：** 使用游戏化冒险模式来鼓励人们步行

Zombie Run

- **开发者：** Six to Start 与 Naomi Alderman
- **目标：** 模拟僵尸逃生体验，为用户创造有趣的跑步体验
- **方法：** 通过用户的耳机和手机进行连接，听到被僵尸追赶的声音时鼓励用户加速奔跑

Expresso Fitness

- **开发者：** Expresso Fitness
- **目标：** 让玩家在动感单车上锻炼的同时能游玩器械屏幕上的视频游戏
- **方法：** 利用动感单车的转向和虚拟换挡功能创造更真实的体验

The CaféWell Health Optimization Platform

- **开发者：** Welltok
- **目标：** 创建个性化的计划和目标，以此帮助管理压力，降低BMI等
- **方法：** 从运动记录、可穿戴设备中接收个人数据，利用算法使得计划与目标更加个性化

III. 物理治疗

Lit2Quit

开发者： Robert Wood Johnson Foundation's Pioneer Program

目标： 旨在帮助人们戒烟的手机游戏

方法： 通过声音、颜色、音乐等无创方式替代用户对尼古丁的需求

VERA

开发者： Reflexion Health

目标： 以家居般的舒适程度为患者提供虚拟物理疗法

方法： 充分利用Microsoft Kinect平台的成功经验，使用运动跟踪器和三维（3D）成像系统为用户创建虚拟图像或游戏形象

Jintronix

开发者： Jintronix

目标： 优化患者临床物理康复疗法的体验

方法： 使用虚拟游戏和Microsoft Kinect运动传感器来跟踪患者的运动并提出动作指导

IV. 情绪健康

Loona

开发者： MSQRD的前团队

目标： 帮助用户摆脱压力重重的一天，为睡眠做好准备

方法： 使用不同的“睡眠景观”，包括讲故事、放松活动及独特的曲调，帮助用户放松并减轻压力

Happify

开发者： Tomer Ben-Kiki, Ofer Leidner, 与 Andy Parsons

目标： 旨在帮助用户克服压力并改善情绪健康

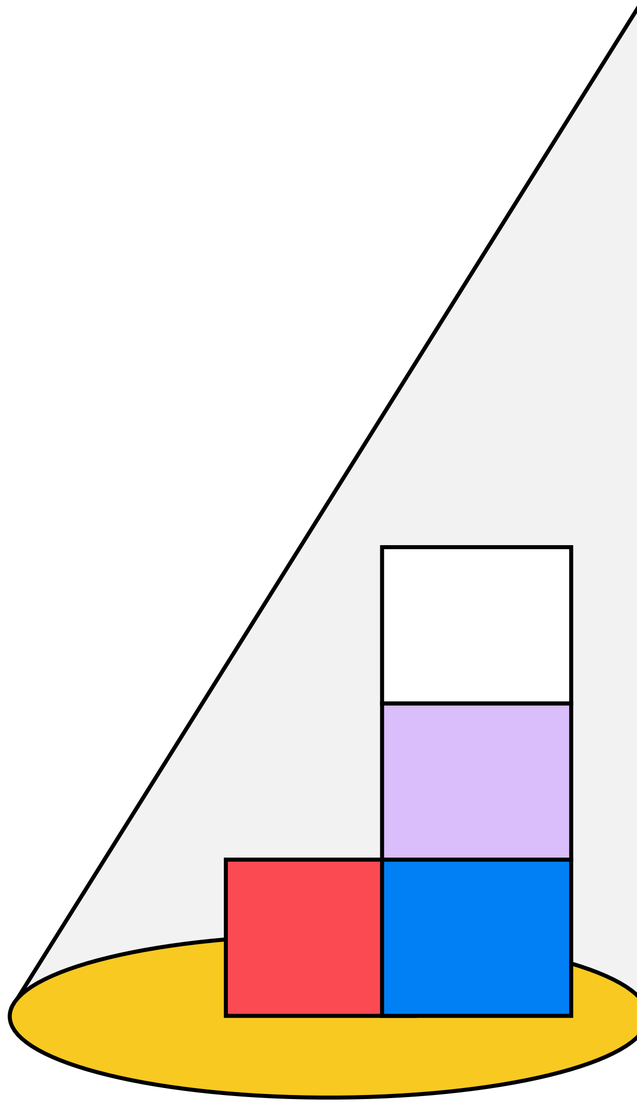
方法： 利用经过科学设计的活动和游戏来帮助用户放松

Moodfit

开发者： Roble RidgeSoftware LLC

目标： 旨在帮助用户理解不同的感情和情绪，包括焦虑、抑郁，并提供建议与锻炼方法来对抗这些情绪

方法： 使用不同的工具，如呼吸运动、正念冥想、感恩日记来帮助用户完成情绪健康的目标



D. 医疗细分市场当前价值评估

I. 为了缩小我们的关注范围，我们对 3 个不同医疗阶段的细分市场基于以下四个关键指标进行了当前价值评估：

- 市场的游戏采纳度
- 技术可行性
- 市场的游戏应用增长度
- 政府法规的遵守难易度

下面图表展示了不同医疗细分市场的详细评估：

		健康改善与疾病预防	健康评估与诊断	疾病管理与康复
神经疾病	当前游戏采纳度	高	高	高
	游戏应用增长度	高	高	高
	技术可行性	高	中	低
	政府法规的遵守难易度	中	低	低
体能健康	当前游戏采纳度	低	低	高
	游戏应用增长度	低	低	高
	技术可行性	中	低	中
	政府法规的遵守难易度	中	低	中
物理治疗	当前游戏采纳度	高	低	中
	游戏应用增长度	高	低	高
	技术可行性	高	中	高
	政府法规的遵守难易度	高	中	高
情绪健康	当前游戏采纳度	高	中	高
	游戏应用增长度	高	中	高
	技术可行性	高	中	高
	政府法规的遵守难易度	中	中	中

我们可以根据以上表格得到以下当前价值评估表：

	健康推广与疾病防控	健康评估与诊断	疾病管理与康复
神经系统疾病	高	中	中
物理治疗	低	低	中
体能健康	高	低	高
情绪健康	高	中	高

（注：表中“高中低”代表对当前市场价值的评估）

要点十

评估过后，基于这四个关键指标，游戏行业在不久的将来可以探索的最合算细分市场为：

（1）神经疾病的健康推广与疾病防控
（2）体能健康相关的健康推广与疾病防控
（3）情绪健康相关的健康推广与疾病防控
（4）体能健康相关的疾病管理与康复
（5）情绪健康相关的疾病管理与康复

案例：

《快乐视界星球 · 视觉训练系统》采用 Unity 制作，是一款 Roguelike 弹幕射击类型的游戏化 AI 医疗软件，主要供 12 周岁前的斜弱视及双眼视功能异常的儿童作训练用。产品由波克城市和温州医科大学柯来视眼视光创新团队共同研发，将国际认证的弱视治疗方法采用游戏化的形式展现出来，实现了互联网游戏公司和专业医疗机构的跨界融合。

波克城市依托自身优势，在保证疗效的基础上“对症下药”，致力于解决传统斜弱视矫治训练中的“依从性低、花费精力多”等问题。产品以平板电脑为载体，打破训练的时间和空间限制，减轻患者家庭的额外负担。通过角色和剧情塑造、关卡难度阶梯式递进、阶段性激励机制等设计促使患者主动接受治疗。辅以 AI 识别监测全程、家长端后台控制、训练报告跟踪总结等功能，确保矫治过程安全有效。从而达到斜弱视康复训练与治疗的目的，助力数字疗法的发展。

从波克城市的案例中，可以总结出两条主线：

以患者为中心，创新数字化医患交付方式与体验：通过数字化、游戏化的创新手段挖掘与整合患者个性化、多样且碎片的健康需求，真正实现“以患者为中心”，提供可辅助解决痛点的落地方案。

借助游戏化机制赋能与重塑医疗服务生态圈，提高医疗服务效率与可及性：医疗服务主要分为远程诊疗、诊断、院后管理及健康管理，借助游戏的核心能力实现医疗服务的“降本增效”，提高医疗人员服务效率，让医疗服务更随时、随手可及。

另一个案例来自于华师大与复旦大学针对“Art Coloring – Coloring Book & Color by Number”开展的研究。

本研究基于此游戏开发了一个基于 4 种具备科学证据的图像类型（敬畏、粉色、自然和蓝色）在游戏中开发了一个组合式的在线干预包。在 2021 年 1 月 2 日至 2 月 27 日的研究和干预计划期间，玩家需要对敬畏 (awe)、粉色、自然和蓝色的图像完成四轮进行填色，或者对毫不相干的图片完成四轮填色；与此同时，玩家需要在干预前一周、每一轮填色完成后，以及干预计划完成后进行评估任务。总共有来自 31 个国家 / 地区的 1390 名玩家回复响应并完成了至少 1 项额外的评估任务。

结果显示，干预组（完成至少一项实验填色）的主观幸福感（SWB）显著高于对照组（未完成任何实验填色）。全部四种类型的图片涂色的玩家在提升主观幸福感方面几乎有显着改善，焦虑感也显着降低。

这项研究首次调查了在线涂色干预对新冠疫情期间心理健康的影响。数据表明，在线心理干预（如填色游戏）在这一特定时期可对心理健康的调节起积极作用。

在线形式的可访问性、娱乐潜力和公众接受度，是在大流行期间帮助普通民众的一种实用方法。

希望这一研究结果可激励更多数字化创新，以预防突发公共事件所引起的社会心理问题，并鼓励更多的游戏厂商对全球性危机采取更积极的行动。

05

附录2：亚洲的健康问题

A. 中国的健康问题

中国已经到达了一个健康问题的临界点。在这个拥有 14 亿人口的大国，**慢性病**已经替代传染性疾病成为早逝的主要原因。

根据中国疾控中心和位于西雅图的华盛顿大学健康评估和计量中心的联合研究显示，**心脏病**、**肺癌**和**肝癌**的确诊数已经超过下呼吸道疾病和新生儿疾病，而造成这项转变的主要原因是财富增长所带来的生活方式转变。换句话说，医疗技术和保障的进步降低了肺炎、流感、痢疾和儿科疾病相关的死亡率的同时，高速城市化、高油高盐饮食、缺

前五项导致早逝的诱因分别为**中风**、**局部缺血性心脏病**、**肺部疾病**、**慢性阻塞性肺病（COPD）和肝癌**。吸烟、不健康饮食、低下的健康意识和饮酒这些都是提高像心血管疾病和癌症这类高致死率疾病感染率的原因。

在中国 31 个省级行政单位中，**吸烟**是其中 21 个省行政单位的头号健康风险因素，并且也霸占了其余省份的二三位。研究报告表明，在所有省份中，肝癌的发病率高于以当地发展水平为预估基准的预期。报告表明肝癌致死从 1990 年的**第 11 位**在 2017 年上升到了**第 5 位**。

吸烟和二手烟是肺癌的主要诱因。在中国，**男性吸烟率 (52%)** 远高于**女性 (3%)**。

每四个成年人中就有一个高血压患者。高血压患病率随着年龄的升高而增加，并且同时提高了中风和心血管疾病的患病风险。

中国是全世界最高的胃癌发病地区，全世界超过 **40%** 的新增胃癌患者都在中国。全世界超过一半的食管鳞状细胞癌病例都在中国，该病症同时也是中国最主要的食管癌。

从 2000 年至今，由于生活方式的改变，**糖尿病**的发病率迅速增加。全国糖尿病发病率从 **2000** 年的每 10 万人 **4,206** 例增加至 **2017** 年的每10万人 **6,336** 例，发病率增长了超 **50%**，如今预估 **6.3%** 的人口患有糖尿病。在台湾省，每十个人中至少有一个人患有糖尿病。

B. 东南亚的健康问题

该地区的人口相比世界其它地区要更年轻。然而，老年抚养比正在缓慢升高，也从侧面反映出公共卫生事业在延长人口寿命方面的成功。可是，由于城市化和愈发增高的女性工作比例所导致的生育率降低，以现在的增速，该地区老龄人口的比例预测将会在未来的几十年内骤然增加。

癌症的确诊率也在这些地区呈上升趋势。肺癌和肠道癌是该地区最普遍的癌症。癌症治疗对该地区许多国家的病人、家庭和公共医疗体系造成了沉重的经济负担。

由于在健康卫生方面的发展使得该地区所有国家的居民有了更长的预期寿命和更高质量的生活水平，人口老龄化正在加速。预计将有数以千万计的人会受到阿尔茨海默症的困扰。然而，目前这些国家在对于预防和治疗这些疾病方面的准备十分欠缺。

在东南亚地区对于精神疾病问题也缺乏重视。只有马来西亚、泰国和印度尼西亚这三个国家有正式的精神健康方面相关的政策。其他地区对于精神健康问题的公众认知水平不足，只有少部分人知晓并理解在精神健康问题上专业帮助的必要性。因此，大多数政府在发展建设精神卫生治疗能力方面投资严重不足。长期以来，东南亚地区也一直是成瘾物质的生产、运输和消费中心，进一步加剧了精神疾病状况的恶化。

吸烟在东南亚地区也非常普遍，印尼的成年男性吸烟率高达 76%。世卫组织认为，西太平洋地区每年大约有 100 万人死于吸烟，每年还有 16.8 万人死于二手烟。

要点十一

心血管疾病、糖尿病、老年疾病（如阿尔茨海默症）和精神疾病是东南亚正在日益严重的非传染性疾病。该地区的主要风险因素包括肥胖、缺乏运动、饮食不良、吸烟和空气污染。

06 针对亚洲市场的建议与未来展望

A. 教育游戏化

我们对针对亚洲市场的初步建议是，**首先关注正在筹款中的教育类电子游戏**。南亚目前的主要问题在资金匮乏：**缺少联网设备、缺少将科技融入课程教育的培训、缺少来自政府的免费高质量教育支持。**

这些系统性问题可以通过引进资金来解决。游戏公司可以利用它海量的用户群体来进行持续性的筹款活动。

训练模式并不是一个可行的短期解决方案。高端的教育工具只有在由具有相应技术知识储备的教师的正式课程中才能得到应用。如果企业仍然想实施这样的模式，我们建议与当地的教育专业人士合作，并定制教育内容。然而，我们并不认为非营利性模式是一种能够在教育领域中引起高度社会影响的方法。

要点十二

亚洲地区教育的主要问题是资金的匮乏限制了训练模式的游戏的普及和实施。从长远来看，我们建议游戏企业与教育专业人士合作，创建一个有效的综合课程教学工具。

B. 医疗健康游戏化

基于前文对亚洲地区的研究，我们认为游戏公司应该考虑开发宣传健康和促进健身锻炼的游戏软件，以预防方式应对心血管疾病和糖尿病这类由肥胖、缺乏运动和不良饮食等不同风险因素导致的疾病。

要点十三

在中国和东南亚，游戏企业应该从健康宣传及以疾病预防的角度探索游戏的可能性（如引导锻炼等），以此应对在这些地区因身体素质原因而造成的日益显著的健康问题。

c. 游戏公司商业模式的第二增长曲线

在过去的七年中，美国对数字疗法公司的投资年均增长在 40% 以上。数字疗法在近年的兴起不仅实现了用软件治病，也给了游戏与医疗结合的最好机会——部分数字疗法开始尝试在疗法中部分加入游戏化的治疗手段来提升效果。

进入到 2022 年以来，国内数字疗法迎来了实质性的突破。以审批为例，短时间内已连续有数款数字疗法获批。与此同时，数字疗法也首次被列入省级规划——**海南卫健委便在《海南省数字健康“十四五”发展规划》中将“探索数字疗法先行试用”列入海南省“十四五”数字健康发展的主要任务之一。**

2022 年 4 月 18 日数字疗法在国内游戏行业的认证首例《快乐视界星球 · 视觉训练系统》，正式发布。这是一款获得国家药品监督管理局二类医疗器械资格认证的游戏化 AI 医疗软件。

游戏数字疗法需要引入医学原理来实现治疗效果并避免副作用，还需要用科学严谨的方式来证实游戏的临床效果并通过监管。

这对于医疗器械行业都是一个巨大的门槛，更不要说游戏行业。进军医疗行业，则意味着企业要面对诸多监管，还要进行各种耗资巨大、时间冗长且严谨繁琐的临床实验，稍不注意还有可能“翻车”，导致血本无归：

商业模式不清晰

游戏软件和医疗器械的商业逻辑大相径庭，目前行业的探索绝大部分仍在「用项目方式做医疗业务」，企业付出了大量的研发成本，还没有形成商业闭环。

人才壁垒

“游戏 + 医疗”板块下的人才大多从游戏相关事业部的员工的转型而来，难以跨越医疗领域本身的专业知识门槛。

产品疗效的科学验证

ADHD 多动症疗法为例，其有效性仍需基于神经科学本身的深入研究，本身就有投入大且周期长的特点，短期难以有成果。

正因为游戏企业跨界医疗存在诸多挑战和壁垒，波克城市的探索并非临时起意，而是真正制定了详细的战略目标和实施路径。

第二增长曲线的
准备工作

跨界准备
利益相关方沟通

降低临时决策引起的商业风险
更频繁的管理层沟通与预期
详尽的市场调研与分析
更有效的成本控制

全新商业增长
设立战略地图

选择具体的赛道投入
识别核心竞争力
差异化品牌及服务价值
理解用户及行业心智

资料来源和引用

i "Home Page." Games For Change, www.gamesforchange.org/.
ii "Common Good." Wikipedia, Wikimedia Foundation, 19 Feb. 2021, en.wikipedia.org/wiki/Common_good
iii Kenton, Will. "Social Good Definition." Investopedia, Investopedia, 2 Apr. 2021, www.investopedia.com/terms/s/social_good.asp.
iv Gamelearn Team. "What Is a Serious Game?" Game, 7 July 2017, www.game-learn.com/what-is-a-serious-game/.
v Defining Education - https://www.google.com/search?q=what+is+education&rlz=1C5CHFA_enUS919US919&oq=what+is+education&aqs=chrome..69i57j0l9.2455j0j7&sourceid=chrome&ie=UTF-8
vi Games For Change. "Awards Nominee Spotlight: Blindside." Games For Change, 12 June 2013, www.gamesforchange.org/blog/2013/06/12/awards-nominee-spot-light-blindside/.
vii Farber, Matthew. "Gaming for Social Good." Edutopia, George Lucas Educational Foundation, 24 July 2013, www.edutopia.org/blog/gaming-for-social-good-mat-thew-farber.
viii Erao, Math. "Falcon and Winter Soldier Boss Discusses BLM, Pandemic Connections." CBR, 24 Feb. 2021, www.cbr.com/falcon- and-winter-sol-dier-black-lives-matter-pandemic-connections/.
ix CIALDINI, ROBERT B. INFLUENCE: the Psychology of Persuasion. HARPERBUSINESS, 2021.
x "Home Page." Serious Games Interactive, 5 Nov. 2020, www.seriousgames.net/en/.
xi McGonigal, Jane. Reality Is Broken: Why Games Make Us Better and How They Can Change the World. Vintage, 2012.
xii Takahashi, Dean. "In Five Days, Zynga Raises $1.5M for Haiti via Facebook Games." VentureBeat, VentureBeat, 26 Nov. 2018, venture-beat.com/2010/01/19/in-five-days-zynga-raises-1-5m-for-haiti-via-facebook-games/.
xiii Judge, Alysia. "Angry Birds Get Political with #UpForSchool Education Petition." Pocketgamer.biz, 29 June 2015, www.pocketgamer.biz/news/61488/an-gry-birds-up-for-school-political-education-rovio/.
xiv "Support Smart Girls." Half the Sky: Turning Oppression Into Opportunity for Women Worldwide, www.halftheskymovement.org/.
xv "Food Force." Wikipedia, Wikimedia Foundation, 6 Mar. 2021, en.wikipedia.org/wiki/Food_Force.
xvi "The Audio Adventure Game." BlindSide, www.blindsidegame.com/.
xvii "Can a Video Game about WW I Be Both Entertaining and a History Lesson? " CBC News." CBCnews, CBC/Radio Canada, 6 Nov. 2016, www.cbc.ca/news/entertainment/battlefield-1-history-1.3821500.
xviii Lexia Learning, www.lexialearning.com/.
xix Moschetta, Bruno. "."Dilemma EconomicsApp Store, 27 Oct. 2020, apps.apple.com/us/app/dilemma-economics/id1536525391.
xx "Learning Benefits." Learn with League of Legends, 18 Feb. 2020, oce.learnwithleague.com/learning-benefits-2/.
xxi "Smartphone ownership is growing rapidly around the world but not always equally", Feb 5, 2019, https://www.pewresearch.org/global/2019/02/05/smart-phone-ownership-is-growing-rapidly-around-the-world-but-not-always- equally/
xxii "ISC Research: How Covid-19 Has Impacted EdTech Use", ISC Research, https://www.tieonline.com/view_article.cfm?ArticleID=2766
xxiii Institute for the Future. "Innovations in Games: Better Health and Healthcare." IFTF, Office of the National Coordinator for Health IT and the White House Office of Science and Technology Policy, Apr. 2012, www.healthit.gov/sites/default/files/IFTF_SR- 1494_Innovations_in_Games.pdf.
xxiv Yee, Author Christine. "Top Ten Gamified Healthcare Games That Will Extend Your Life." Yu, 27 Feb. 2017, yukaichou.com/gamification-examples/top-ten-gamifi-cation-healthcare-games/.
xxv "Healthcare Gamification: Guide with Examples, How to Gamify Your App." Agente, agentestudio.com/blog/healthcare-app- gamification.
xxvi TechVision Group of Frost & Sullivan. "Reimagining Healthcare Delivery: Impact of Gamification and Patient Engagement." June 2018.
xxvii "Are You a Therapist?" HAPPYneuron, www.happy-neuron.com/.
xxviii "Sea Hero Quest." Alzheimer's Research UK, 13 Mar. 2020, www.alzheimersresearchuk.org/research/for-researchers/resources- and-information/sea-he-ro-quest/.
xxix "Cognivue®." Cognivue, www.cognivue.com/.
xxx Akili Interactive, www.akiliinteractive.com/.
xxxiHEARTCHASE! Activation Guide - American Heart Association. www2.heart.org/site/DocServer/ds-14090-ahc- volguide_activation_heartchase.pdf?docID=4855.
xxxii "Run in the Real World." Zombies, Run!, zombiesrungame.com/.
xxxiii Expresso I Games, expresso.com/games.html.
xxxiv "Total Wellbeing - Welltok: Corporate Wellbeing Solution & Beyond." Welltok I The Consumer Activation Company, 19 Mar. 2021, welltok.com/total-wellbeing/.
xxxv Lit 2 Quit!, lit2quit.wordpress.com/.
xxxvi "Interactive Technology for Rehabilitation and Senior Care." Jintronix, 28 Feb. 2020, jintronix.com/.
xxxvii "Loóna." Loóna - Get in the Right Mood to Sleep, loona.app/.
xxxviii "Overcome Negative Thoughts, Stress, and Life's Challenges!" Happify.com, www.happify.com/.
xxxix "Fitness for Your Mental Health." Moodfit, www.getmoodfit.com/.
xl Southeast Asia Healthcare Insight, Mar 24, 2021, ISI Emerging Markets Group

机构介绍

联合发布方

波克可持续发展战略办公室
Game for Good
MSC咨询

内容共创方

麻省理工学院斯隆管理学院（MIT Sloan School of Management）

特别鸣谢

麻省理工学院斯隆管理学院 中国实验室团队 (Aymeric Gilbert Joseph Leboulanger,Daniel Zhou, Jayne Tan,Ravisara Grover)