



成品：185\*260 版心：144\*214 39行\*39字 上空：26 下空：20 内空：20.5 外空：20.5 四色

高等学校设计 + 人工智能 (AI for Design) 系列教材

# AIGC 游戏 UI 设计

王 博 牟堂娟 田 阔 编著

清华大学出版社

北 京



## 内 容 简 介

本书以时代背景为依托,从设计的理论和实践双重角度入手进行分析解读,全面系统地介绍了游戏 UI 设计的理论、方法与实践技巧,是一本面向高等院校设计专业学生及行业从业者的前沿教材。本书从 UI 设计基础与流程入手,深入剖析色彩搭配、图标设计、界面布局等核心内容,并紧密结合 AIGC 技术,展示了人工智能生成技术在游戏 UI 生成、优化与个性化适配中的创新应用。同时通过大量国内外游戏案例解析与实战项目训练,帮助读者提升在 UI 设计领域的认知思辨能力与实际操作能力。

本书适合作为高等院校、职业院校艺术设计类 UI 课程的专业教材,也可作为 UI 设计爱好者、相关设计行业从业者的参考用书。

本书封面贴有清华大学出版社防伪标签,无标签者不得销售。

版权所有,侵权必究。举报:010-62782989, [beiqinquan@tup.tsinghua.edu.cn](mailto:beiqinquan@tup.tsinghua.edu.cn)。

### 图书在版编目(CIP)数据

AIGC 游戏 UI 设计 / 王博, 牟堂娟, 田阔编著. 北京: 清华大学出版社, 2026. 3.  
(高等学校设计+人工智能(AI for Design)系列教材). -- ISBN 978-7-302-71041-7

I. TP317.6

中国国家版本馆 CIP 数据核字第 202693UF36 号

责任编辑: 田在儒

封面设计: 张培源 姜 晓

责任校对: 李 梅

责任印制: 宋 林

出版发行: 清华大学出版社

网 址: <https://www.tup.com.cn>, <https://www.wqxuetang.com>

地 址: 北京清华大学学研大厦 A 座 邮 编: 100084

社 总 机: 010-83470000 邮 购: 010-62786544

投稿与读者服务: 010-62776969, [c-service@tup.tsinghua.edu.cn](mailto:c-service@tup.tsinghua.edu.cn)

质量反馈: 010-62772015, [zhiliang@tup.tsinghua.edu.cn](mailto:zhiliang@tup.tsinghua.edu.cn)

配套资源下载: <https://www.tup.com.cn>, 010-83470410

印 装 者: 三河市铭诚印务有限公司

经 销: 全国新华书店

开 本: 185mm × 260mm 印 张: 10 字 数: 241 千字

版 次: 2026 年 3 月第 1 版 印 次: 2026 年 3 月第 1 次印刷

定 价: 69.00 元

产品编号: 107120-01



# 丛书编委会

## 主 编

董占军

## 副主编

顾群业 孙 为 张 博 贺俊波 吕群星

## 执行主编

张光帅 黄晓曼

## 评审委员（排名不分先后）

潘鲁生 黄心渊 李朝阳 王 伟 陈赞蔚

田少煦 王亦飞 蔡新元 费 俊 史 纲

## 编委成员（排名不分先后）

王 博 王亚楠 王志豪 王所玲 王晓慧 王凌轩 王颖惠

方 媛 邓 晰 卢 俊 卢晓梦 田 阔 丛海亮 冯 琳

冯秀彬 冯裕良 朱小杰 任 泽 刘 琳 刘庆海 刘海杨

孙 坚 牟 琳 牟堂娟 严宝平 杨 奥 李 杨 李 娜

李 婵 李广福 李珏茹 李润博 轩书科 肖月宁 吴 延

何 俊 闵媛媛 宋 鲁 张 牧 张 奕 张 恒 张丽丽

张牧欣 张培源 张雯琪 张阔麒 陈 浩 陈刘芳 陈美西

郑 帅 郑杰辉 孟祥敏 郝文远 荣 蓉 俞杰星 姜 亮

骆顺华 高 凯 高明武 唐杰晓 唐俊淑 康军雁 董 萍

韩 明 韩宝燕 温星怡 谢世煊 甄晶莹 窦培菘 谭鲁杰

颜 勇 戴敏宏

## 丛书策划

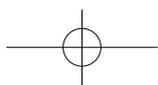
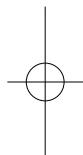
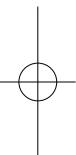
田在儒



# 本书编委会

王 博 牟堂娟 田 阔 风 箱 荆彩红

王玉祥 周冰倩 张正旭 曾子锋 胡 彬





生成式人工智能技术的飞速发展，正在深刻地重塑设计产业与设计教育的面貌。2024年（甲辰龙年）初春，由山东工艺美术学院联合全国二十余所高等学府精心打造的“高等学校设计+人工智能（AI for Design）系列教材”应运而生。

本系列教材旨在培养具有创新意识与探索精神的设计人才，推动设计学科的可持续发展。本系列教材由山东工艺美术学院牵头，汇聚了五十余位设计教育一线的专家学者，他们不仅在学术界有着深厚的造诣，而且在实践中也积累了丰富的经验，确保了教材内容的权威性、专业性及前瞻性。

本系列教材涵盖了《人工智能导论》《人工智能设计概论》等通识课教材和《AIGC 游戏美宣设计》《AIGC 动画角色设计》《AIGC 游戏场景设计》《AIGC 工艺美术》等多个设计领域的专业课教材，为设计专业学生、教师及对 AI 在设计领域的应用感兴趣的专业人士，提供全面且深入的学习指导。本系列教材内容不仅聚焦于 AI 技术如何提升设计效率，更着眼于其如何激发创意潜能，引领设计教育的革命性变革。

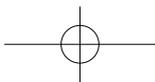
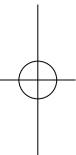
当下的设计教育强调数据驱动、跨领域融合、智能化协同及可持续和社会化。本系列教材充分吸纳了这些理念，进一步推进设计思维与人工智能、虚拟现实等技术平台的融合，探索数字化、个性化、定制化的设计实践。

设计学科的发展要积极把握时代机遇并直面挑战，同时聚焦行业需求，探索多学科、多领域的交叉融合。因此，我们持续加大对人工智能与设计学科交叉领域的研究力度，为未来的设计教育提供理论及实践支持。

我们相信，在智能时代，设计学科将迎来更加广阔的发展空间，为人类创造更加美好的生活和未来。在这样的时代背景下，人工智能正在重新定义“核心素养”，其中批判性思维能力将成为最重要的核心胜任力。本系列教材强调批判性思维的培养，确保学生不仅掌握生成式 AI 技术，更要具备运用这些技术进行创新和批判性分析的能力。正因如此，本系列教材将在设计教育中占有重要地位并发挥引领作用。

通过本系列教材的学习和实践，可使读者把握时代脉搏，以设计为驱动力，共同迎接充满无限可能的元宇宙。

董占军  
2024年3月





在数字娱乐产业蓬勃发展的今天，游戏已超越单纯的娱乐载体，成为融合艺术、技术与叙事的综合体验。作为连接玩家与虚拟世界的“数字桥梁”，游戏用户界面（user interface, UI）不仅是功能操作的载体，更是情感传递与世界观构建的核心媒介。从《超级马里奥》的像素计分计时板到《全境封锁2》中 HUD 式的状态栏，UI 设计的进化史，本质上是一部人机交互技术与视觉美学的共生史。

近年来，随着互联网行业与游戏行业的日益蓬勃发展，网络游戏界面、手机游戏界面、虚拟游戏界面等的设计都离不开 UI 设计，并且随着 AI 技术逐步走入人们的日常生活，游戏 UI 设计也需同步更新，加之游戏用户的体验需求逐步增大，UI 设计也不再仅仅针对实现功能性，还要有视觉效果的观赏性，最终达到实用与美观的双重目的，呈现出完美的 UI 交互设计。因此，能够熟练掌握游戏界面设计的流程与工具至关重要，这是在游戏设计行业中谋求发展不可或缺的一环！

本书区别于之前传统的理论与实践类书籍，在全面讲解游戏 UI 设计的同时，介绍如何运用当下 AIGC 技术更好地服务我们所学的游戏 UI 设计，让 AIGC 快速且准确地为我们的设计提供帮助。书中采用了国内外各类游戏产品界面作为案例进行拆解，内容涵盖游戏 UI 设计的基础与发展史、游戏 UI 色彩搭配、游戏界面设计基础、AIGC 驱动游戏 UI 设计实践等，从多角度剖析 UI 设计与实际应用，在相关案例中渗透游戏界面的设计理念与设计技巧。

本书内容丰富、阐述详细、重点剖析、通俗易懂、注重理论渗透与技术实践相结合。书中的每个章节都有相关游戏项目案例解析，通过图文展示与讲解某款游戏中的 UI 设计与用途，帮助读者更清晰地了解游戏 UI 的相关知识点。本书共五章，具体内容如下。

第 1 章，游戏 UI 设计概述。带领读者了解什么是游戏 UI、游戏 UI 的发展史、AIGC 在当今游戏行业中的应用、人机交互与用户习惯、游戏 UI 设计的分类与特点。

第 2 章，游戏 UI 色彩组合与配色。带领读者了解并掌握游戏 UI 中的色彩配色原理、美术原理及其运用方法。

第 3 章，游戏图标设计基础。带领读者全面学习游戏图标的设计基础与实践运用，帮助读者掌握游戏图标的制作技巧，如游戏图标的制作、游戏 logo 的制作以及相关设计规范等。

第 4 章，游戏界面设计基础。带领读者系统学习游戏界面的知识与设计应用，包括游戏登录界面、加载界面、主界面、商城界面、活动界面等。全方位且深入地讲解一款游戏



## VI AIGC 游戏 UI 设计

的各个界面，从而使读者一站式学会游戏中各个位置的 UI 设计、布局与技巧。

第 5 章，AIGC 驱动游戏 UI 设计实践。在学会并掌握前几章讲解的基础内容后，本章开始进行实际游戏中的 UI 设计制作与训练。本章每一个小节都通过真实的游戏项目案例，详细讲解了游戏 UI 设计的要点、内容与制作步骤等，让读者能够完整、清晰地认识游戏 UI 的制作方法，更好地应对当下 AIGC 在游戏项目中的广泛应用，快速成为一名优秀的游戏 UI 设计师。

本书由王博、牟堂娟、田阔编著，荆彩红、王玉祥、周冰倩、张正旭参编。编写人员都来自于游戏设计专业，有扎实的游戏理论知识与丰富的教学经验。在此特别感谢上海心动公司的曾子锋先生和暴造社区的胡彬先生给予 AIGC 新技术在行业一线应用的相关解读。感谢无界 AI 与“天工开物”大模型平台的鼎力支持，本书中的 AI 生成图像均源自这两大服务平台。同时，还感谢所有为本书做出贡献的人，各位编者家人的理解支持，包括提供技术支持的专家、分享经验的设计师，以及每位热爱游戏、支持游戏教育事业发展的朋友。特别是风菴女士对于本书相关内容的梳理。

鉴于本书涉及的技术领域发展迅速，案例和技法流程复杂，书中可能存在疏漏或某些内容随时间推移略显陈旧，还请各位专家和读者批评指正。

编者  
2026 年 1 月



教学资源与更新



教学课件资源  
仅限教师扫码下载



## 第1章 游戏 UI 设计概述 .....1

### 1.1 游戏 UI 设计与 GUI.....1

- 1.1.1 UI 设计的定义 ..... 1
- 1.1.2 GUI 设计的定义 ..... 2
- 1.1.3 游戏 UI 设计的定义 ..... 4

### 1.2 AIGC 在游戏 UI 设计中的应用 .....5

- 1.2.1 AIGC 的定义与发展历程 ..... 6
- 1.2.2 AIGC 在游戏 UI 设计发展中的作用与前景 ..... 8

### 1.3 人机交互与用户习惯 .....10

- 1.3.1 交互行为的概念 ..... 11
- 1.3.2 交互核心 ..... 12
- 1.3.3 用户习惯 ..... 14

### 1.4 游戏 UI 设计的分类与特点 .....20

- 1.4.1 按游戏题材划分 ..... 20
- 1.4.2 按美术风格划分 ..... 27

## 第2章 游戏 UI 色彩组合与配色 ..... 34

### 2.1 色彩配色原理 ..... 34

- 2.1.1 单色对比 ..... 35
- 2.1.2 对比配色 ..... 36
- 2.1.3 类似配色 ..... 38
- 2.1.4 色彩对玩家情感的影响 ..... 39

### 2.2 美术风格的统一性 ..... 42

- 2.2.1 扁平化设计与明亮色彩 ..... 42
- 2.2.2 复古设计与柔和色调 ..... 43

### 2.2.3 科幻风格与冷色调 ..... 44

## 2.3 元素外观的一致性 ..... 45

- 2.3.1 按钮与交互元素的一致性 ..... 45
- 2.3.2 图标与视觉符号的一致性 ..... 46
- 2.3.3 字体与排版的一致性 ..... 47

## 第3章 游戏图标设计基础 ..... 48

### 3.1 图标的分类 ..... 48

- 3.1.1 根据美术风格进行划分 ..... 48
- 3.1.2 根据功能进行划分 ..... 54

### 3.2 游戏图标设计规范 ..... 65

- 3.2.1 游戏图标尺寸规范 ..... 65
- 3.2.2 游戏 logo 设计规范 ..... 68
- 3.2.3 功能图标设计规范 ..... 71
- 3.2.4 技能图标设计规范 ..... 73

## 第4章 游戏界面设计基础 ..... 77

### 4.1 游戏界面 ..... 77

- 4.1.1 登录界面 ..... 78
- 4.1.2 加载界面 ..... 80
- 4.1.3 主界面 ..... 82
- 4.1.4 商城界面 ..... 83
- 4.1.5 活动界面 ..... 85
- 4.1.6 好友界面 ..... 87
- 4.1.7 聊天界面 ..... 89
- 4.1.8 设置界面 ..... 90
- 4.1.9 背包界面 ..... 92



## VIII AIGC 游戏 UI 设计

4.1.10	结算界面	94	5.2.2	设计内容	114
4.2	不同游戏界面的布局与技巧	96	5.2.3	设计软件	115
4.2.1	手机端游戏界面的布局与技巧	97	5.2.4	案例一设计步骤与制作	115
4.2.2	PC 端游戏界面的布局与技巧	99	5.2.5	案例二设计步骤与制作	123
4.2.3	网页端游戏界面的布局与技巧	101	5.3	logo 徽标 AIGC 设计与制作	128
<b>第 5 章 AIGC 驱动游戏 UI 设计实践</b>		<b>103</b>	5.3.1	设计要点	128
5.1	功能按键 AIGC 设计与制作	103	5.3.2	设计内容	128
5.1.1	设计要点	103	5.3.3	设计软件	129
5.1.2	设计内容	104	5.3.4	案例一设计步骤与制作	130
5.1.3	设计软件	105	5.3.5	案例二设计步骤与制作	134
5.1.4	案例一设计步骤与制作	105	5.4	界面 AIGC 设计与制作	138
5.1.5	案例二设计步骤与制作	109	5.4.1	设计要点	138
5.2	图标 AIGC 设计与制作	112	5.4.2	设计内容	140
5.2.1	设计要点	113	5.4.3	设计软件	141
			5.4.4	案例一设计步骤与制作	142
			5.4.5	案例二设计步骤与制作	145
			<b>参考文献</b>		<b>150</b>



# 游戏 UI 设计概述

## 1.1 游戏 UI 设计与 GUI

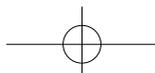
在讲解什么是游戏 UI 设计之前，我们先简单讲讲什么是 UI 设计，以及 UI 设计与游戏 UI 设计之间的关系与不同。首先，UI 设计与游戏 UI 设计之间是包含与被包含的关系，游戏 UI 设计是 UI 设计的分支。不论是 UI 设计还是游戏 UI 设计，都是指对应用的人机交互、逻辑操作、界面美观进行的整体设计。好的 UI 设计不仅能使应用变得简单方便，使用户感觉该产品有个性，能够区别于其他产品，而且更能够让用户便捷、高效、舒适地达到使用目的。

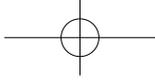
在人机交互中，有一个层面叫界面。从心理学的角度讲，可以把界面分为两个层次：感觉（视觉、听觉、触觉）和情感（色彩、语言）。当用户使用产品时，界面设计的直观性将决定用户使用此产品的第一感受与印象。

### 1.1.1 UI 设计的定义

UI 全称为 user interface（用户界面）。UI 是广义概念，可简单分为三大类：GUI（graphical user interface）即图形用户界面、ID（interaction design）即交互设计、UE（user experience）即用户体验。

GUI：通俗地讲就是界面美术设计，在 UI 设计的技术层面上，更关注视觉界面。





## 2 AIGC 游戏 UI 设计

ID: 简单来讲是指人与项目应用之间的互动 / 交互过程, 也称作交互设计师。

UE: 它更关注用户的行为习惯与心理感受, 着重思考用户的需求, 如何做出一款让用户使用舒适的软件 (或产品)。与前者不同的是, UE 设计师需要学习心理学或人文学的相关知识。游戏 UI 设计如图 1-1 所示。



图 1-1 游戏 UI 设计

其中, ID 与 UE 在国内游戏设计教学中不占主导地位, 故本书重点讲 GUI 设计。很多时候, 国内的游戏 UI 设计主要是指 GUI 设计。

### 1.1.2 GUI 设计的定义

GUI 设计在当今计算机中的应用可谓相当广泛, 它使非专业用户操作“用户界面”变得简单、明了、方便。人们无须死记硬背大量命令指令, 通过窗口、菜单、按键等简单的操作方式即可达到操作目的。

GUI 设计是 UI 设计的一种表达方式, 是以可见的图形方式呈现给用户, 提高用户体验和感受。GUI 是 UI 设计最重要的组成部分, GUI、UI、UE 之间也是紧密相连的。在 UI 设计过程中, GUI 设计的目的就是提高和改善人机交互过程, 使用户操作更为直接和方便。

如果将人机交互过程视作一个系统, 那么用户体验就是对这个系统的一种反馈。有了这种反馈, 系统就能够不断减小自身误差, 逐步达到最佳状态。

如图 1-2 所示是 Apple 于 1984 年发布的第一个 GUI 操作系统 Macintosh。

在游戏设计制作过程中, 如果将 GUI 比作一个工种, 那么它之下有许多元素分支。我们在此介绍在游戏 UI 设计与交互设计中运用较多的三个元素: HUD、Diegetic UI、Spatial UI。

#### 1. HUD

HUD (head-up display 平视显示器, 也称抬头显示) 是游戏 UI 的核心组件。在游戏中, 负责实时、不间断地呈现关键游戏状态信息。比如, 游戏角色生命值、弹药量、地图、任务目标等。其核心价值在于让玩家无须中断游戏进程 (如打开菜单) 即可获取必

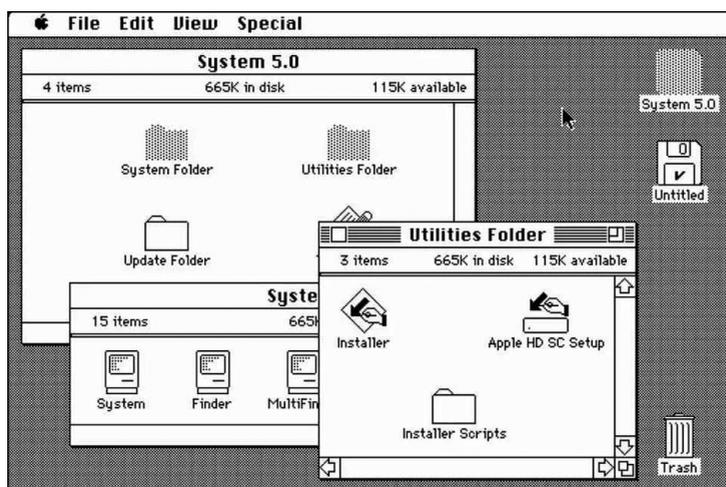


图 1-2 Apple 1984 年发布的第一个 GUI 操作系统 Macintosh

要反馈，保障游戏体验的流畅性与沉浸感。HUD 与 GUI 是从属与实现的关系。GUI 是广义的图形用户界面，涵盖所有交互界面（菜单、设置页等）。而 HUD 是 GUI 的一种特定类型，专指那些始终叠加于游戏画面之上的层。可以说，HUD 是游戏 GUI 系统中功能性最强、可见度最高的部分，是连接玩家与游戏世界最直接的桥梁。

这是一种在游戏设计领域非常重要且能极大提升沉浸感的设计方法。

## 2. Diegetic UI

Diegetic UI 中文常翻译为“叙事性 UI”或“世界内 UI”。简单地说，Diegetic UI 不是覆盖在屏幕上的图层，而是游戏世界里的一个实体对象，即 UI 元素直接存在于游戏世界的内部空间（diegesis）中，是游戏世界的一部分。

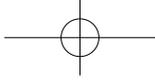
Diegetic UI 在游戏制作中，是将界面元素作为游戏世界的一部分进行设计，例如角色身上的血条灯带、飞船内的控制屏、玩家手中的全息地图。它的核心作用是增强沉浸感和叙事代入感，让 UI 从“被观看的信息”转变为“可交互的环境物件”。

Diegetic UI 与 GUI 是互补与融合的关系。传统 GUI 是功能性的二维覆盖层，优先保证信息清晰与操作效率；而 Diegetic UI 是三维的、世界观驱动的视觉表达，优先服务于叙事与氛围。两者并非取代关系，而是协同工作——常用功能由 GUI 高效承载，关键叙事交互则由 Diegetic UI 实现，共同提供完整的用户体验。

## 3. Spatial UI

Spatial UI 中文可称为“空间 UI”或“世界外 UI”。游戏 UI 元素被放置在游戏世界的三维空间坐标中，但它们并非游戏世界内的实体物体。这些元素仅对玩家可见，游戏中的角色是无法看到或感知到它们的。

Spatial UI 是现代游戏，尤其是 VR/AR 和 3A 大作中越来越重要的 UI 设计范式。可以把它理解为一种“增强现实（AR）”界面。就像戴着一副 AR 眼镜，可以在真实的桌子上看到一个虚拟的悬浮菜单，但这个菜单只有玩家能看到。传统 HUD 是固定在屏幕上的 2D 元素，而 Spatial UI 存在于 3D 空间。Spatial UI 有一个 3D 位置，它会随着玩家镜头（摄像



## 4 AIGC 游戏 UI 设计

机)的移动而产生透视变化(parallax effect)。玩家移动视角时,可以看到UI元素的侧面或它相对于环境物体的位置变化。简单地说,Spatial UI就是“漂浮在游戏世界里的、只有玩家能看到的AR信息界面”。它兼具功能性与沉浸感,是现代游戏UI设计的发展趋势,尤其适合需要玩家将视线集中在游戏世界中心同时又需要提供大量信息的场景。

几乎所有VR游戏中的UI都是Spatial UI。你的菜单会悬浮在虚拟世界的手腕上、空中或控制器上,玩家必须转动头部或身体才能与之交互,沉浸感极强。

比如游戏《艾尔登法环》(Elden Ring)敌人头顶的血条和名字,固定在敌人所在的空间位置,而不是你的屏幕角落,如图1-3所示。



图 1-3 《艾尔登法环》敌方的头顶显示

### 1.1.3 游戏 UI 设计的定义

在计算机领域中,界面是人与机器交流的一个“层面”。用户通过这个“层面”,可以向计算机发出指令,而计算机则将这个指令的接收、执行结果通过界面反馈给用户,如此反复,这便是人与机器的交互过程。其中,承载信息接收与反馈的层面就是人机界面。

而游戏UI,顾名思义,即游戏用户界面。这里先简单阐述一下何为游戏界面。

游戏界面是游戏产品的重要组成部分,也被称为游戏图形用户界面。游戏界面是用户和游戏软件之间交换信息的媒介,是一种图形化的信息表现形式。用户通过这种直观易懂的图形操作游戏软件,游戏软件则以同样的方式将自己的反馈传达给用户。在不同硬件平台上的游戏界面被划分为不同的设计类型。例如,移动设备、家用游戏机和个人计算机由于硬件的操作方式不同,其游戏界面的设计也各不相同。在同一平台上的不同软件环境下,游戏界面的设计也不尽相同(如个人计算机平台的网页游戏和客户端游戏的界面设计)。

UI设计承载的是内容,而游戏UI设计承载的是内容与玩法,性质上都是引导用户或玩家进行更为流畅的操作。游戏UI设计与其他类型的UI设计有许多相似之处,但游戏本身的特点也决定了游戏UI设计与其他类型的UI设计有所不同,比如视觉风格的不同、表现形式的不同,以及复杂程度的不同。这些在之后的内容中会涉及。鉴于游戏界面的多重性与复杂性,与之相关的游戏UI设计也存在多种分支。

在传统认知中,UI设计常被视为“美化图层”——一种对程序功能的视觉包装。然而,

当代 3A 大作与独立游戏的实践表明，优秀的 UI 设计本身就是游戏叙事的一部分。例如 *Hades* 的手绘式 UI 与纹样呼应，让界面成为游戏风格化神话叙事的延展，如图 1-4 所示。



图 1-4 *Hades* 武器天赋选择界面

《精灵与萤火意志》的动态光效 UI，使界面元素与场景生态无缝融合，如图 1-5 所示。



图 1-5 《精灵与萤火意志》物品栏

与此同时，人工智能技术的爆发式发展，正推动游戏 UI 设计从“手工雕刻”迈向“智能生成”时代。AIGC 已能够批量产出图标、布局方案，并且正在逐步实现通过玩家行为数据分析，动态优化界面的人因工程学表现。如今，AIGC 正融入“数据—算法—美学”的闭环中，标志着游戏 UI 设计从经验驱动到科学驱动的范式转移。

## 1.2 AIGC 在游戏 UI 设计中的应用

在传统游戏 UI 设计中，设计师如同孤独的匠人，从概念草图到像素级打磨皆需手工雕琢。而人工智能生成内容（AIGC）技术的崛起，正将这一过程转变为人机共生的创意交响曲——算法负责解构海量设计数据，设计师专注于把控情感与叙事，二者协同重塑游



## 6 AIGC 游戏 UI 设计

戏界面的生产逻辑。

### 1.2.1 AIGC 的定义与发展历程

#### 1. AIGC 的定义

人工智能生成内容（artificial intelligence generated content, AIGC）是指基于深度学习算法，通过数据驱动的方式自动生成文本、图像、音频、视频等多媒体内容的技术体系。在游戏 UI 设计语境下，AIGC 特指利用生成对抗网络（GAN）、扩散模型（diffusion model）等算法，从风格学习到元素合成的全流程智能化创作模式。其核心特征体现在以下两个方面。

（1）数据驱动——通过海量设计样本训练模型美学认知（如 ChatCPT 版本升级，可生成吉卜力风格图片）。

（2）语义映射——将自然语言描述转化为视觉符号（如输入“暗黑地牢+蒸汽朋克”生成道具图标）。

与传统计算机辅助设计工具不同，AIGC 并非被动执行指令，而是通过概率模型主动探索设计空间，实现“输入模糊需求→输出多元方案”的创造性跃迁。

#### 2. AIGC 发展三阶段

在深入分析 AIGC 在游戏 UI 设计中的具体作用前，我们首先需要理解其技术发展的宏观脉络。AIGC 的应用并非一蹴而就，而是经历了从规则驱动到数据驱动再到多模态融合的渐进式突破。以下三个阶段勾勒出其从“自动化工具”迈向“创造性伙伴”的关键转型路径，体现了技术从执行指令到理解意图的本质飞跃。

##### 1) 辅助自动化阶段（2010—2017 年）

这一阶段 AI 技术主要基于规则引擎与模板化生成，其本质是通过预设逻辑简化重复性劳动，而非真正意义上的“创造性生成”。

（1）核心特征：包括有限生成能力——依赖设计师预定义的参数库（如颜色组合、图标模板）；机械式输出——无法突破既定规则，生成结果缺乏多样性；局部优化——聚焦单一任务（如布局对齐、批量缩放），未形成完整工作流。

（2）代表性进展：早期体育类游戏开始采用算法生成球队标识的色彩方案，显著提升批量生产效率；主流图像处理软件引入智能辅助功能，实现图层自动对齐与内容感知填充。

（3）局限性与影响：输出结果受预设规则严格限制，缺乏创造性突破，但为工作流自动化奠定基础，如图 1-6 所示。

##### 2) 生成式突破阶段（2018—2021 年）

这一时期的技术革命性体现在 AI 首次突破了

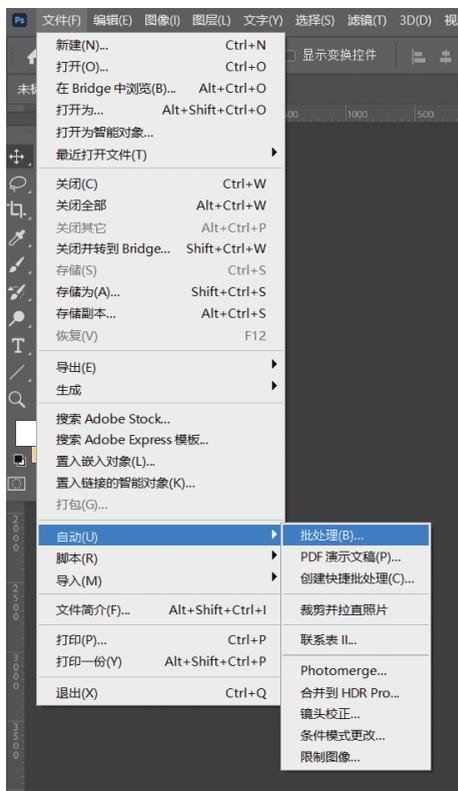


图 1-6 Photoshop 的批处理功能

“模仿”的局限,获得了真正的“创造能力”。不同于前一阶段只能按照预设规则生成内容,新的生成模型能够从海量数据中自主学习特征规律,并产出前所未有的原创内容。这种从“执行指令”到“理解意图”的转变,标志着AI开始成为设计过程中具有创造性的合作伙伴。

生成对抗网络(GAN)与Transformer模型的成熟,使AI首次具备“从无到有”的创作能力。GAN双网络博弈——生成器创造图像,判别器评估真实性,迭代优化输出质量;跨模态学习——Transformer实现文本到图像的语义映射(如输入“魔法药水”生成图标)。

标志性技术NVIDIA GauGAN(2019)将简笔画转化为逼真场景,应用于游戏环境UI设计——设计师绘制地形轮廓线→AI生成写实风格小地图;支持实时风格迁移(如将森林地图迁移为雪原主题)。

OpenAI DALL·E(2021)突破性实现抽象概念可视化——输入“蒸汽朋克风格的雷达界面”,输出包含齿轮、铜管、压力表的完整UI方案。

一些大型3A游戏项目开始尝试利用生成对抗网络(GAN)辅助创建游戏内的环境UI元素,例如批量生成具有特定风格(如赛博朋克风)的城市霓虹广告牌、标识和各种信息展示元素。这些尝试旨在提升游戏世界的视觉丰富度和沉浸感。

同时,在解决游戏UI的多语言适配这一复杂问题上,AI技术也展现出了特有价值。例如,通过智能算法对多语言文本的布局、字体大小、排版间距等进行优化,有助于解决不同语言转换时常见的文本溢出、布局错乱等问题,从而提升国际化游戏的界面适配效率和整体用户体验。

(1) 关键进展。图像生成工具实现草图到写实风格的转换,为环境UI元素创作提供新路径;跨模态文本—图像生成技术出现,支持通过语义描述直接生成视觉方案。

(2) 行业影响。设计流程从“全手工制作”转向“人机协作”,大幅提升概念探索阶段的效率。

比如,绘画软件中开始出现抖动修正功能,如图1-7所示。

### 3) 全流程协同阶段(2022年至今)

当前阶段的核心突破在于“技术融合”,即不同AI技术之间的边界被打破,形成协同工作的生态系统。这不再是单一技术的进步,而是多种技术相互增强产生的乘数效应。扩散模型提供了高质量的图像生成功能,大语言模型贡献了深度的语义理解,而其他辅助技术则确保了生成内容的质量控制和应用集成。这种融合使得AI能够参与从概念到落地的完整设计流程。

扩散模型(Diffusion Model)与多模态大语言模型(LLM)的联姻,构建起端到端的设计生态系统:Stable Diffusion 2.0支持基于自然语言的界面元素生成与迭代;ChatGPT插件自动生成设计文档与交互逻辑代码(如Unity C#脚本)。

开源生态爆发:LoRA微调技术允许设计师用50张草图训练专属模型(如《黑神话:悟空》兵器库图标生成器);ControlNet架构通过线稿/色块精确控制AI输出。

伦理与版权重构:育碧AIGC水印系统在生成内容中嵌入不可见的数字指纹,解决版

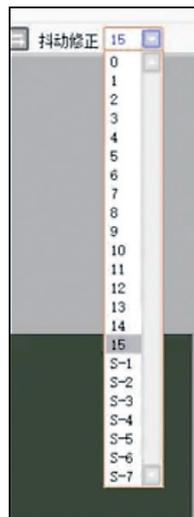
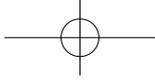


图1-7 Sai的抖动修正功能



## 8 AIGC 游戏 UI 设计

权归属问题；欧盟 AI 法案要求游戏公司 AIGC 使用比例，保障玩家知情权。

学术研究方面：MIT 情感化 UI 生成（2023）通过脑机接口采集玩家情绪波动数据（兴奋 / 焦虑 / 困惑），实时调整界面色彩饱和度、动效速度以匹配情感状态；Epic Games MetaHuman UI（2024）结合 AI 生成角色与 UI 动态表情系统，NPC 对话框随情绪变化进行变形。

（1）关键转折点：Stable Diffusion 的开放生态。2022 年 8 月，Stable Diffusion（图 1-8）开源模型的发布彻底改变了游戏 UI 设计的生产模式，让 AIGC 进入了大众设计师的视野。

（2）本地化部署：设计师可在工作站训练专属风格模型（如《刺客信条》界面数据集）。

（3）微调控制：通过 LoRA 技术精准控制输出特征（如按钮圆角半径、光效强度）。

（4）伦理争议：生成内容版权归属问题催生行业规范（如育碧推出 AIGC 内容溯源水印系统）。

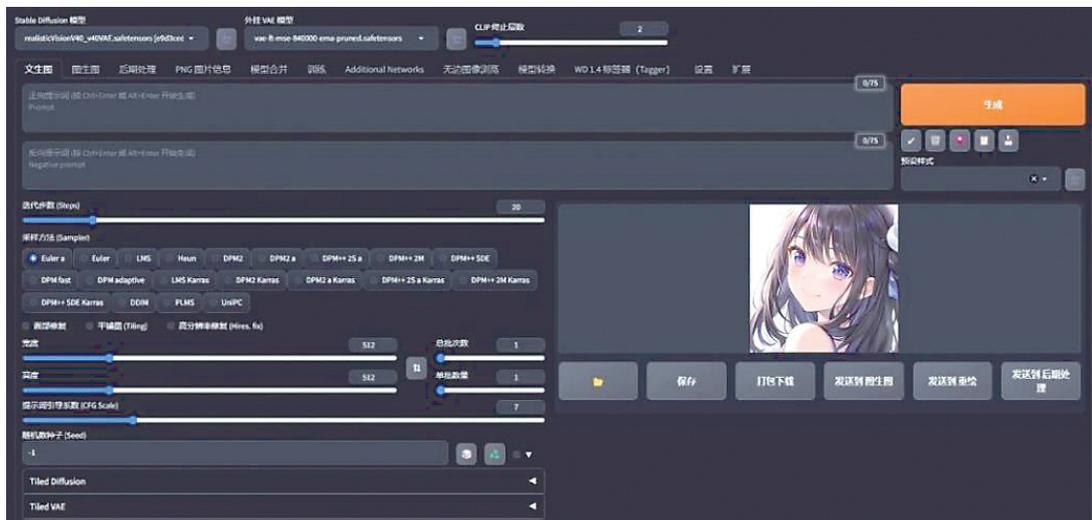


图 1-8 Stable Diffusion 界面

## 1.2.2 AIGC 在游戏 UI 设计发展中的作用与前景

### 1. 效率革命：从“手工工坊”到“数字工厂”

想象一下，十年前的设计师如同中世纪的抄写员，在 PS 图层堆叠中逐像素雕琢界面。而今天，AIGC 技术已将这间“手工工坊”升级为“智能流水线”。

在传统设计流程中，设计师往往需要投入大量时间进行手工创作。以某个太空题材游戏的主菜单设计为例，设计师花费数日手工绘制了多版设计方案草图，经过内部评审后，仅有少量方案能够进入后续的原型制作阶段。

这种工作模式不仅耗时耗力，而且设计方案的筛选过程往往受到主观因素的影响，可能导致优秀创意被过早淘汰。同时，高强度的重复劳动也限制了设计师进行更多创意探索的可能性。

在 AIGC 模式中，设计师在 Midjourney 输入“深空漂流 + 复古航天仪表 + 生物荧光”，

AI 能在 15 分钟内生成 50 套风格迥异的概念图，其中 8 套直接通过团队投票进入开发阶段。

## 2. 风格探索：打破“巴别塔”的语言结界

“巴别塔”比喻源于《圣经》中巴别塔的故事——人类因语言不通而无法协同完成通天塔的建造。在游戏 UI 设计中同样存在这种“表达困境”，设计团队内部、不同文化背景的玩家之间，对抽象概念的理解往往存在差异，导致视觉表达与设计意图存在偏差。

游戏 UI 设计长期面临一个困境：如何将抽象的世界观（如“克苏鲁神话的不可名状恐惧”）转化为可视化的界面语言？AIGC 正在成为跨越这道鸿沟的“通天塔”，即通过语义解析与跨模态生成能力，将文本描述转化为可视化的界面方案，为设计团队提供共同的语言参照系。这不仅加快了概念探索进程，更重要的是建立了从抽象到具象的标准化转译路径。

## 3. 个性化适配：为十亿玩家定制“数字面具”

未来的游戏 UI 可能如同智能穿戴设备，根据不同玩家的特征“量体裁衣”。

玩家 A（硬核电竞少年）：

AI 检测到 APM（每分钟操作数）> 240 → 自动开启“战斗模式”：技能冷却数字放大，地图信息密度提升 30%。

玩家 B（色弱退休教师）：

AI 识别红绿色觉障碍 → 将血条由红 / 绿改为蓝 / 黄，同时添加纹理差异。

设备 C（入门级手机）：

GPU 负载超过 80% → 动态关闭界面粒子特效，保留核心交互功能。

试想，如果当外部设备检测到你因 Boss 战而心跳加速时，UI 是否应该变得柔和？——这或许就是未来游戏的温柔之处。

## 4. 未来图景：在算法的浪潮中守护创作灯塔

AIGC 带来的不仅是工具革新，更是一场设计价值观的思辨。现在通过一道选择题，感受其中的伦理张力。

某创作者正在开发一款山海经题材游戏，AIGC 生成了绝美的神兽图标，但随后发现其风格与某小众画师未被标注的作品高度相似。此时创作者会如何选择：

- （1）直接使用，因为法律尚未明确 AI 版权归属；
- （2）联系画师协商授权，即使可能延误工期；
- （3）调整提示词重新生成，直到规避相似性。

AI 技术的发展终归将解决此类问题。例如，“区块链水印”技术，为每个 AI 生成元素打上 DNA 般的溯源标签；AI 工具平台公开承诺，所有 AI 生成内容均来自授权数据集。

## 5. 写给未来的设计师：在机器的时代，作人类的先知

当算法可以轻松模仿任何风格时，什么才是不可替代的设计价值？答案藏在以下细节里。

（1）将《极乐迪斯科》打字机式的对话框（图 1-9）添加油墨晕染效果，更能暗示游戏世界的支离破碎。



图 1-9 《极乐迪斯科》对话界面

(2) 将《精灵与萤火意志》中游戏 UI 的光点 (图 1-10) 设计成生物群会随着场景同步闪烁模拟呼吸, 让画面看上去更生动形象。



图 1-10 《精灵与萤火意志》游戏界面

### 1.3 人机交互与用户习惯

在设计行业中, 经常会听到“交互”这个词语 (交互, 概念词语, 交流互动与某事物表现行为过程所产生的信息)。交互能让设计去粗取精得到实用加权, 同时能让用户精练产品流程, 拥有卓越的工作效率并提高人际交流能力。

#### 1. 人机交互的本质

对话的桥梁——人机交互 (human-computer interaction, HCI) 是研究人与数字系统之间信息传递与反馈的科学。在游戏 UI 设计中, 这一过程不仅是功能操作的实现, 更是情感与意图的交流。