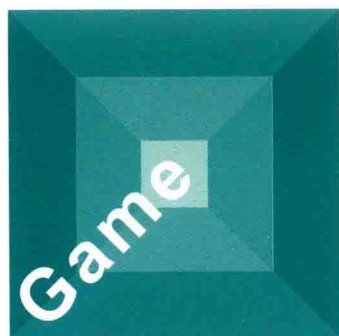
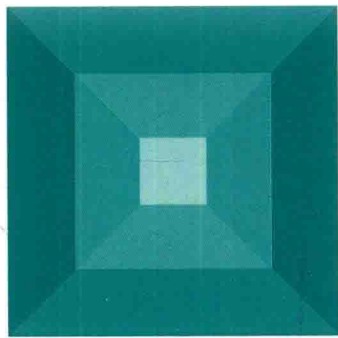
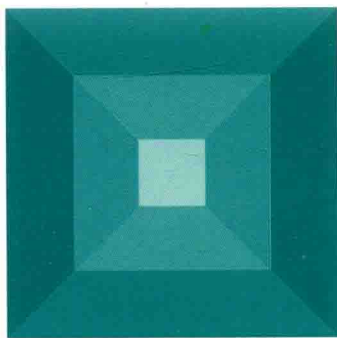




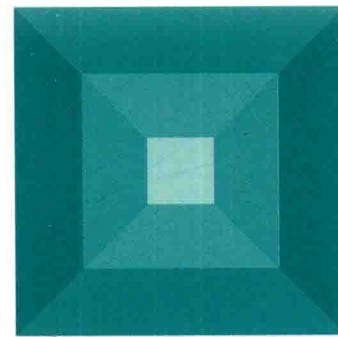
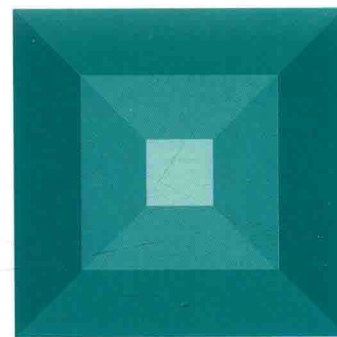
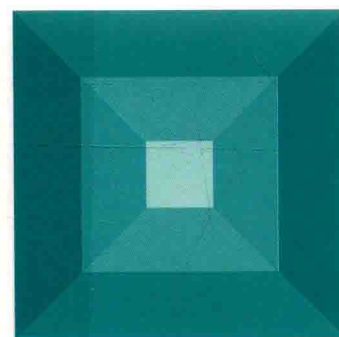
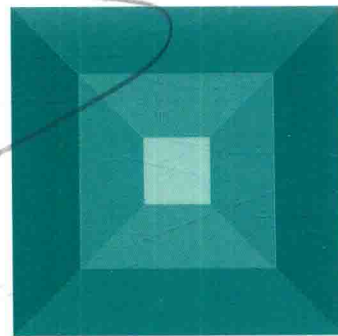
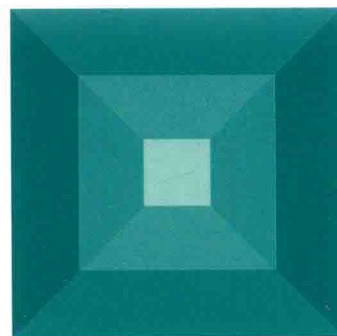
教育部大学计算机课程改革项目 | 计算机艺术设计规划教材

主编：何洁 杨静



数字游戏设计

黄石 编著



清华大学出版社

TP317.6
82



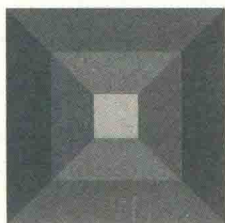
教育部大学计算机课程改革项目
计算机艺术设计规划教材

主编：何洁 杨静



数字游戏设计

黄石 编著



清华大学出版社
北京

内 容 简 介

本书以提升大学生的信息素养和计算思维能力为主要目的,较为系统地阐述了数字游戏设计的一般理论与基础知识。全书分为三大部分:第一部分为游戏的基本概念,包括游戏的开发流程、玩家心理与游戏产业;第二部分为经典游戏案例的要点剖析,讲解动作、策略、社交、沙盒、情感等游戏设计元素;第三部分为游戏的设计入门,对策划文档的写作、游戏美术设计与游戏引擎的使用进行全面的介绍。本书针对艺术与设计专业的实际需求进行编写,是一本面向高等院校和职业院校的基础性入门教材。

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。侵权举报电话:010-62782989 13701121933

图书在版编目(CIP)数据

数字游戏设计/黄石编著. —北京:清华大学出版社,2018
(教育部大学计算机课程改革项目·计算机艺术设计规划教材)
ISBN 978-7-302-49684-7

I. ①数… II. ①黄… III. ①游戏程序—程序设计—高等学校—教材 IV. ①TP317.6

中国版本图书馆CIP数据核字(2018)第035257号

责任编辑:谢琛

封面设计:常雪影

责任校对:梁毅

责任印制:丛怀宇

出版发行:清华大学出版社

网 址: <http://www.tup.com.cn>, <http://www.wqbook.com>

地 址:北京清华大学学研大厦A座 邮 编:100084

社总机:010-62770175 邮 购:010-62786544

投稿与读者服务:010-62776969, c-service@tup.tsinghua.edu.cn

质量反馈:010-62772015, zhiliang@tup.tsinghua.edu.cn

课件下载: <http://www.tup.com.cn>, 010-62795954

印 装 者:北京密云胶印厂

经 销:全国新华书店

开 本:185mm×260mm

印 张:8.75

字 数:209千字

版 次:2018年7月第1版

印 次:2018年7月第1次印刷

印 数:1~1500

定 价:39.00元

产品编号:078002-01

序

《计算机艺术设计规划教材》是在教育部高等学校文科计算机基础教学指导分委员会组织下完成的教育部“大学计算机课程改革项目·计算机艺术设计课程与教材创新研究”的成果,涵盖了大学计算机基础、信息与交互设计、互动媒体艺术、数字游戏设计、计算机网页设计、计算机动画应用与开发等内容。本套教材由清华大学美术学院牵头,国内多所在本领域具有广泛影响力的综合性院校和艺术院校的相关专业教师参与,目的是通过教材改革创新引导学生利用计算思维,发现并善于借助计算机的优势,科学运用计算机技术,培养学生基于计算思维优化创新、应用设计的综合能力,以适应当今时代的发展和需求。

在计算机技术应用目的、层次、范围不断扩延和提升的今天,其学科渗透与产业渗透越来越明显,计算机技术也正从一项或是一个系列性的技术技能,升蜕为一种思维模式,并进而深刻影响着人们分析与解决问题的角度和方式。换言之,计算思维已成为当今艺术设计领域从业人员不可或缺的素质和能力。尤其是其与艺术思维的互补和互动,彰显出鲜明的创新驱动性和广阔的发展前景。因此,在新的趋势下通过教材的改革创新将计算思维引入课程和训练环节,对推动计算机教学的改革与研究,具有积极的现实意义。

随着艺术设计人才培养改革的深入,如何构建以计算思维培养为导向的课程体系,探讨计算思维方式培养与应用的教学模式,提升学生多元化思维的能力,已成为时代的重要命题。本系列教材的编写,体现了各编著者多年来在此领域的努力和经验,反映了他们长期以来对计算机教学理论与实践探索总结的成果,具有较强的针对性和问题意识。教材内容力求在理论层面,从以计算思维为基础、与艺术思维相结合的角度,形成对计算机课程和知识结构、体系的务实探讨,从而有利于学生多元化思维的建立,以适应时代与社会、行业与职业的发展需求。

相信通过本系列教材的出版发行,将进一步引发艺术设计领域同仁对计算思维及计算思维模式与应用技术的关注和重视,推动计算机教学改革与课程建设的深层次尝试和探究。

是为序。

清华大学美术学院 何 洁 杨 静

2016年12月

前言

近年来,信息技术高速发展,人类的诸多社会活动呈现出数字化、智能化、联网化的趋势。艺术作为人类社会意识形态的结晶,在新技术和新媒介的催化下促生出诸多新的表现形式。其中,最引人注目的当属具备交互特征的新媒体艺术。新媒体艺术是一种以数字技术为基础,以互动和连结为手段,独具魅力的艺术形式。随着时代的发展,信息艺术、数字媒体艺术、第九艺术等名词开始被广泛关注。其中,数字游戏作为一种喜闻乐见的娱乐形式,在经济活动和社会文化中逐渐崭露头角。

那么,游戏究竟是不是一门艺术?它究竟有哪些内涵和外延?它具有怎样的设计规律?如何才能制作出一款好玩、有趣的游戏?

这些问题涉及游戏设计的核心命题,需要认真思考和深入发掘。

但是,根据目前的研究成果,游戏设计呈现出较为独立的特性,与小说、绘画、电影等传统媒体比较显现出较大差异,其相关知识之复杂,涉猎范围之广泛,足以构建一门全新、独立的设计学科。因此,培养游戏设计的专门人才已经成为时代的呼唤和命题。

但是,我们也遗憾地看到,限于计算思维在艺术教育中的长期缺位,兼具艺术思维和技术能力的游戏设计人才十分紧缺。许多游戏设计人员从未接受过专业的理论学习和知识积淀,仅凭美术直觉指导设计,导致许多游戏出现思路狭窄、手段局限、创意雷同等不足。即便是某些所谓“反馈较佳”的游戏,有很多也是其他游戏的翻版,还停留在模仿抄袭的阶段。

因此,要想在游戏的核心机制上进行大胆突破和概念创新,不仅需要掌握深入的理论基础和涉猎广泛的人文知识,还要具有严密的逻辑和计算思维。

针对以上课题,在清华大学美术学院“计算机艺术设计课程与教材创新研究”项目的大力支持下,本书历经数载,几经删增,在中国传媒大学多位专家学者和研究生的共同努力下,终于杀青。在此诚挚感谢为本书做出卓越贡献的陈柏君、刘昕宇、周雪莲、张昭懿和赵琨等合作作者!

此外,限于专业水平和写作能力,书中会留有诸多遗憾和不足,望广大读者朋友不吝赐教、大力斧正。

黄 石

2017年秋于中国传媒大学

目 录

第 1 章 绪论	1
1.1 基本概念	1
1.1.1 游戏的概念	1
1.1.2 数字游戏的概念	3
1.1.3 学术视野下的游戏	4
1.2 游戏团队	8
1.2.1 游戏策划	8
1.2.2 游戏美术	9
1.2.3 游戏程序	11
1.2.4 游戏音频	12
1.2.5 游戏测试	12
1.2.6 游戏运营	12
1.3 游戏产业	12
1.3.1 游戏产业链	13
1.3.2 世界游戏产业	14
1.3.3 游戏开发流程	15
1.3.4 游戏产品版权保护	15
1.4 了解玩家	16
1.4.1 年龄差异	16
1.4.2 性别差异	17
1.4.3 心理差异	18
思考题	19
第 2 章 游戏分类	20
2.1 游戏平台分类	20
2.1.1 街机游戏	20
2.1.2 主机游戏	21
2.1.3 计算机游戏	22
2.1.4 掌机游戏	24
2.1.5 手机游戏	25

2.1.6	网页游戏	26
2.2	动作游戏	28
2.2.1	格斗游戏	29
2.2.2	平台游戏	30
2.2.3	体育游戏	30
2.3	射击游戏	31
2.3.1	2D 射击游戏	32
2.3.2	3D 射击游戏	32
2.4	角色扮演游戏	34
2.4.1	桌面角色扮演游戏	34
2.4.2	数字化角色扮演游戏	35
2.5	策略游戏	36
2.5.1	回合制策略游戏	36
2.5.2	实时策略游戏	36
2.6	模拟游戏	38
2.6.1	模拟经营游戏	38
2.6.2	交通工具模拟游戏	39
2.6.3	模拟养成游戏	40
2.6.4	模拟恋爱游戏	41
2.7	其他类别	41
2.7.1	舞蹈和音乐节奏游戏	41
2.7.2	益智游戏	42
2.7.3	冒险游戏	43
	思考题	44
第3章	游戏案例分析	45
3.1	动作:《超级马里奥》	45
3.1.1	游戏简介	45
3.1.2	游戏分析	45
3.1.3	小结:动作元素	46
3.2	目标:《俄罗斯方块》	47
3.2.1	游戏简介	47
3.2.2	游戏分析	47
3.2.3	小结:目标元素	49
3.3	群聚:《狼人杀》	50
3.3.1	游戏简介	50
3.3.2	游戏分析	50
3.3.3	小结:群聚元素	51
3.4	策略:《星际争霸》	51

3.4.1	游戏简介	51
3.4.2	游戏分析	52
3.4.3	小结:策略元素	53
3.5	社交:《魔兽世界》	53
3.5.1	游戏简介	53
3.5.2	游戏分析	54
3.5.3	小结:社交元素	55
3.6	情感:《风之旅人》	56
3.6.1	游戏简介	56
3.6.2	游戏分析	56
3.6.3	小结:情感元素	57
3.7	形式感:《纪念碑谷》	58
3.7.1	游戏简介	58
3.7.2	游戏分析	59
3.7.3	小结:形式感元素	60
3.8	沙盒:《我的世界》	61
3.8.1	游戏简介	61
3.8.2	游戏分析	61
3.8.3	小结:沙盒元素	62
	思考题	63
第4章	游戏设计要点	64
4.1	游戏目标设计	64
4.1.1	玩家游戏需求	64
4.1.2	短期目标设计与长期目标设计	65
4.1.3	多样化目标设计	65
4.1.4	成就目标设计	66
4.1.5	目标随机性设计	66
4.2	游戏反馈设计	66
4.2.1	正向反馈设计	66
4.2.2	负向反馈设计	67
4.2.3	游戏即时反馈	67
4.3	游戏难度设计	67
4.3.1	游戏难度设计方法	67
4.3.2	动态难度调整	68
4.4	游戏社交设计	68
4.4.1	社交系统应与游戏玩法融合	68
4.4.2	社交系统中的情态设计	68
4.5	游戏多样变化设计	69

4.5.1	预设的多样变化	69
4.5.2	随机的多样变化	69
4.5.3	人工智能的多样变化	69
4.5.4	玩家因素的多样变化	70
4.6	游戏体验设计	70
4.6.1	游戏体验概述	70
4.6.2	游戏体验设计方法	70
	思考题	71
第5章	游戏策划	72
5.1	游戏策划文档	72
5.1.1	策划文档的格式	72
5.1.2	策划文档的写作技巧	74
5.2	系统设计	76
5.2.1	系统设计概述	76
5.2.2	玩家类型的划分	76
5.2.3	游戏系统的元素	77
5.2.4	游戏系统的其他要素	77
5.2.5	设计游戏系统的建议	79
5.3	数值设计	79
5.3.1	数值设计概述	79
5.3.2	游戏公式	80
5.3.3	游戏平衡性	81
5.3.4	经济系统	84
5.3.5	收费模式	85
5.4	关卡设计	87
5.4.1	关卡设计概述	87
5.4.2	关卡设计的要素	87
5.4.3	关卡设计的步骤	89
5.4.4	关卡设计的规则	90
5.4.5	测试与改进	92
	思考题	92
第6章	游戏美术	93
6.1	游戏美术概述	93
6.2	游戏概念设计	94
6.2.1	游戏角色设计	94
6.2.2	游戏场景设计	95
6.2.3	游戏道具设计	95
6.3	游戏用户界面设计	96

6.3.1	游戏用户界面功能	96
6.3.2	游戏用户界面设计原则	97
6.4	游戏三维美术	100
6.4.1	三维模型制作	100
6.4.2	模型贴图绘制	103
6.4.3	贴图分类	104
6.4.4	游戏渲染	106
6.4.5	游戏特效	107
6.4.6	游戏动画	107
	思考题	109
第7章	游戏引擎	110
7.1	游戏引擎概述	110
7.1.1	游戏引擎的作用	110
7.1.2	3D 图形引擎	111
7.1.3	物理引擎	113
7.1.4	人物控制器/角色控制器	114
7.1.5	粒子系统	114
7.1.6	用户界面系统	114
7.1.7	音乐音效系统	115
7.1.8	引擎技术的优势	115
7.2	RPG Maker	116
7.2.1	地图编辑器	116
7.2.2	事件编辑器	117
7.2.3	数据库	118
7.3	Game Maker	119
7.3.1	地图编辑器	120
7.3.2	事件编辑器	120
7.3.3	动作编辑器	121
7.4	Unity	121
7.4.1	场景的搭建和场景漫游	121
7.4.2	模型动画的导入和调试	122
7.4.3	物理引擎的使用	122
7.4.4	图形引擎的使用	123
7.5	Unreal Engine	123
7.5.1	引擎的建模功能	124
7.5.2	天空盒与光照阴影	125
7.5.3	场景编辑	125
	思考题	125
	参考文献	126

第 1 章

绪 论

1.1 基本概念

哲学家伽达默尔(Hans-Georg Gadamer)认为:语言不是供我们使用的一种工具或一种作为手段的装置,而是我们赖以生存的要素。从这个意义上说,文字概念不仅是表达思想的媒介,更是人们进行思考的元素。概念的形式决定了人们的认知范畴,也决定了群体的文化态度。因此,对游戏进行恰当的概念界定,是游戏设计和游戏研究的重要基础。

1.1.1 游戏的概念

游戏的概念是游戏设计理论中最基础、最难以厘清的部分。有人甚至认为,游戏是一种无法被严格定义的概念——我们将足球、扑克牌和猜谜统称为游戏,也可以发现它们之间具有内在的相似和联系,却难以定义“游戏”这个概念的真正边界。因此,面对语言的局限性和社会活动的复杂性,学术界对于游戏的定义始终众说纷纭,难以达成共识。

即便在生活中,人们对游戏的描述也经常模棱两可。例如,人们有时会把“游戏软件”“游戏道具”和“游戏活动”混为一谈。当人们认为《魔兽世界》是一款多人在线游戏时,是将《魔兽世界》看作为一种实际的“物体”;而人们却不习惯称足球、风筝这些“物体”为游戏。原因在于,《魔兽世界》语境中的“游戏”一词是缩略语,它指代的是“游戏软件”而非“游戏活动”。所以,严格地讲,玩《魔兽世界》这一行为才是本书所定义的游戏。为了厘清概念,本书定义中的游戏是指“打扑克牌”“踢足球”“下象棋”等活动,不是指“扑克牌”“足球”“象棋”等具体物体。

综上所述,从词义上看,游戏可被归结为一种行为或一种活动,而非某种可见的实体。

而游戏学家对于游戏的理解更为深入,他们通过对“意志自由度”和“体验目的性”的考察,发现了“玩”与“游戏”、“正式游戏”与“非正式游戏”这几个概念的区别。

首先,“玩(Ludosein)”的概念范围最为广泛,对意志自由度和体验目的性的要求也最低。人们可以说“玩股票”“玩吉他”“玩艺术”等,生活中的很多活动都可以被称为“玩”,但却不能都被称为“游戏”。玩是一种内心的确信和自我感知的衡量,没有固定的形式和规则,只要玩家自己认为是“玩”,它就是玩。

而“游戏”是指在一定的时间和空间范围内,人们基于自愿而参加的某种无关功利的非严肃活动。这种活动往往伴有愉快、紧张或沉浸的情感体验。这就限定了游戏的体验目的,游戏必须是非功利且具备娱乐性的活动。“赌博”“代练”等活动虽然与游戏类似,却不能被称为游戏。

可见,“玩(Play)”与“游戏(Game)”的概念十分接近,但游戏的指代范围略小,如图 1-1

所示。可以粗略地认为,游戏是玩的一种特殊形式。

游戏学家认为,游戏的本质是一系列行为的规则。人们依据游戏规则的强弱或有无,可以把游戏细分成更多的种类。例如,儿童的嬉戏打闹属于无规则游戏;而打扑克牌则属于规则游戏。游戏学家大卫·帕雷特(David Parlett)也将这两种类型称为正式游戏和非正式游戏。

相对来说,正式游戏的限制条件较多,它是一种有规则、有冲突、有量化、有结算的活动;而非正式游戏没有规则或规则较弱,没有可见的开始和结尾,也没有胜负和结算。

如表 1-1 所示,正式游戏的定义要素可以从主观、客观两方面进行考量。

表 1-1 正式游戏的主客观条件

主观条件	客观条件
(1) 对某个玩家而言 (2) 在意志高度自由的前提下 (3) 以游戏本身为目的 (4) 在冲突中追求一种正向体验	(1) 在一定的时空范围内 (2) 进入一个由规则定义的“魔法圈”内 (3) 能产生量化的结果,有开始和结束,有胜负或结算

注意,表中的“意志高度自由”“以游戏本身为目的”“在冲突中追求一种正向体验”这三个条件是游戏成立的基础和前提。

“意志高度自由”是指玩家能够在游戏中进行自主选择,具有情感自由、意志自由和目的自由。换句话说,如果玩家是被迫参与游戏的,那么他就无法真正地投入情感,无法真正地开始“游戏”。

“以游戏本身为目的”是一个主观条件,指玩家进行游戏的主要目的应该是游戏本身,而不是游戏带来的其他收益。举例来说,“代练”^①就不属于游戏行为。假如有两个玩家同时在玩《魔兽世界》,一个是出于自愿地享受游戏,而另一个则在为他人代练升级。那么从本质上来说,后者就不属于游戏行为,而应算作为某种经济行为。

而“在冲突中追求一种正向体验”则应该理解为广义的“冲突”,这一概念既包括玩家与对手的斗争,也包括玩家对自我的挑战,甚至包括玩家之间的合作。而“正向体验”则是指玩家的目的是为了弥补自身的情感需要和心理空缺,追求具有正向价值的体验,诸如自我表达、自我价值和团队认同。不过,有时候游戏中的“失败”“沮丧”“焦虑”等情绪虽然是“负向体验”,但却是达到这一目的的过程中不可或缺的环节。

而在设计游戏时,设计师要始终贯彻以上原则,否则有可能在外界的干扰下异化游戏的本质。一些游戏忽略了“以游戏本身为目的”这个前提,一味地追随市场和盈利,最终往往会

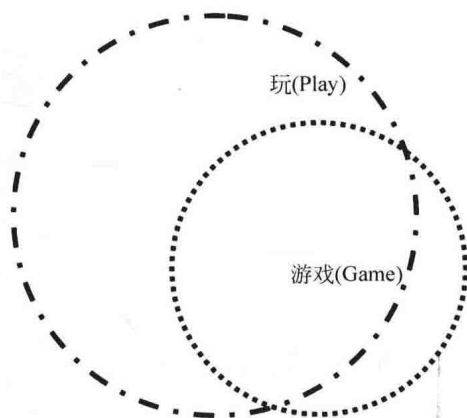


图 1-1 玩与游戏的关系

^① 代练:使用别人的游戏账号进行游戏,使其账号增长等级,在满足委托人的要求后,委托人会支付给代练者一定酬劳的行为。

演变为“赌博工具”或“赚钱机器”，沦为“电子鸦片”和“文化垃圾”。

表 1-2 对游戏的相关概念进行了简单整理。

表 1-2 玩与游戏的概念

游戏	正式游戏(竞 玩,Ludus)	对某个玩家而言,在意志高度自由的前提下,在一定的时间空间范围内,以“游戏”本身为目的,进入一个由规则定义的“魔法圈”内,在冲突中追求一种正向体验,并能产生量化结果的非严肃娱乐性行为活动
	非正式游戏(嬉 戏,Paidia)	对某个玩家而言,在意志高度自由的前提下,在一定的时间空间范围内,以“游戏”本身为目的,进入一个“魔法圈”内,追求一种正向体验的非严肃娱乐性行为活动
玩		玩家主观对“玩”这一体验的确信

1.1.2 数字游戏的概念

“数字游戏(Digital Game)”是目前广为流行的一种游戏类型,人们平时所说的“电子游戏”“网络游戏”“手机游戏”都属于此类游戏。简单来说,数字游戏即以数字技术为手段进行设计开发,并以数字化设备为平台实施的游戏。

追溯这一用法,该词可见于 2003 年“数字游戏研究协会(DiGRA, Digital Game Research Association)”的正式擢名。游戏学家 Jesper Juul 在 DiGRA 大会上指出,数字游戏的概念相对于传统游戏具有跨媒介特性和历史发展性等优势;而学者 Espen Arseth 也在《游戏研究》(Game Studies)杂志的创刊号上撰文指出,数字游戏的称谓具有兼容性,是许多不同媒介的集合。

目前,数字游戏作为一个专有名词,正在被广泛认可。

数字游戏这一措辞相较电子游戏(Electronic Game)、计算机游戏(Computer Game)、视频游戏(Video Game)或者交互游戏(Interactive Game)而言,更具有延展性和本质性。以下就此进行简单说明。

1. 延展性

数字游戏一词具有一定的延展性,即 Jesper Juul 所称的历史发展性。也就是说,无论游戏发展到何种境地,只要继续采用数字化的手段,就可称之为数字游戏。

而视频游戏的界定则指通过终端屏幕呈现出文字或图像画面的游戏方式,将游戏限定于凭借视频画面进行展示的类别。随着技术的发展,数字化游戏将逐渐超越视频的范畴,朝着更为广阔的现实物理空间和赛博空间(Cyberspace)发展。

同样,计算机游戏一词也将概念限定在一个较小的范畴内,单指计算机平台上的游戏,而例如基于手机、PS2、Xbox、PSP、街机等平台的游戏均具有类似的设计特性和技术手段,但却被划出圈外。

而电子游戏作为通俗的称谓在国内普遍流传。由于历史的机缘,数字游戏引入我国之始正值 20 世纪 80 年代中期,正是电子技术方兴未艾、数字概念尚未萌动的年代。因此,电子游戏一词便一直沿用至今。时至今日,电子游戏更倾向于指代基于传统电子技术下的老式游戏(尤其是西方),而较少用来指代网络游戏、虚拟现实游戏等较新型的游戏。

2. 本质性

数字游戏一词可以涵盖计算机游戏、网络游戏、电视游戏、街机游戏、手机游戏等各种基于数字平台的游戏,从本质层面概括了该类游戏的共性。这些游戏虽然彼此面目迥异,但是却有着类似的原理——即在基本层面均采用以信息运算为基础的数字化技术。

基于数字技术的游戏可以从一个平台移植到另一个平台,并维持原作的基本风格和面貌。而且,同一款游戏也往往会同时推出不同平台的版本。例如,2015年由CD Projekt RED开发的《巫师3:狂猎》(*The Witcher 3: Wild Hunt*)就同时发售了基于PC、PS4、Xbox One等多个平台的版本。其剧情、画面、音效、关卡都基本一致。这也从另一个侧面说明了不同类别游戏的本质同一性,即数字化性。

而且,数字游戏相较传统游戏而言,具有网络化、智能化、多媒体、虚拟化等诸多特点,更加丰富多彩,更加易于传播和上手,是目前游戏产业的中流砥柱。

需要指出的是,本书关于游戏的界定只是基于“设计”的需求,通过显著的特征将游戏和其他事物区分描述,仅供广大游戏爱好者、设计者参考使用。目前来看,确定一个界定严谨、可继承发展的游戏概念是一项艰巨而长期的任务。

1.1.3 学术视野下的游戏

历史上,诸多学者都从哲学、生物学、心理学或语言学等不同的学科对游戏进行了深入的研究。这些研究是今天人们研究游戏的重要线索,也是游戏学得以发展的理论基础。下面按照时间的先后顺序一一介绍这些观点。

伊曼努尔·康德(Immanuel Kant)。德国哲学家,古典哲学的创始人,开启了德国唯心主义古典哲学的大门。康德关于游戏的理论被称为**自由论**(或称情感自由论、内在目的论)。他在《判断力批判》一书中阐述了对游戏的理解,认为游戏的对立面是劳动,游戏是发自内心的、自由的活动;劳动是目的之外的、被迫的、不自由的活动。康德对德语语境下的“游戏(Spiel)”的定义是:游戏是游戏者发自内心的、情感自由的活动(德语 Spiel 的含义是非常广泛的,包含了戏玩、竞技、娱乐、赌博、娱乐等)。人们可以将这种“情感自由”提炼出来作为游戏的概念要素。

弗雷德里希·席勒(Friedrich Schiller)。18世纪德国著名诗人、哲学家。席勒的游戏论建立在康德的自由论的基础上,在《美育书简》中进行了阐述。席勒认为,人只有在游戏时才是完全真正的人。而他所说的“游戏”当然也是在德语的语义环境下提出来的,席勒将生命体的游戏分为两种^①,一种是无理性生物的自然游戏;另一种是兼具感性与理性的人类的审美游戏。自然游戏是在不受物质需求压迫的意义上的具有一定自由性的活动。审美游戏是兼具感性和理性的具有审美自由的活动。这种感性与理性相结合的方式也被称为**内在和谐论**。席勒所提到的自然游戏指动物的游戏,而审美游戏才是在人类社会中讨论的游戏。虽然说在德语“游戏”过于宽泛的语境以及席勒过于形而上学的理论背景下,审美游戏的概念显得过于抽象,但其实所谓感性与理性的结合可以理解为魔法圈理论,玩家在魔法圈内游戏的行为就是理性与感性相结合的产物,理性知道这是虚伪的、不存在的、带有欺骗性的行

^① 李瑞森. 游戏专业概论. 北京: 清华大学出版社. 2010. 1.

为,但是是安全的,是不违反道德的,因此感性地体验这一行为,使两者达到一种内在的和谐,即感性体验的基础是理性分析。

赫伯特·斯宾塞(Herbert Spence)。英国哲学家,他的游戏理论是建立在**剩余精力说**^①基础上的,认为游戏是人类发泄体内剩余精力的一种方式,游戏本身就是游戏的目的。

西格蒙德·弗洛伊德(Sigmund Freud, 1856—1939)。奥地利心理学家,精神分析学派的创始人,他认为游戏是人借助想象满足自身愿望的虚拟活动^②,弗洛伊德的游戏论也被称为**虚拟游戏论**或**现实替代论**。他对游戏的定义简单来说即游戏的对立面是现实。很显然,这个定义过于宽泛,这个定义对于游戏心理学显然更为重要。但弗洛伊德提到的“满足自身愿望”可以归结到游戏目的的层面,但游戏不能是为了满足“自身的所有愿望”,只有以游戏本身为目的的愿望实现为体验的动力才能称之为游戏,否则,游戏就会变成完全主观化、无法认识的事物了。

卡尔·谷鲁斯(Karl Groos)。德国生物学家,他认为游戏的目的是为以后的生活做准备的一类活动,像小猫玩毛线球、小猩猩造窝等。

约翰·胡伊青加(Johan Huizinga,也译作赫伊津哈)。荷兰语言学家,也被称为游戏学的开山鼻祖,他的游戏论被称为**现象综合论**,在 *Homo Ludens*^③ 一书中得到了解释,他是这样定义游戏的:游戏是在某一固定时空中进行的自愿活动或事业,依照自觉接受并完全遵从的规则,有其自身的目标,并伴以紧张、愉悦的感受和有别于平常生活的意识。胡伊青加对游戏的定义是比较成熟的,从中人们可以提炼出时间空间、意志自由、规则约束、情感体验、不同寻常,另外他还在书中提到不严肃、与物质利益无关、游戏人与他人无缘等关键词,其中,不同寻常就是魔法圈理论的雏形。

路德维希·维特根斯坦(Ludwig Wittgenstein)。奥地利语言哲学家,早期曾受罗素的逻辑经验主义的影响,之后坚持实证主义哲学,他始终认为认识不能超越于经验之外。他对游戏概念的定义方法也被称为**家族相似性或家族相似论**。认为规则是不能定义概念的,因为它无法表述该类物体的共同特征,只能抓住一些要素,而这时就不得不放弃另外一些。因此要想真正表述某个概念,只能用家族相似性的方法进行理解,即表述成“像踢足球、玩魔兽、下棋这类的行为被称为游戏”。

维特根斯坦的理论总体来说是消极的,即不表述是最好的表述,当然他的理论是正确的,但实用价值不强。不过,维特根斯坦的理论给学者们一个启示,要想表述游戏的概念,就要考虑到游戏的大家族,提取出它们最基本的共性。同时,维特根斯坦的理论对人们的思维方式有极大的帮助,这是种类推推理与归纳推理相结合的逻辑思维方式,其实在理论研究中是常用的思维方式。

汉斯·格奥尔格·伽达默尔(Hans-Georg Gadamer)。德国哲学家,伽达默尔的游戏论被称为**融合论**,按照他的分析,游戏之所以吸引玩家是因为游戏者在游戏过程中得到了自我表现和自我表演,游戏需要观众,这样游戏活动才能形成一个完整的**游戏链**。^④

① 剩余精力说的代表人物是德国的席勒和英国的斯宾塞。

② 弗洛伊德.论创造力与无意识.孙恺祥译.北京:中国展望出版社.1986.4.

③ 1996年中国美术出版社将其翻译为《游戏的人》;1998年贵州人民出版社将其翻译为《人:游戏者》。

④ 伽达默尔.真理与方法.洪汉鼎译.上海:上海译文出版社.2004.

罗杰·凯洛斯(Roger Caillois)。法国社会学家,他的游戏理论是建立在胡伊青加的现象综合论的基础之上的。卡伊瓦在其著作《人,玩与游戏》中将游戏分为四类^①:竞争、机会、模拟、眩晕。竞争就是玩家平等地参加斗争,而斗争的规则是双方事先都要知道的竞争内容与规则;机会是无关玩家能力的因素,完全取决于运气;模拟是玩家改变自身的游戏,在游戏时已认定自己为游戏中的人;眩晕指追求眩晕效果,以产生恐慌、刺激情绪为目的的游戏。

萨顿·史密斯(Sutton Smith)认为,游戏有其专有的语言,同美术、舞蹈、音乐一样,他对游戏的研究是跨学科的,在其和埃夫顿(Avedon)的著作《游戏学研究》(*The Study of Games*)中,他给游戏作出了如下定义。

游戏是一种玩家自愿参与的具有控制系统的实践,在这一活动中各种势力进行竞争并接受规则的限制,产生一个不同于平衡状态的结果。^②

这个定义是简洁、有效而有实用价值的定义,当然也不是所有游戏都能使用这个定义。萨顿·史密斯在此定义的基础上又针对儿童游戏活动提出四种分类:Imitative Play(模仿游戏,儿童从出生到4岁之间进行的不同复杂程度的模仿活动)、Exploratory Play(探索游戏)、Testing Play(尝试游戏)、Model Building Play(造型游戏,像搭积木、绘画等复杂行为)。

大卫·帕雷特(David Parlett)。游戏史学家,他将游戏分为两方面进行表述——正式游戏与非正式游戏,比如小孩或动物之间的打闹或两人之间的嬉戏都可以称作非正式游戏,而对正式游戏则进行严格定义^③:有明确的目标,且只有一个或一组能够达成目标获得胜利,目标达成后游戏结束,参与游戏的人必须共同承担规则的限制以达成目标获得胜利。

克拉克·C.阿伯特(Clark C. Abt)的著作是《严肃游戏》(*Serious Games*),他对游戏的定义更加侧重于玩家。阿伯特在书中对游戏作出了如下定义。

游戏是一种由一个或多个独立的决策者在某些限制下竞争并尝试达到目标的特殊活动。^④

这个定义最终能提炼出活动、规则、竞争、目标四个关键词,但目标能否作为定义游戏的关键因素,在学界还有很大的争议。

沃尔夫冈·克莱默(Wolfgang Kramer)。德国游戏设计师兼程序员,1989年开始投入桌面游戏的开发,作品有游戏《庄园》《巫婆的佳酿》等。他对游戏进行了四个方面的限定:首先,有规则和道具;其次是目标和取胜条件的描述;然后,进程结果的不确定性,这是游戏与小说、电影等艺术作品相比最大的区别;最后,必须有竞争,并且竞争的结果能得到量化。克莱默对游戏提出了目标、规则、变化性和竞争四个要素,显然这些要素描述他所研究的卡牌游戏是没有问题的,但对于整个游戏而言,“规则、变化、竞争”显得过于狭窄,规则并不是所有游戏的共性,非正式游戏是没有规则的;同样,竞争也应进行进一步说明,即应当将“合作”也作为一种广义的竞争;“结果的变化性”同样也不是放之四海而皆准的定理,比如《使命召唤》系列游戏,剧情都是已经设定好的,玩多少次的结果都是一样的。因此,克莱默的定义

① Roger Caillois, *Man Play and Game* [M]. Translated from French by Meyer Barash. Champaign: University of Illinois Press, 2001: 9-10.

② Avedon E, Sutton-Smith B. *The Study of Games* [M]. New York: John Wiley & Sons, 1971: 405.

③ Parlett D. *The Oxford History of Board Games* [M]. New York: Oxford University Press, 1999: 3.

④ Abt C C. *Serious Games* [M]. New York: Viking Press, 1970: 6.

应当描述的是一种特殊的规则游戏或者是如帕雷特所言的正式游戏。

伯纳德·休茨(Bernard Suits)。德国哲学家,他在其著作的《蝗虫:游戏,生活与乌托邦》(*Grasshopper: Games, Life, and Utopia*)一书中对“游戏”一词进行了如下描述。

玩游戏即参加一个将要带来特定情态的活动,并只能采用规则许可的方式进行。而规则会倾向于某种低效率的方式,但这种规则却可以被玩家接受——因为正是它使得游戏成为可能。他又进一步解释道,或者直接表述为玩游戏就是自愿克服不必要的障碍。^①

休茨的表述可以总结为自愿、活动、目标、规则、低效。其中,低效理论的意义往往在于降低游戏活动的效率以增加难度,这也正是数字游戏设计过程中的常规技巧的理论基础。另外,他还提出了一个描述玩家心理状态的术语——游戏态度(Lusory Attitude),是玩家所特有的一种精神状态,玩家承担规则带来的低效和不适,其目的是为了获得更大的乐趣。

杰斯珀·朱尔(Jesper Juul)。知名游戏学家、英国学院派游戏设计师,他在《游戏、玩家、世界:对游戏本身的探讨》一文中提到游戏时是如下定义的。

游戏是一个以规则为基础形式的系统,具有可变化的量化结果,且不同的量化结果被分配了不同的价值,被积极结果吸引的玩家会尽力争取这一结果。

杰斯珀·朱尔首次在定义游戏时加入了量化结果这一要素,从某种意义上来说,这是继胡伊青加之后在游戏理论学界具有里程碑意义的定义。另外,杰斯珀·朱尔在2003年的DiGRA中使用了数字游戏(Digital Game)这一概念,这也是数字游戏的正式擢名。

克里斯·克劳福德(Chris Crawford)。游戏设计界元老,其著作的 *The Art of Computer Game Design* 被学界奉为经典。他在书中并没有直接定义,而是通过对游戏特征的表述定义游戏:表现性、交互性、冲突性、安全性。^②

安全性作为游戏要素首次被使用,生活中的冲突都是有危险性的,与之相对的,在游戏中的冲突无论多么激烈都不会有现实的危险。因此,游戏是能够发挥寻求冲突的刺激而又不会发生危险的活动。

席德·梅尔(Sid Meier)。游戏制作大师,是 Microprose 公司和 Firaxis 公司的创始人之一,《文明》系列游戏、《铁路大亨》和《盟军司令》的设计者,曾被吉尼斯世界纪录评为世界上获奖最多的游戏制作人。他对游戏的理解是:游戏是一系列有意义的选择。显然,席德·梅尔对游戏的定义偏向于游戏结果的不确定性和交互性。

安内斯·亚当斯(Ernest Adams)和**安德鲁·罗琳斯**(Andrew Rollings)。亚当斯与罗琳斯共同创作了《亚当斯与罗琳斯论游戏艺术设计》(*Ernest Adams and Andrew Rollings on Game Design*)。他们在书中提到了对游戏的定义如下。

游戏是在仿真环境中一个或多个有因果关系的系列性挑战。

不难看出,这是对数字游戏的定义,可从中提炼出虚拟现实、挑战性、不确定性三个因素。

凯特·萨伦(Katie Salen)和**埃里克·泽默尔曼**(Eric Zimmerman)。两位美国游戏学家,他们在《游戏规则:游戏设计基础》(*Rule of Play: Game Design Fundamentals*)一书中对游戏作出了如下定义。

① Suit B. *Grasshopper: Game, Life, and Utopia* [M]. New York: Broadview Press, 2006: 34-41.

② Chris Crawford. *The Art of Computer Game Design*. [M]. Berkeley: McGraw-Hill Osborne Media, 1984.