



教育部 文化部
高等院校动漫类规划教材

数字游戏概论

> 恽如伟 主编 陈文娟 副主编





教育部 文化部
高等学校动漫类规划教材

数字游戏概论

SHUZI YOUXI GAILUN



> 恽如伟 主编 陈文娟 副主编



高等教育出版社·北京
HIGHER EDUCATION PRESS BEIJING

图书在版编目 (CIP) 数据

数字游戏概论 / 恽如伟主编 陈文娟副主编. — 北京: 高等教育出版社, 2012. 3

ISBN 978-7-04-032191-3

I. ①数… II. ①恽… III. ①电子游戏—概论—高等学校—教材 IV. ①G899

中国版本图书馆CIP数据核字 (2011) 第112979号

> 数字游戏概论

恽如伟 主编 陈文娟 副主编

策划编辑 马天魁
责任编辑 郭亚娜
书籍设计 张申申
责任校对 刘 莉
责任印制 朱学忠
排 版 视通嘉业

出版发行 / 高等教育出版社
社 址 / 北京市西城区德外大街 4 号
邮政编码 / 100120
印 刷 / 北京信彩瑞禾印刷厂
开 本 / 787mm×1092mm 1/16
印 张 / 21.5
字 数 / 434 000
购书热线 / 010-58581118

咨询电话 / 400-810-0598
网 址 / <http://www.hep.edu.cn>
<http://www.hep.com.cn>
网上订购 / <http://www.landaco.com>
<http://www.landaco.com.cn>
版 次 / 2012年3月第1版
印 次 / 2012年3月第1次印刷
定 价 / 55.00元

本书如有缺页、倒页、脱页等质量问题, 请到所购图书销售部门联系调换

版 权 所 有 侵 权 必 究
物 料 号 3 2 1 9 1 - 0 0

文化是一个民族的灵魂，而动漫这种特殊的文化载体，以其视听传播的直观性，更容易跨越文化、民族的边界而产生长远的影响。好的动漫作品、动漫形象，伴随一代又一代人的成长，历久而弥新。

进入新世纪以来，我国动漫、新媒体产业迅速发展，成为文化产业最重要的组成部分之一。当今国际综合国力竞争中文化的地位和作用更加凸显，文化产业成为加快经济增长方式转变的重要增长点。文化产业繁荣发展的根本是创新，而创新则要求我们建设一支适应时代要求、富有开拓精神、善于创新创造的文化人才队伍。

为了进一步推动我国动漫人才建设，文化部、教育部于2009年成立了高等学校动漫类教材建设专家委员会，旨在进一步加强高校动画、新媒体学科理论研究和人才培养，组织高水平教材的编写工作。本套系列教材即是过去两年来的重要工作成果之一。

今年是“十二五”规划的开局之年，也是我国文化改革发展加速推进的关键一年。这套教材在这个关键时期推出，将进一步规范和提高国内高等院校的动漫类专业教学，从而对我国动漫产业的人才储备和持续发展产生积极的影响。

国以才兴，业以才立。中国动漫、新媒体产业的希望和未来，寄托在本套教材的读者，也就是全国高校动漫类专业学生身上。我们希望，这套教材能对你们的成长有所裨益，我们也期待，你们能够创作更多更好的优秀中国动漫作品。

是为序。

文化部党组副书记、副部长
扶持动漫产业发展部际联席会议成员、办公室主任

欧阳坚

2011年3月

第 1 章
**数字游戏的定义
及相关理论**
/001/

1.1	数字游戏定义	/002/
1.1.1	游戏的起源	/002/
1.1.2	游戏的定义及特征	/003/
1.1.3	数字游戏的定义及特征	/005/
1.2	游戏理论研究	/009/
1.2.1	古典游戏理论	/009/
1.2.2	现代游戏理论	/011/
1.3	游戏心理学	/013/
1.3.1	马斯洛的需要层次理论	/013/
1.3.2	青少年选择游戏的动机分析	/014/

第 2 章
游戏发展史
/019/

2.1	游戏平台发展史	/020/
2.1.1	电视(家用)游戏机发展史	/021/
2.1.2	街机(大型游戏机)发展史	/028/
2.1.3	掌上游戏机发展史	/033/
2.1.4	PC 游戏发展史	/037/
2.2	里程碑游戏产品介绍	/040/
2.2.1	国外经典游戏介绍	/041/
2.2.2	国内经典游戏产品介绍	/048/

第 3 章
游戏的分类
/055/

3.1	常见游戏硬件平台	/056/
3.1.1	电视游戏	/056/
3.1.2	街机游戏	/058/
3.1.3	掌机(便携式)游戏	/059/
3.1.4	PC 游戏	/060/
3.1.5	手机游戏	/061/
3.2	数字游戏中的玩家视角	/063/
3.2.1	第一人称视角	/063/
3.2.2	第三人称视角	/064/
3.2.3	俯视视角	/065/
3.2.4	立体视角	/066/
3.2.5	平面、单方向视角	/066/
3.3	常见游戏类型	/067/
3.3.1	角色扮演游戏 (RPG, ROLE PLAYING GAME)	/068/
3.3.2	即时战略类游戏 (RTS, REAL-TIMES STRATEGY)	/070/
3.3.3	动作类游戏 (ACT, ACTION GAME)	/070/
3.3.4	冒险类游戏 (AVG, ADVENTURE GAME)	/072/
3.3.5	第一人称射击类游戏 (FPS, FIRST PERSONAL SHOOTING GAME)	/073/
3.3.6	模拟类游戏 (SLG, SIMULATION GAME)	/074/
3.3.7	运动竞技类游戏 (SPG, SPORT GAME)	/075/

3.3.8 桌面娱乐类游戏 (TAB, TABLE GAME)	/076/
3.4 游戏开发者大会关于游戏的 分类	/078/

第4章 游戏产业现状及 趋势

/081/

4.1 游戏产业概述	/082/
4.1.1 游戏产业链结构	/082/
4.1.2 游戏开发团队结构及分工	/086/
4.1.3 典型的网络游戏公司	/091/
4.1.4 游戏公司人才选拔标准	/093/
4.2 游戏产业三大阵营	/094/
4.2.1 北美游戏市场	/094/
4.2.2 日本游戏市场	/096/
4.2.3 韩国游戏市场	/097/
4.3 中国主流游戏类型市场分析	/098/
4.3.1 MMORPG 游戏	/098/
4.3.2 掌上游戏	/101/
4.3.3 SNS 社交游戏	/101/
4.3.4 益智休闲游戏	/102/
4.4 世界著名的游戏开发商介绍	/103/
4.4.1 任天堂	/103/
4.4.2 暴雪娱乐	/106/
4.5 游戏的展望及未来科技发展对电子 游戏的影响	/110/
4.5.1 未来游戏发展的展望	/110/
4.5.2 未来科技发展对电子游戏的 影响	/112/

第5章 网络游戏运营模式

/117/

5.1 游戏运营	/118/
5.1.1 制定企业战略	/118/
5.1.2 项目管理	/119/
5.1.3 产品推广	/120/
5.1.4 渠道销售	/121/
5.1.5 技术维护	/122/
5.1.6 售后服务	/124/
5.1.7 游戏周边	/125/
5.2 网络游戏盈利模式	/125/
5.2.1 广告支持模式	/126/
5.2.2 计时收费包时卡收费模式	/128/
5.2.3 道具收费模式	/129/
5.3 网络游戏企业运营模式介绍	/131/
5.3.1 代理运营模式	/131/
5.3.2 自主 & 代理模式	/134/
5.3.3 自主产权模式	/136/
5.3.4 综合门户模式	/138/
5.3.5 电信运营模式	/140/

第6章 游戏开发流程

/143/

6.1 游戏开发制作流程	/144/
6.1.1 前期立项阶段	/144/
6.1.2 生产制作阶段	/147/

6.1.3	后期处理阶段	/148/
6.2	游戏生产进程	/149/
6.2.1	游戏剧情策划	/150/
6.2.2	游戏美工制作	/151/
6.2.3	游戏音频设计	/152/
6.2.4	游戏程序编写	/152/
6.3	游戏概要设计	/153/
6.3.1	高级概念和游戏处理文档	/154/
6.3.2	角色设计文档	/155/
6.3.3	世界设计文档	/155/
6.3.4	流程板	/155/
6.3.5	故事关卡进度文档	/156/
6.3.6	游戏脚本文档	/156/
6.4	游戏进度计划	/160/
6.4.1	项目时间表	/161/
6.4.2	里程碑表	/162/
6.4.3	生产报告	/163/
6.4.4	错误报告	/164/

第 7 章

游戏策划

/167/

7.1	游戏策划的基本属性	/168/
7.1.1	故事性	/168/
7.1.2	交互性	/169/
7.1.3	可玩性	/169/
7.1.4	平衡性	/170/
7.2	游戏策划文档组成部分	/172/
7.2.1	核心机制	/173/
7.2.2	游戏用户界面	/178/

7.2.3	故事情节设计	/182/
7.2.4	人物角色设计	/188/
7.2.5	任务设计	/195/
7.2.6	关卡设计	/202/

第 8 章

游戏美术

/207/

8.1	游戏美术概述	/208/
8.1.1	游戏美术分工	/209/
8.1.2	游戏美术人员分工	/209/
8.1.3	通用工具介绍	/213/
8.2	游戏原画设计	/221/
8.2.1	游戏概念设计	/221/
8.2.2	游戏场景设计	/225/
8.2.3	游戏角色设计	/229/
8.2.4	原画绘制技法	/233/
8.3	游戏模型制作	/236/
8.3.1	制作方法	/236/
8.3.2	制作特点	/239/
8.4	游戏贴图绘制	/241/
8.4.1	贴图分类	/242/
8.4.2	文件格式	/244/
8.4.3	UV 编辑	/245/
8.5	游戏动画设定	/246/
8.5.1	游戏动画的特点	/246/
8.5.2	动作设计风格	/248/
8.5.3	骨骼形式的采用	/250/

第9章

游戏音频制作

/253/

- 9.1 音频在游戏中的作用/254/
- 9.1.1 烘托游戏主旋律/254/
- 9.1.2 沉浸感/256/
- 9.2 游戏音频制作的发展历程/259/
- 9.2.1 游戏音频早期发展/259/
- 9.2.2 游戏音频近期发展/260/
- 9.2.3 游戏音频最新发展/262/
- 9.3 游戏音频的风格/263/
- 9.3.1 欧美游戏音频风格/263/
- 9.3.2 日韩游戏音频风格/264/
- 9.3.3 中国游戏音频风格/265/
- 9.4 游戏音频的制作/269/
- 9.4.1 乐队实时演奏录音/269/
- 9.4.2 电脑音频合成/270/
- 9.5 常用的游戏音频技术/278/
- 9.5.1 3D 音效/278/
- 9.5.2 游戏音频的重复与循环技术/280/
- 9.5.3 3D 音效中的高级技术/281/
- 9.6 规范化的游戏音频制作流程/283/

第10章

游戏编程

/287/

- 10.1 游戏程序开发过程/288/
- 10.2 游戏引擎/290/
- 10.2.1 游戏引擎发展概述/291/

10.2.2 游戏引擎结构/292/

10.3 算法及数据结构/295/

10.3.1 2D 游戏常用算法/295/

10.3.2 3D 游戏常用算法/301/

10.3.3 常用数据结构/307/

10.4 人工智能/322/

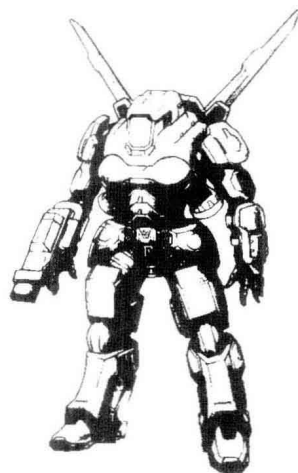
10.4.1 什么是人工智能/322/

10.4.2 游戏中的人工智能/323/

参考书目/327/

第 1 章

数字游戏的定义及相关理论



随着 20 世纪下半叶电子技术和计算机技术的发展，众多的电脑游戏走进人们家庭和日常的娱乐生活中。从流行至今的拱廊游戏机（又称街机）到不断发展的个人电脑，从任天堂（NINTENDO）的 FC、世嘉（SEGA）的 MD 到现在微软（MICROSOFT）的 XBOX 360、索尼（SONY）的 PS3，电子技术和计算机技术为传统概念的游戏开创了逼真的虚拟世界，游戏者沉浸在其中体验着与现实世界不一样的新奇感受。这种以电子技术和计算机技术作为支撑的游戏称为数字游戏，数字游戏是电子技术发展的必然产物。本章将从游戏的定义出发，探讨数字游戏的定义及相关理论，并对青少年参与游戏的动因展开心理学分析。

- > 1.1 数字游戏定义
- > 1.2 游戏理论研究
- > 1.3 游戏心理学

1.1.1 游戏的起源

从古代的传统游戏到如今被称为“第九艺术”的数字游戏，游戏经历了从被视为是由剩余精力推动的“无用活动”，发展成一种时尚的休闲活动，再到数字游戏进入课堂教学的过程。游戏在人类生活中扮演着重要的角色，是人类的一种生存方式，也是人类文明的体现。

游戏是一种极为古老、极为普遍的社会生活现象，是人类生存、活动和娱乐的一种基本方式。在有历史记载之前人类就开始玩游戏了，最早出现的游戏是一款称为“SENST”的古埃及游戏，这款游戏呈现在壁画上。在原始社会，人们在劳动之余的闲暇时就进行着类似游戏的活动。那时，游戏的内容基本上是对现实生活的模拟、对生产技能的训练。原始社会人们为了生存，而进行必要的跑跳运动以逃避野兽的追踪，或者捕猎野兽，就产生了以跑跳投为内容的各种游戏，最终发展成为体育运动。

人类从进入了阶级社会之后就产生了战争，现在我们看到很多的竞技游戏都是对战争或准战争形态的模拟。最典型的的就是足球，足球场变成了各国之间角逐的舞台，胜者为王的。游戏每天在全球各地上演。随着科学技术的提高，游戏也随着人类科学的进步而得到发展。在人类生活的发展中出现了飞机、汽车，所以就出现了飞行特技表演、航模比赛、赛车运动、跳伞运动，以及相同题材的游戏。

现代社会，和平与发展成为世界主旋律。在相对祥和的气氛中，休闲成为人们关注的话题，提上了重要的日程，越来越多的人享受到文明的果实。游戏的形式呈现出多种形态，随着电子技术的突飞猛进，游戏的载体从自然界实际存在的事物，变成了一长串由“0”和“1”组成的电子信号——数字游戏诞生了！数字游戏的出现在游戏领域的历史长卷上增添了浓重的一笔。

1.1.2 游戏的定义及特征

游戏之所以称为游戏，不同于其他的艺术形式或者娱乐形式，必然有其自身内在的规律。什么是游戏？在学术界，目前还没有一种定义能够获得大家的普遍认可，各种试图以单一标准来严格界定“游戏”的学说均从各自的立场出发，难免都带有一些局限和偏差。

为了解释游戏的概念，这里有必要先对“游戏”一词的词性进行辨析，因为“游戏”一词在中文中有两种词性：动词和名词，分别类似于英文中的“PLAY”和“GAME”这两个词。动词的“游戏”是指一种行为动作，即游乐嬉戏。名词的“游戏”有两个意思：一是指游戏行为和动作持续一段时间的过程，即游戏是一种活动；二是指游戏活动的客体，比如游戏的工具、观念中的游戏，这是游戏的实体化形式。在日常语言中，“游戏”(PLAY)并不是一个严肃的词，而游戏活动，正如亚里士多德所说，是为“消除紧张”并使勤劳的人获得休息而产生的。

在《牛津高阶英汉双解词典》中，PLAY主要有如下几层含义：① 游戏，玩耍（尤指儿童的）；娱乐；② 体育比赛；竞赛；运动；③ 自由活动（的范围）。

《新华词典》将“游戏”解释为：体育运动的一类，有智力游戏和活动性游戏之分。前者如下棋、积木、打牌等。后者如追逐、接力及利用球、棒、绳等器材进行的活动，多为集体活动，并有情节和规则，具有竞赛性。

《现代汉语大词典》中对游戏的定义为：① 娱乐嬉戏、玩耍；② 戏谑，也指不郑重、不严肃；③ 文娱活动的一种，分智力游戏（如七巧板、猜灯谜、玩魔方）和活动性游戏（如捉迷藏、丢手绢、跳橡皮筋）等几种。

《简明不列颠百科全书》对游戏的定义是从动物学的角度出发的。游戏：动物学术语，指动物在缺乏正常刺激时呈现出的行为，或有正常刺激但没有完成全套仪式化模式的行为。游戏行为仅在哺乳动物和鸟类中观察得到过。游戏常见于未成年动物，是学习成年行为过程的一部分。

《中国大百科全书·教育卷》对幼儿游戏的定义则是从教育学角度出发的：儿童运用一定的知识和语言，借助各种物品，通过身体运动和心智活动，反映并探索周围世界的一种活动。

《中国大百科全书·心理学卷》给游戏的定义是：游戏是一种社会性活动。儿童在游戏中反映周围的现实生活，并通过游戏体验周围人们的劳动、生活和道德面貌，同时也理解和体验着人们之间的相互关系。游戏是实现儿童和周围现实相联系的特殊形式和特殊活动。

《辞海》的游戏概念则反映了一般社会大众对游戏的看法：体育的重要手段之一，文化

娱乐的一种。游戏一般都有规则，对发展智力和体力有一定的作用。从这个定义中可以得出两条结论：一、游戏的目的在于娱乐；二、社会学家对于游戏的作用给予了充分地肯定，而不像有些人所说的那样——“整个社会都对游戏充满了仇恨”。

被称之为游戏论之父的胡伊青加说：“游戏是在明确规定的、时间里所进行的行为或者活动。它是按照自发接受的规则来进行的，这种规则一旦被接受就具有绝对的约束力。游戏的目的就存在于游戏行为自身之中，它伴有的紧张和喜悦的感情与日常生活的不同。”他认为游戏属性包括：自由性、非日常性、时间空间的特定性、竞争性、规则性和娱乐性等。游戏是一种自由的活动。游戏并不是受肉体需要以及道德义务的驱使所进行的活动，它完全是一种自发的自由的行为。游戏是非日常性的活动。游戏不是日常的或者本来的生活，而是一种按照自身固有的倾向由日常生活进入某种暂时活动领域的行为，是人们空闲时的游玩并从中得到满足。游戏是在特定的时间和空间里所进行的活动。游戏从开始到结束以及游戏里各种动作之间的顺序均受其自身时间的规定，同时游戏也是在日常生活内部所设置的暂时空间内进行的活动。游戏是伴有竞争的活动。游戏多少带有竞争的性格，对应其含有竞争性程度的增大，其意义也在不断增加。游戏是有规则的活动。游戏必有其特定的规则并且这种规则对游戏中的每一个人都有绝对的约束力。游戏是具有娱乐性的活动。游戏是在欢乐和自由的气氛中进行的行为，人们可从日常生活的苦闷以及工作的重压中解脱出来，在游戏中消除各种压力，获得欢乐。

凯洛易在对胡伊青加的游戏论进行批判和继承的基础上展开了他自己的游戏论，并从自由性、分离性、不确定性、非生产性、规则性和虚构性等方面阐述了游戏的属性。他认为游戏是一种自由的活动。如果是被迫参加游戏的话，那么，游戏本身的魅力、快乐、消遣等特性也就立刻消失了。游戏是一种分离的活动。游戏是被限制在事先严密规定好的时间空间范围内所进行的活动。游戏是一种不确定的活动。游戏行为取决于游戏者的主动性，所以不能事先就知道游戏中的变化过程和游戏的结果。游戏是一种非生产性活动。游戏本身不能创造任何财富和各种新的东西，如果将游戏集团内部所有权的移动这一点另当别论的话，游戏的开始状态与结束状态一样。游戏是一种有规则的活动。日常生活的法律在这里失去效力，取代它的是暂时的规定。游戏是一种虚构的活动。游戏伴有与现实相对立的第二现实，或者是根本非现实的特有意识。

作为一种娱乐活动，游戏区别于其他娱乐活动的特征是什么呢？简单地说，游戏本身的特定行为模式、规则和目的等都决定了它与其他娱乐活动是不同的。总的说来，游戏区别于其他娱乐活动的主要特征是：

（1）交互性

所谓交互性，就是指游戏参与者在参与游戏的过程中，其行为受到游戏规则的限制，同时也影响着游戏的进程和结果。

游戏的交互性是在其他娱乐形式中比较难以见到的，但却是游戏的最基本特征，传统游戏或数字游戏都是如此。游戏中的交互性体现在两个方面，一类是参与人员之间进行交互，比如说捉迷藏；另一类是参与人员与游戏道具进行交互，如踢毽子；有些游戏两种交互方式都存在，如踢足球。数字游戏与传统游戏一样，玩家必须和游戏世界中提供的虚拟对象进行交互，并进行反应。在联网游戏和网络游戏中，游戏还提供了玩家之间的交互。

（2）娱乐性

游戏必须具有娱乐性，如果一个游戏枯燥无味，那么就必然没有市场以至于不能够存活，也就算不上是游戏。通常游戏需要为玩家提供各种不同的新鲜和刺激的感觉，这也是游戏最核心的本质。不管是多人网络游戏还是单机游戏，娱乐性是必要的，只有这样才能使玩家不断地想玩下去。即使是一些带有教育目的的幼儿游戏，也许娱乐不是最终的目的，但是具备娱乐性却是必备的手段。

（3）规则性

所谓规则，就是一个游戏在进行的过程中，所有参与游戏的人员必须遵守的行为准则。这个准则具体内容包括，玩家按照什么样的方式进行操控，操控完成之后，游戏的其他参与人员如何回应，并使游戏继续进行。这个规则的制定，所有玩家都必须一致认可，并严格遵守。如果玩家不遵守游戏规则，那么游戏就失去了公平性。

这个准则在游戏中是必然存在的，没有规则的游戏是不存在的。规则化（REGULARIZATION）是驱动游戏发展成熟的又一动力。游戏中的规则分为确定规则和潜在规则两种：确定规则是明文规定的规则，无论什么时候和地点，只要玩这种游戏，游戏者就必须采用的规则，例如各种棋类。潜在规则是指那些没有确定的规则，但是所有游戏者都潜在地遵守这一规则以进行游戏。确定规则一般来说相对稳定，规则一旦形成，在一定的时间和地域不会有太大的变化。潜在规则则由于没有明确的规定，所以自由度较高，仅需要游戏者在游戏开展之前达成统一便可。

1.1.3 数字游戏的定义及特征

数字游戏（DIGITAL GAME）即以数字技术为手段设计开发的，以娱乐为主要目的的电

子化的软件，并以数字化设备为平台实施的各种游戏。

目前，数字游戏作为一个专有名词，正在被广泛认可。数字游戏一词可以涵盖电脑游戏、网络游戏、电视游戏、街机游戏和手机游戏等各种基于数字平台的游戏，从本质层面概括出了该类游戏的共性。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。同时，数字游戏一词具备一定的延展性，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。以往的视频游戏 (VIDEO GAME) 将游戏限定于凭借视频画面进行展示的类别，计算机游戏 (COMPUTER GAME) 一词也将概念限定到计算机平台上的游戏，而其他诸如基于手机、PS2、XBOX、PSP 和街机等平台的游戏均具有类似的设计特性和技术手段，却被划出圈外。

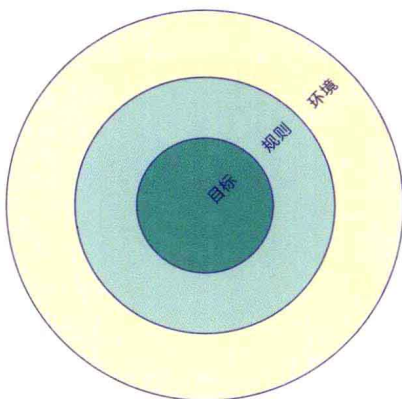
数字游戏价值体现在它的运行状态可为游戏者提供交互式行为的娱乐环境。游戏者在此环境中的游戏活动是指游戏者依据游戏规则，使用游戏策略，为最终达成游戏目标而进行的一系列活动。这其中涉及游戏目标、游戏规则和游戏环境四个概念。游戏策略主要是指游戏者依据具体的游戏进程和自身情况，为达成游戏目标而采用的策略，是游戏者层面的内容。其他三个概念可以理解为游戏三个主要要素，其中游戏目标是核心，游戏者可通过在游戏环境中对游戏对象的实际操作来达成游戏目标，其在该环境中的活动必须遵循游戏所制定的规则，这三者的具体关系可用图 1.1 来表示。

现将上述所涉及的游戏目标、游戏规则和游戏环境简要阐述如下。

游戏目标：是游戏设计者为游戏者的游戏活动设计的预期结果。

游戏规则：是游戏设计者根据游戏目标预设的规定，一般通过预设一组事件及事件的可能组合，用来激发游戏者的游戏动机、支持游戏过程的形成，并强制性地规范游戏者的游戏行为。

图 1.1 数字游戏的概念图



游戏环境：在计算机软、硬件及某些传感器支持下生成的，对真实或想象环境的一种模拟，游戏者在此环境中可获得多种感官刺激与动作反馈。

数字游戏是游戏的一个子集，数字游戏首先应该延续了传统游戏的一般特征。数字游戏活动也是一种包含行为模式、条件规则、娱乐身心和输赢胜负四大要素的实践活动，是一种在某一固定时空范围内进行的自愿的活动或消遣，其规则是游戏者自由接受的，但又有绝对的约束力，其内部秩序所规定的环境和区域是有限的，封闭的，但同时又是无限的，开放的。数字游戏也是一个复合性的心理活动，游戏过程同样是一个情感认知的过程，尽管游戏是假想的、虚构的，但获得的体验是真实的、存在的。数字游戏的教育潜力也越来越被挖掘和证实，将会成为娱乐教育的制高点。随着数字游戏制作技术的进步，以及其广泛的渗透性，它将逐步形成一种独立的艺术门类，成为信息社会的一种文化生活方式。由此可见，数字游戏当然地继承了前人赋予传统游戏的本质和意义。

数字游戏除了具备刚才我们介绍的传统游戏的特点之外，和传统游戏相比较，数字游戏有哪些自身的特点呢？可简述如下。

（1）现实模仿的真实性

任何游戏及游戏规则的制订，都是对现实的一种折射和反映。与传统游戏相比较，对现实模仿的真实性是数字游戏的主要特点。传统游戏采用的模式都比较简单，处于抽象的范围。比如，象棋中的“车”和“马”等，采用的都是文字书写的方式。而在数字游戏中，游戏画面和声音都具有较强的真实感。例如篮球游戏《NBA2011》中，勒布朗·詹姆斯在游戏里打起球来像真正的勒布朗·詹姆斯，而他在游戏里的长相也实在像勒布朗·詹姆斯。他的跳投，他的变向过人，他的扣篮方式，他跑上球场的方式，简直就是原汁原味的国王詹姆斯。数字游戏的模仿真实性是区别传统游戏的重要标志之一。

（2）采用技术的复杂性

相对于传统游戏而言，数字游戏采用的实现手段是相当复杂的。传统游戏中使用的道具或行为模式都是相对简单的，比如，围棋中只有黑白棋子和一个棋盘。而数字游戏的制作过程就比传统游戏复杂得多，需要制订众多的规则，需要美工、音乐和大量程序的开发。

数字游戏的发展是与科学技术的进步一致的，因而技术性也是数字游戏的又一重要特征。数字游戏既是技术的产物，也是艺术的产物，没有技术的发展就没有数字游戏的产生，没有艺术手段的介入，一款好的游戏也不会诞生。数字游戏发展演变的过程也是当代电子计算机技术不断走向商业化和大众化的过程。数字游戏的技术特征不仅是电子开发者在技术上的进步，同时也是指能够顺利把游戏玩下去的游戏者在游戏过程中必须掌握一定的技能。

（3）游戏内容的丰富性及形式的多样性

传统游戏体现的游戏规则和目的都是相对简单的，这使人们在参与游戏的过程中，彼此之间的交流或操控都比较单纯。但是在数字游戏中，可以与玩家进行的交流就比较丰富。在一个游戏中可以有多个要素，可以在游戏中找 NPC 任务，与之进行情感的交流，也可以从事打猎活动等。传统游戏中游戏者处于虚构的游戏情境之中，但现实生活之网的缠绕还是使他们很难完成真正主体的想象；然而数字游戏使游戏者能够制造完全属于自己的梦境，摆脱日常世界的束缚，超越各种现实条件的限制，于是游戏的形式精彩纷呈，总结起来可分为以下几类：动作类、体育类、智育类、模拟类、角色扮演类和策略类等。

（4）参与方式的可变性

其次，玩者并不能直接参与游戏，而是必须借助人机界面对游戏进行操控，并且很多情况下这种操控需借助替身（即玩者在游戏中所扮演的角色）来实现。相对于传统游戏的“真实时空”，数字游戏发生在一个“虚拟的时空”里，它借助于基于数字技术和计算机技术的数字载体，形成的游戏时空是以往任何非数字游戏无可比拟的。由此形成的虚拟时空，获得的虚拟时空体验，不同于传统游戏的“想象假装”，而是深化了“假装”的特征，利用先进的技术，设计理念将“假装”进行到底，更深刻，更透彻，更彻底地呈现了一个完美的游戏时空。

（5）游戏群体的大众化

以前游戏好像是儿童的专利，然而在数字游戏的群体中儿童只是其中一个小部分，因为许多复杂的数字游戏过程是成年人理解和驾驭的。从年龄层次上来看，游戏者们可能是白发高龄的尊长老者，也有乳臭未干的孩童。例如任天堂的 WII 出现后，我们经常能够看到一家老少拿着 WII 的遥控器玩体育类或者健身类的游戏。更突出的有开心网的“偷菜”游戏，其广泛的“杀伤力”使得包括老人、孩子甚至一些公务员也痴迷其中。

（6）游戏伙伴的可扩展性

数字游戏中的玩伴相对传统游戏大大扩展了，传统游戏中的玩伴必须是身边真实存在的人或物，但在数字游戏中的玩伴可以是游戏中虚构的人或物，在网络游戏中玩伴还可能是异地的人，它使众多彼此认识或陌生的玩家在相同的时间参与相同的游戏，尽管他们处在不同的甚至相隔很远的地理位置，它使玩家们可以不用顾及各自的社会角色与身份，忘情地游戏交流，尽管他们在现实的生活中是如何的不平等或不自由。还有一点值得强调的是，游戏的玩伴还可以是机器，也就是我们常说的人机对话，这是对传统游戏的一个重要突破。

（7）数字游戏的商业性

数字游戏作为一个产业存在，也许这是数字游戏相对于传统游戏最令人瞩目的一点了。

数字游戏作为一种软件产品已经形成了一个庞大的产业，全球每年几十亿美元的产值足以说明问题。它对整个信息产业的发展可以说具有举足轻重的作用。数字游戏作为新兴的文化产业，必然要依赖市场机制的运作来进行游戏产品的生产、制作、流通和消费，从这个层面上来说它属于商业文化范畴。因此，数字游戏的商业性能压倒它的非商业性能，是需要玩家拿钱购买和消费的。

数字游戏是一种集合了数字技术、将游戏对象从现实迁移到数字空间的游戏方式，它是信息时代的产物，是高科技对传统游戏的改造与发展。它和其他各种形式的游戏没有本质性的区别，它具备传统游戏所具有的基本特征，只是特别体现了数字时代的成果，有着其他类型游戏所不具备的数字化表征而已。所以，简单地用“好”或者“坏”将数字游戏作为某种娱乐活动来加以评判是不够理性的，必须从游戏或者数字游戏和人类生活发展的高度来多视角考察其意义。

1.2 游戏理论研究

19 世纪以来游戏相关理论陆续发展起来，按其构建时间顺序及研究重点可以分为古典理论与现代理论两大派。

1.2.1 古典游戏理论

古典游戏理论主要是从生物因素出发，对幼儿游戏作出种种解释，认为游戏是幼儿本能的反应，否认游戏的社会性、目的性。这些解释是唯心的，是不科学的。现在这些理论已被近现代理论家加以否定、修改，对其合理部分加以继承和发展。由米切尔 (E. D.