

日系动漫游戏文化权威研究

电子游戏 虚拟偶像

动漫大辞典

Encyclopedia of Animation Comic and Game

动漫大辞典编辑室 编著

3



航空工业出版社

动漫大辞典

Encyclopedia of Animation Comic and Game

③ 电子游戏 虚拟偶像

动漫大辞典编辑室 编著

航空工业出版社

北京

内 容 提 要

本书系统介绍日本动漫产业发展，从电子游戏虚拟偶像等诸多方面详尽地整理了日本动漫产业相关的各种知识与信息。本书可以使动漫爱好者更加系统地了解到这一新兴产业的过去、现在和未来，也使致力于投身国产动漫行业的读者们更加清晰地看到中国动漫发展之路是有迹可循，从而更好地推动行业的前进与发展。

图书在版编目 (C I P) 数据

动漫大辞典. 3, 电子游戏 虚拟偶像 / 动漫大辞典
编辑室编著. -- 北京 : 航空工业出版社, 2014.10
ISBN 978-7-5165-0583-0

I. ①动… II. ①动… III. ①漫画—研究—日本
IV. ①J218.7②J218.2

中国版本图书馆CIP数据核字(2014)第221755号

动漫大辞典. 3, 电子游戏 虚拟偶像
Dongmandacidian. 3, Dianziyouxi Xuniouxiang

航空工业出版社出版发行
(北京市朝阳区北苑2号院 100012)

发行部电话: 010-84934379 010-84936343
北京艺堂印刷有限公司印刷 全国各地新华书店经售
2014年10月第1版 2014年10月第1次印刷
开本: 787×1092 1/16 印张: 16 字数: 281千字
印数: 1—11000 定价: 49.80元

CONTENTS

ACG
大辞典3 动漫

电子游戏 虚拟偶像

序	001
---	-----

第七章 电子游戏

002

7.1 简述	004
--------	-----

7.1.1 电子游戏是什么	004
7.1.1.1 电子游戏的定义	004
7.1.1.2 第九大艺术	004
7.1.2 电子游戏的历史	005
7.1.2.1 电子游戏的起源	005
7.1.2.2 电子游戏的发展与繁荣	008
7.1.2.3 电子游戏的未来	018
7.1.3 接触电子游戏	022
7.1.3.1 电子游戏的类型	022
7.1.3.2 电子游戏的平台	030
7.1.3.3 主机大战	046
7.1.3.4 动漫与游戏改编	050
7.1.4 走进电子游戏	054

7.2 日本电子游戏	060
------------	-----

7.2.1 日本电子游戏与产业	060
7.2.1.1 日本硬件生产商	060
7.2.1.2 日本游戏制作公司	066

CONTENTS

ACG
大辞典3

动漫

7.2.1.3 日本著名游戏制作人.....	076
7.2.1.4 日本游戏市场	082
7.2.1.5 游戏分级制度	088
7.2.1.6 盗版，游戏机破解史.....	092
7.2.2 日本电子游戏的特色	096
7.2.3 风靡全球的日本游戏	100
7.2.3.1 日本 RPG 游戏.....	100
7.2.3.2 日本 ACT 游戏	106
7.2.3.3 日本 AVG 游戏	111
7.2.3.4 日本 FTG 游戏	115
7.2.3.5 日本 SPG 游戏.....	119
7.2.3.6 日本 RAC 游戏	121
7.2.3.7 日本 SLG 游戏	123
7.2.3.8 日本 MUSIC 游戏	125
7.2.3.9 日本 PUZ 游戏.....	128
7.2.4 独树一帜的日本游戏	130
7.2.4.1 日本美少女游戏	130
7.2.4.2 日本乙女游戏	150
7.2.4.3 日本耽美游戏	160

第八章 虚拟偶像

168

8.1 简述	170
8.1.1 虚拟偶像是什么	170
8.1.1.1 虚拟偶像的起源	170
8.1.1.2 虚拟偶像与真人偶像之区别	173

8.2 VOCALOID 家族	176
8.2.1 VOCALOID 发展简史——电子偶像歌姬诞生	176
8.2.2 V 家世代人物介绍	182
8.2.3 VOCALOID 亚种介绍	197
8.2.3.1 VOCALOID 衍生角色由来	197
8.2.3.2 衍生人物	198
8.3 偶像大师——自街机诞生的天使	204
8.3.1 追寻偶像大师的轨迹	204
8.3.2 765 事务所的天使们	208
8.3.3 相关作品系谱	214
8.3.4 偶像大师相关 neta 与衍生	218
8.4 《Love Live！》	222
8.4.1 跨界合作的偶像企划	222
8.4.2 《Love Live！》成员档案	226
8.4.3 从声优活动展开的多彩衍生企划	230
8.5 超级索尼子	234
8.5.1 “宇宙第一速度”的偶像	234
8.5.2 宇宙第一速度偶像的相关作品	236
8.5.3 超级索尼子的游戏化与未来展望	238
8.6 末永未来	240
8.6.1 诞生于文化传播中的精灵	240
8.6.2 末永未来的故事设定	242

8.6.3 末永未来的周边开发与未来.....	244
-------------------------	-----

8.7 虚拟偶像的商业化 246

8.7.1 虚拟偶像的价值.....	246
8.7.1.1 虚拟偶像是大众参与的文化载体.....	246
8.7.1.2 虚拟偶像是多方面文化创作与价值的集合	247
8.7.1.3 中国的虚拟偶像尝试.....	249

序

“动漫”就仿佛一片新大陆、新世界，充满着各种各样的新鲜与奇妙。

这里熙熙攘攘，来自各地的“勇者”们汇聚于此，在这里探索找寻着属于自己的乐趣与伙伴。

各位探险中的勇者们，大家还好吗？

现在你正捧在手上的，是《动漫大辞典》的第三卷。在前两卷中，我们已经为大家介绍了动画、漫画、轻小说、动漫周边和各类与动漫有关的音乐演出活动，相信大家对日本动漫王国的产业链已经有了一定的认知。诸位是不是觉得还少了些什么呢？没错，既然是“ACG”（动画漫画游戏），“Game”当然不能少了！本卷第七章中要向各位介绍的，便是与动漫相关的另一大产业——电子游戏。从街机到掌机、从电视到电脑，电子游戏的平台各式各样，游戏种类也五花八门，越来越多的人喜欢上了这种新鲜而又有趣的娱乐方式。在本章中，我们为大家讲述了电子游戏发展历史，也介绍了各种硬件软件知识，还会带大家去领略不同类型游戏的魅力哦！

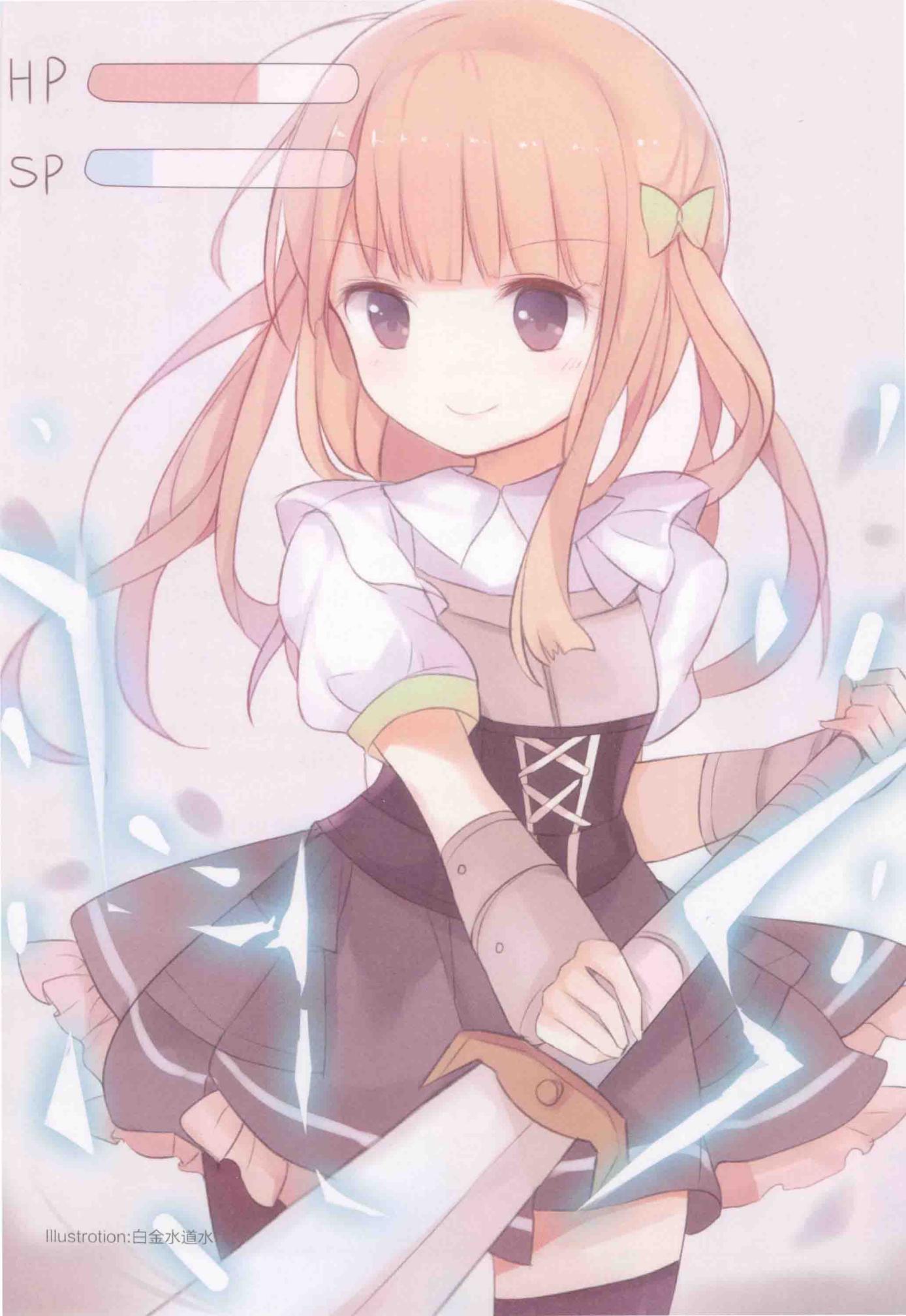
在第八章中，我们将为大家着重介绍动漫产业中应运而生的产物——虚拟偶像。说到“虚拟偶像”，首先想到的当然就是我们“世界第一的公主”初音未来了，这位红遍全球各地、开过多场演唱会的虚拟歌姬已经成为了“虚拟偶像”的典型。其实，除她之外还有很多其他的虚拟偶像，他们不论是团体还是个人，都有着自己的故事，也都在自己的舞台上绽放着光彩。“偶像大师”和“μ’s”这两个团体还有过专属于自己的TV动画。看完本章你说不准也会成为他们的粉丝哦！

接下来，就来继续我们的“动漫之旅”吧！祝各位旅途愉快！

HP



SP



Encyclopedia of AGC

第七章 电子游戏

游戏，是人类的天性
玩就要玩得足够精彩

电子游戏又称视频游戏或者电玩，是指人通过电子设备（如电脑、游戏机及手机等）进行的一种娱乐方式。电子游戏不单单是一种娱乐，已经成为了一种文化现象。各方面研究表明它对社会产生影响深刻，负面观点认为其限制青少年的身心发展；电子游戏已经成为了人们生活中常见的一种娱乐方式。

简述／日本电子游戏

Electronic Games

PROFILE 电子游戏

在本章中，我们将为大家介绍电子游戏的历史、五花八门的主机平台、各具特色的游戏类型，已经身为玩家绝对不可错过的代表作品。

电子游戏是什么

“ACG”——其实就是动画（Anime）、漫画（Comic）和游戏（Game）这三个词首字母的合称。正所谓动漫游戏不分家，许多人往往是同时涉足和喜欢这三种的。在本章中，我们将为大家详细介绍游戏、尤其是日本游戏的诸般种种。



Chapter 01

电子游戏（Electronic games）又称视频游戏（Video games）或者电玩游戏（简称电玩），是指人通过电子设备（如电脑、游戏机及手机等）进行的一种娱乐方式。

电子游戏在20世纪70年代开始一种商业娱乐媒体被引入，成为了20世纪70年代末日本、美国和欧洲一个重要的娱乐工业的基础。在1983年美国游戏业萧条事件及继而重生后的两年，电子游戏工业经历了超过两个年代的成长，成为了获利达100亿美金的工业，并与电影业竞争，成为了世界上获利最多的娱乐产业。

在电子游戏的形成和发展的过程中，与其载有着很大的关系。许多电子游戏都是从传统游戏

电子游戏的定义

中继承来的，其中图版游戏对电子游戏的发展产生了很大的影响，而目前仿真度极高的视频游戏已经成为了主流游戏。多数20世纪末的学生都曾接触或受到此类活动影响。

时至今日，电子游戏和动漫等其他物品一样，早已成为人们生活中最常接触的娱乐形式之一。由于电子游戏的普遍性，人们对它各方面的研究也是层出不穷。在早些年头，舆论方面的主要观点就是认为电子游戏会限制青少年的身心发展。然而这些年来，越来越多的人们倾向于认为只要掌握好适度的原则，电子游戏也能对人们起到积极的促进作用。美国军方甚至专门制作了帮助士兵们进行日常模拟训练的电子游戏，由此可见一斑。



Chapter 02

通常人们谈论的艺术，主要包括绘画、雕塑、建筑、音乐、文学、舞蹈、戏剧这七大类。后来，由于电影这一新形式的出现，使得人们开始将其称之为第八大艺术。那么，有没有第九大艺术呢？答案是有的一当然，权威性有限。将游戏称为“第九大艺术”的提案，是我国的吴冠军在担任专栏作家时的提法。这位老兄曾担任过商业网络公司的首席执行官，后就任上海复旦大学社会科学高

第九大艺术

等研究院，并任墨尔本莫纳什大学中国研究中心研究员。严格来讲，国际社会并没有将电子游戏等于第九大艺术作为一项公认的事，不过对于广大热爱游戏的玩家来说，倒不失为一种激励。

其实，不管游戏是不是真的够资格被评为“第九大艺术”，对于广大玩家而言，是不是真正好玩才是最重要的。可玩性，始终是评价一款游戏的最核心指标。

简述

电子游戏的历史

从最早的游戏发明后到现在，已经过去了半个多世纪的时间。原本只是被欧美的实验室人员闲暇时用来打发时间的小东西，却早已在不经意间成为了一项影响力深远而巨大的娱乐形式。在本部分的内容中，我们将为大家介绍电子游戏的起源、发展历史，以及其对未来的畅想。

Chapter 01

电子游戏的起源

和其他古老的传统艺术或娱乐形式比较起来，诞生至今才只有半个世纪历史的电子游戏自然还是“新人”一枚。然而和其他飞速发展的电子产品一样，电子游戏的历史也是波澜壮阔的。而提到电子游戏，自然要从它的起源说起。

最早的电子游戏

相信大家都对最早的电子游戏是哪一款颇有兴趣，只是被冠以这个头衔的电子游戏却是有好几款，这主要取决于对电子游戏确切定义的一些分歧所导致。

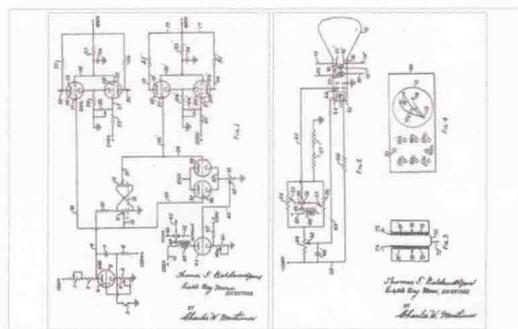
利。该设计描述用了八颗真空管以模拟导弹对目标发射，包括使用许多旋钮以调整导弹航线与速度。因为当时电脑图形无法以电子化显示，小型目标仍旧以单层透明版画上后覆盖于屏幕上。

听到“阴极射线管”这个名词，相信许多人都是耳熟能详的了，那不就是“CRT”吗？早些年那些大块头的电脑显示屏全都是清一色的CRT，而现在人们普遍使用的轻薄液晶显示器比起来简直是臃肿不堪。但在当时，CRT可是非常先进的东西，而这款“游戏”就是利用CRT作为图像输出设备来设计的。只不过，这款游戏从来都没有被市场化和进行过公开销售。

《西洋跳棋》

1951年2月，克里斯托弗·史差切试着运行他为英国国家物理实验室里的Pilot ACE电脑所写的《西洋跳棋》(Chess)的程序。运行的结果是——该程序超过硬件内存容量。也就是说，英国国家物理实验室的电脑无法运行他编写的跳棋游戏。听上去是不是特夸张？不过考虑到当时的计算器硬件性能水平，就不是那么难以接受了。

后来，同年10月，史差切在位于曼彻斯特的机器上重新编写了他的程序。由于这次的机器配置了容量较大的内存，再加上他在程序上的精简和优化，终于使之得以成功运行。当然，这也纯粹是个自娱自乐的作品。



↑最早的电子游戏设计图，这种基于硬件汇编的娱乐方式在如今的人们眼中，看起来自然是太过原始和简陋了。

从时间上来讲，最早的电子游戏应该是由美国人汤玛斯·T·沟史密斯二世与艾斯托·雷·曼所发明的《阴极射线管娱乐装置》。确切来讲，这并不是游戏的正式名称，而是他们在1947年1月25日申请并于1948年12月14日通过的一款专



↑早期的电子游戏大多是科学家或者实验室的研究人员为了打发时间而制作的，玩法也都让人匪夷所思。

《OXO》

《OXO》是一个图形版本的井字棋，由 A.S. 道格拉斯于 1952 年在剑桥大学制作，目的是来展示其人机互动的研究论文。它在 EDSAC 电脑上，被开发，而该电脑的运作原理是通过阴极射线管显示内存内容，玩者用转盘操作以对抗有基本人工智能的电脑。



↑这大概就是游戏手柄最早的雏形了吧？通过旋钮来控制示波器上的图线，图上二人看起来似乎是玩得不亦乐乎。

《OXO》在美国被称为“Tic-Tac-Toe”，在我国则通常被叫做井字棋、过三关等，是一种纸笔游戏。两个玩家，一个打圈(O)，一个打叉(X)，轮流在 3 乘 3 的格上打自己的符号，最先以横、直、斜连成一线的人则为胜。这个最古老的电子游戏版本的《OXO》，现在看起来简单，在当时却是难能可贵的突破了。值得一提的是，由于这款游戏的传播范围相对之前的几款也宽广不少，并且在娱乐性上也是有明显提升，也有说法认为《OXO》是最早的电子游戏，并将之前那些“电子游戏”划分为“程序”。

《双人网球》

《双人网球》是一款在 1958 年开发、于示波器上运作、模拟网球或乒乓球的游戏，由美国物理学家威廉·辛吉勃森设计与发明。《双人网球》在电子游戏历史上十分重要，也有不少人认为它才是用图像显示的第一个电子游戏。它曾被放在纽约布鲁克海文国家实验室以供访客娱乐。



↑尽管显示设备非常之简陋，甚至看上去像是雷达，但这仍旧可以算是最早使用图像显示的电子游戏了。

《双人网球》显示了个简化的网球场侧视图，其卖点在于将一个重力控制的球得打过“网”，而不像其后继者《乓》那样的上视图。该游戏提供两个盒子状控制器，都配备了轨道控制旋钮，以及一个击球的钮。直至《双人网球》于 1959 年被拆除前，它总共陈列了两季。

这款《双人网球》最大的特色就在于专门配备的两个盒子状遥控器，这也是以后作为游戏控制器的手柄等硬件的原型。通过这样专门的装置，使用者的代入感就得到了大幅增强，操作便利性上也是有着明显提升，娱乐性也提高了许多。

《宇宙战争》

上面介绍的这几款最早的电子游戏有一个共同特征，那就是通常是由科学家或是科研人员利用闲暇时间在研究所或是实验室内所制作的。而到了 20 世纪 60 年代，没被开发出来的游戏主要为电脑游戏，并且是由个人嗜好在大学里的电脑上开发和运行。由于早期电脑硬件的有限使用权使这些游戏的数目寥寥可数，也

容易被后世所遗忘。

1961年，包括史蒂夫·鲁梭在一班学生，于麻省理工学院里在当时的一部新电脑DEC PDP-1中写了一个名为《宇宙战争》(Spacewar!)的游戏。该游戏让两名玩家对战，它们各自控制一架可发射导弹的太空飞行器，而画面中央则有



↑这个大概可以算是最早专门为玩游戏而制作出来的硬件设备了，现在只能作为纯粹的收藏品供起来……

一个为飞行器带来巨大危险的黑洞。该游戏最终在新DEC电脑上发布，及在随后早期的互联网上发售。《宇宙战争》被认为是第一个广为流传及具影响力的电子游戏，并且也是电子游戏史上的一大里程碑。

《追击》与“奥德赛”

1966年，拉夫·贝尔首先创造了一个在标准电视上显示的简单电子游戏：《追击》(Chase)。由于得到了贝尔的帮助，比尔·哈里森制造了光线枪并且于1967年与比尔·鲁斯克共同开发了几个电子游戏。拉夫·贝尔继续研究开发电子游戏机，直至1968年一个可运行几个诸如乒乓球及射击等不同游戏的原型机出现。

不过拉夫·贝尔的成就不止这些，他后来发

明了堪称是全球第一款家用电子游戏机的“奥德赛”(Odyssey)。它的首次演示是在1972年5月24日，并且于同年八月正式发行。在日期上比雅达利的“乒乓”游戏平台早了三年。这台原型机通称“棕盒”(“Brown Box”)，现在在美国华盛顿特区的美国国家历史博物馆的史密森尼学会展出。

《太空旅行》

1969年，AT&T的电脑程序员肯·汤普逊写了一个在Multics系统上运行、名为《太空旅行》(Space Travel)的游戏。游戏中模拟了太阳系中不同行星的环境，玩家需要控制一艘航天器降落于行星的地面上。

AT&T后来取消了Multics计划，汤普逊将游戏转换为Fortran码，在通用电气GE635大型电脑的GECOS操作系统上运行。但在这系统上运行的成本大约为一小时75美元，因此汤普逊想寻找一个体积更小、价格更便宜的电脑使用。他找了尚未被充分利用的PDP-7，开始与丹尼斯·里奇一起把游戏转换为PDP-7的汇编语言。在学习开发该机器的软件的过程中，对于UNIX操作系统的开发开始了，《太空旅行》也就被称为UNIX的第一个应用程序。

作为后来成为全球第一大开源操作系统的UNIX，谁能想到它的诞生竟然和一款神奇的早期电子游戏还有着如此千丝万缕的联系呢？

从最早的电子游戏诞生至此，都可以算是电子游戏史上的拓荒时代。那个时候的游戏相较于如今的而言，就如同原始的石器时代。但正是因为有了这些尝试者，才造就了后来的游戏盛世。

Annotation 名词注释

专为游戏而生的NIMROD：1951年4月5日，由费伦蒂制作的计算机“NIMROD”在英国的不列颠节上展出。这台计算机使用的一排灯泡作为显示器，不过最有意思的地方则在于，它之所以被制作出来，就是为了玩一款名为《Nim》的游戏。这也是第一台专门为了玩游戏而制作的计算机了，因此有必要被特别提出来呢。

电子游戏的发展与繁荣

最早的第一款电子游戏诞生，之后的二十余年中电子游戏产业其实并没有太大的发展。关于这一点，可以从上面介绍过的作品中看出来，既简陋又缺乏足够的娱乐性，商业化的更是少之又少，纯粹是在小圈子里交流用的。然而，进入20世纪70年代之后，电子游戏开始一次又一次地取得了长足的进步，并最终发展成了如今席卷全球的一种大众娱乐形式。

街机黄金年代开始

从20世纪70年代开始，电子游戏的发展分开了不同的平台领域，例如街机、大学电脑、掌机与家用电脑等平台。

1971年9月，一款名为《初代小蜜蜂》(Galaxy Game)的游戏被安装在美国斯坦福大学的学生活动中心里。以《宇宙战争》为蓝本的《初代小蜜蜂》是第一个投币式电子游戏机，只建造了一部，以PDP-11/20及向量显示终端机运作，次年被扩充为能够处理4至8个终端的机器。

同样是1971年，诺兰·布什内尔与泰德·巴内建造了《宇宙战争》的投币式街机版本，并且称其为《电脑空间》(Computer Space)。Nutting Associates取得该游戏授权并大量制造了1500部，于同年11月发行。该游戏虽因种种困难并不成功，不过它树立了标杆：是第一个大量制造并供商业销售的电子游戏。

雅达利与吃豆人

布什内尔与巴内于1972年创立了著名的雅达利公司(Atari)。首个获得了成功的街机是Atari的《兵》(Pong)，游戏跟打台球差不多：于近场地中央开球，球随后往其所在的那边底线移动，每个玩家必须操控球拍将球击回给对手。

街机工业随着1978年日本TAITO公司的《太空侵略者》(Space Invaders)的发行而踏进黄金年代。这款游戏十分成功，并吸引了几十个制造商进入了市场。同年，雅达利发行了《爆破彗星》。随着《吃豆人》(Pac-Man)等作品的诞生，彩色街机变得更加流行了起来。在黄金时代，经常可



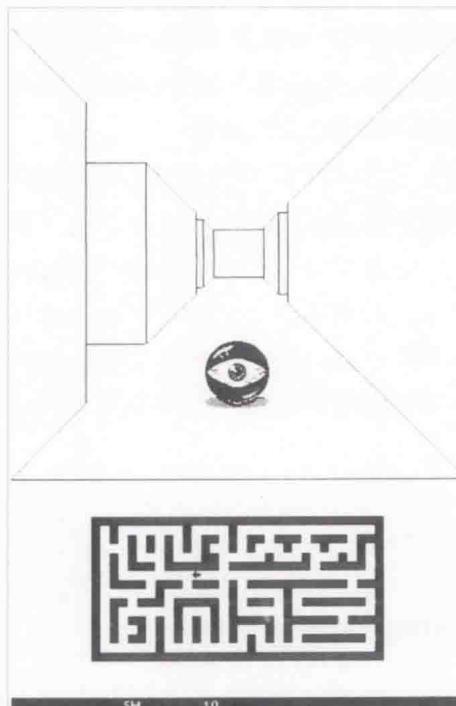
←这就是早期的街机，无论是显示屏还是操作面板都非常的原始，但仍旧受到了不少玩家们的欢迎。

Annotation 名词注释

大学大型电脑：大学大型电脑游戏的发展起始于1970年代早期。

- 1、PLATO是个由伊利诺伊大学设计的教育性计算环境，于Control Data Corporation制造的大型电脑硬件上运行。不同PLATO系统间的游戏交流。
- 2、DECUS是个Digital Equipment Corporation(DEC)电脑使用者群组。它同时兼具发布与在各种型号DEC电脑上执行程序的功能。

以在商场、传统杂货店店头、餐厅或便利商店中看到街机。



大学电脑游戏代表作

1971年：丹·戴格劳在波莫纳大学DEC PDP-10大型电脑上开发了第一个电脑棒球游戏。玩者可管理单独一场比赛，或者模拟整个球季。

1971年发表的《星际旅行：原初系列》是MIT操作Sigma 7小型电脑的麦克·梅菲尔所开发的游戏方式。玩者通过在屏幕或者列表机印出纸张上的一系列的小银河区域“地图”来进行游戏。它是被学生们自发地移植到多种硬件平台上的第一款代表作。1974年，开发自美国国家航空航天局埃姆斯研究中心Imlac PDS-1平台上的《迷宫战争》(Maze War)与PLATO上的《太空模拟》

(Spasim)，是早期多玩家三维第一人称射击游戏的先锋实例。

1974年，布莱特·福特纳与其他程序设计师开发了《空中缠斗》(Airfight)作为教育用飞行模拟器。为了让游戏更有趣，程序设定所有的玩家共享同一片天空玩家、操作他们选定的军用喷

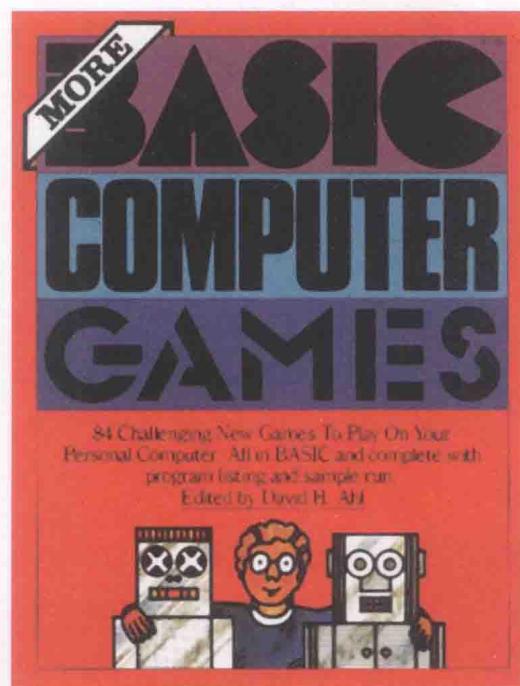
射机、搭载个人爱用的武器与燃料组合、并以击落其他玩家为游戏目标。

1975年，威尔·克罗什编写了第一个我们今天称之为文字冒险游戏的程序——《洞窟历险》(Adventure)，它在PDP-10上使用Fortran程序语编写。玩家通过像文字命令之类的简单句子来操控游戏，及取得文字描述作为输出。

1975年：克莱蒙研究学院的学生戴格劳在PDP-10大型电脑上写了第一个电脑角色扮演游戏《地下城》(Dungeon)。

虽然该游戏以文字显示，不过它是第一个使用视野可见图形概念、从上而下显示游戏队伍已经拜访过或者视野可见区域的地下城地图、加入照明区与黑暗区、精灵与矮人间不同的视力等技术的游戏。

1977年：克尔顿·芬灵与约翰·泰勒编写了第一版的文字空战游戏《Air》，是后来《空战神兵》(Air Warrior)这款游戏的最初雏形。他们后来创立了第一家成功的网络游戏公司Kesmai。



↑随着个人电脑开始普及，不少厂商也将目光移向了这里。个人电脑逐渐成为了早期游戏的主力平台。



↑Atari 2600绝对是20世纪70年代人气最旺的游戏主机了，上面诞生了许多的游戏作品。



↑那时候的手柄上，控制角色移动方向的并不是后来的方向键，而是圆形的大号旋钮。



↑众多的按键初看上去让人有些手足无措的感觉，但习惯了之后玩起来倒也没有那么的别扭。

家用电脑游戏的兴起

尽管早期电子游戏发展的成果主要在街机和家用游戏机上，70与80年代迅速发展出来的家用电脑也为它们的拥有者提供了编写简单游戏程序的机会。于是新电脑的同好会很快组成，游戏软件也跟着雨后春笋般的冒出头来。

不久以后，大部份的这些游戏通过不同的渠道发布，如将游戏的源代码印在书（如大卫·欧尔的《Basic Computer Games》）、杂志（如《Creative Computing》）或大事报上，让使用者可以自己输入源代码。早期苹果、Commodore、Tandy及其他电脑上有很多要使用者自行输入源代码和编写的游戏。

另一个发布渠道是通过软盘、录像带及只读内存卡带的销售和邮递。没多久这种家庭手工业便成形，业余程序员可通过本地商店的货架或邮递去贩卖装在塑胶袋中的软盘。

最初的三大家用游戏机

在最早期的家用机上，单一或者多个游戏的电脑代码是写死在微芯片上的，无法额外加入游戏。在20世纪70年代中期前，电子游戏跟卡带脱不了关系。程序被烧录在只读内存芯片上然后封装入塑胶外壳的卡带中，而这些卡带可以插入家用机的插槽里。一旦卡带插上插槽，内建于游戏机里的一般用途微处理器便读取卡带里的内存并执行存放在其中的任何程序。比起早期只能随家用机发行的区区几个游戏，消费者现在可以囤积丰富的游戏卡带馆藏。

Annotation

名词注释

1983年的电子游戏大萧条：1983年末至1984年早期，北美制造家庭电脑与电子产品的几间公司纷纷破产，终结了电子游戏的第二世代。萧条的原因包括一些如《E.T.外星人》及Atari 2600版本的《吃豆人》等低素质游戏的制作，后来人们发现《吃豆人》的产量更被发现比Atari 2600主机的产量还要多！数千个卡带被Atari往新墨西哥州的垃圾掩埋场里填。