

CWC
指定教材

游艺网
推荐教材

WACOM
推荐教材

Something about GAME



卓越游戏的诞生



游戏设计内幕

翁颖明 著

- 朝阳产业？游戏行业从业揭秘。
- 士兵还是将军？精准定位你在行业中的位置。
- 需要考虑这么多？卓越游戏的诞生全攻略。
- 我需要看这本书吗？读者群涵盖游戏行业各个从业位置。
- 我能得到什么？穿越游戏产业链始末，深刻理解游戏从业者的欢乐与艰辛。

清华大学出版社

卓越游戏的诞生——游戏设计内幕

翁颖明 主编

清华大学出版社

北 京

内 容 简 介

本书是游戏策划与游戏分析的入门书籍，在系统介绍游戏设计知识的同时，也包含了游戏研发项目管理与产品线规划方面的心得总结，可作为游戏制作人和游戏策划人员的培训教材和参考资料。

全书主要由十六章组成，分为以下四个部分：第一部分从心理学、社会学的角度对男性和女性人群进行一个剖析，主要内容是探讨不同年龄、不同层次、不同发展阶段的男性和女性在生理、心理上的差别，以及由此造成的不同层面的心理需求和游戏偏好。这部分是对潜在的游戏玩家做一个定性的基础研究。第二部分是具体的案例来表现经典游戏是如何满足特定人群的心理需求的。在第一部分基础上，就具体游戏案例进行了尽可能详尽的数学分析，以揭示游戏设计必须包括的另一方面，即定量的研究和参数的设定。第三部分就游戏项目管理和创意管理的一般性过程进行探讨和总结，并覆盖了游戏运营中涉及的营销学方面的分析。第四部分着重分析网络平台和其他传统游戏平台的差异，并就技术进步对于网络游戏未来发展趋势的影响做出预测和判断，并提出了适合网络的游戏设计思想。前两个部分针对项目开发团队在战术层面的实际策划需求，后两个部分针对游戏运营商在战略层面的前瞻性规划。

本书内容均为原创，仅背景资料和相关游戏数据的采集就耗时数百小时。在力求贴近和指导游戏策划实践的同时，也特地注重了文字的可读性和趣味性，是国内乃至国际上为数不多的关于游戏策划与分析的高质量专业书籍，填补了相关行业空白，是有志从事游戏行业的读者和相关管理人员的必备参考资料，也是游戏玩家对游戏幕后探秘的向导。

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

卓越游戏的诞生——游戏设计内幕/翁颖明主编. --北京：清华大学出版社，2010.9

ISBN 978-7-302-23300-8

I. ①卓… II. ①翁… III. ①游戏—软件设计 IV. ①TP311.15

中国版本图书馆CIP数据核字(2010)第144483号

责任编辑：栾大成 宋延清

装帧设计：杨玉兰

责任印制：孟凡玉

出版发行：清华大学出版社

地 址：北京清华大学学研大厦 A 座

<http://www.tup.com.cn>

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

印 装 者：清华大学印刷厂

经 销：全国新华书店

开 本：185×230 印 张：23.75 字 数：514 千字

版 次：2010 年 9 月第 1 版 印 次：2010 年 9 月第 1 次印刷

印 数：1~4000

定 价：42.00 元

序 言

随着现代计算机技术和互联网技术的飞速发展，如今人们可以在计算机中构建一个又一个比现实世界更丰富、更精彩的虚拟的世界和体验。在物质文化大大丰富的现代社会中，人们对游戏的巨大需求直接导致了游戏行业的诞生，并且迅速使其超过了很多传统的娱乐行业。这是人类文明发展的必然趋势，没有必要将其视为洪水猛兽。

早在2002年，美国的游戏行业的产值就超过了电影业，成为最大的娱乐行业。在我国，类似的趋势也正在发生。虽然2008年中国电影票房收入超过了43亿元，首次进入了全球前十位，2009年更是超过了60亿元，但是与游戏行业相比，还是小巫见大巫了。我国游戏行业在2008年的产值达到了540亿元，是电影行业收入的十多倍。其中，仅网络游戏的产值就已经超过了200亿元人民币，从业人数大约二万多。

与游戏行业 and 网络游戏市场强劲需求形成鲜明对比的是，我国的游戏研发行业一直处于弱势地位，国内主要的研发力量，尤其是美工，有相当一部分是在承接国外游戏公司的外包业务，当然这也从另一方面说明了中国的美工已经部分达到了国际水准。

前几年，国内市场上主要的游戏产品大多是进口的，最近国产游戏虽然在数量和市场占有率上有所改观，但其中很多创意还是大量模仿甚至抄袭了国外的游戏。游戏行业主要的收入还是由原产于欧美和韩国的产品创造的。

虽然蓬勃发展的中国游戏市场给中国创造了好几个在美国纳斯达克或者纽约证交所上市的游戏公司，但是从整体上来说，我国的研发能力，尤其是游戏设计能力要赶上国际水准还有很长的时日。如果说前几年中国游戏行业的瓶颈在于没有足够的研发团队和软件产品开发经验，是数量的不足，那么可以说，现在的瓶颈已经转移到没有足够好的创意管理和项目管理的经验，更多的是质量的不足。

之所以产生这样的状况，很大程度上是由于游戏与电影、戏剧等一样，是人类的精神消费产品。与物质消费产品不同的是，精神文化产品的设计、制作过程中的创造性和个性非常强，对其质量、效用的评估都有很大的主观性，难以定量和描述，更难以复制。另外，也是由于目前的教育体系中虽然有计算机科学和应用软件开发的专业课程，也有美术设计和制作方面的专业课程，但是尚无游戏设计方面的专业师资和课程。另一方面，游戏设计覆盖了心理学、社会学、人体工程学、数学、统计学、美学、物理学、市场营销学等各方面的知识，这些知识相对于有形的程序和美工技术来说更“软”，游戏设计思路的质量更难以量化和评估，游戏设计师的绩效相对于程序员和美工来说更难考核。

我们可以在两个小时的时间里让一个程序员完成一张试卷，或者让一个3D美工在计算机上



卓越游戏的诞生——游戏设计内幕

制作一个模型样本或者几帧动画，从而对他们的专业技术能力有一个大致准确的了解；但是我们很难在相同时间的面试中妥当地评估一个游戏设计师或者是制作人。然而这样的评估不仅是必需的，而且对于开发团队乃至整个公司来说都是至关重要的。

游戏制作人或者说设计师是一个游戏研发团队的灵魂和大脑，开发团队中的其他人员就相当于一个人体的躯干和发达的四肢。没有躯干和发达的四肢，当然没有办法很好地行动，但是如果没有一个发达的大脑，整个团队就可能不知道做什么，甚至不知道走到哪里去了。

如同电影和戏剧一样，游戏是一种精神和文化产品，对它的效用的评估有很大的主观性。以物质产品中的冰箱为例，它一定会以说明书上设定的速度和温度制冷，而作为精神和文化产品的游戏却没有同样的效用的保证。与其他文化产品相比，游戏的情况更为复杂，同一个游戏带给每个人的体验和满足都可能是不一样的，每个人玩同一个游戏的目的和动机也可能是不一样的，因此每个游戏产生的经济效益也有很大的不确定性和风险。

现在对于游戏项目的游戏设计风险控制，在很大程度上取决于运营实战中获得的市场信息的实时反馈和游戏制作人的素质及团队的鉴别力。而即便有这样的天才，他的个人能力和知识也往往不能系统地传递到整个团队。在某些公司，为了防止对个人的过分依赖以及降低由此带来的风险，会组织由若干不同职能部门成员组成的委员会，来评估和筛选游戏项目的创意和设计。然而，由于这些成员来自不同的职业背景，往往有各自的关注点和思维定势，对游戏创意的鉴别能力和对游戏试玩时间的投入参差不齐——你可能只需要两小时就能对一部电影有一个全面深刻的了解，但是没有20甚至200小时以上的接触时间，你很难对一个大型网络游戏(Massive Multi-player Online Game，也就是所谓的MMOG)有一个足以做出大致准确评估的了解。更重要的是，由于缺乏一个共同的价值标准和协调整体设计的战略眼光，更多的是从个人的经验和阅历等主观因素出发，因而经常很难对一个游戏的创意做正确评估，或者很难获得全面、客观和可靠的评价，也很难复制而不是抄袭一个成功的创意，甚至进而影响到对一个游戏开发项目的投资决心和决策。由于这些原因，很多游戏运营商更愿意选择代理在国外市场上已经取得成功的产品，而不是那些有很多原创成分或者从未上市的产品，以尽可能地规避市场风险，但是这种做法也会错失市场的机遇。

在游戏行业不断成熟和发展的今天，我们不光需要提高游戏制作的水平，更迫切需要提高游戏创造的能力。这不光是产业升级、提高企业竞争力的需要，更是保证国产游戏在国内市场的占有率、保证我国游戏行业持续健康发展的基本条件。

本书希望通过介绍一些涉及游戏设计必需的知识，结合一些游戏案例的具体应用分析，对经典游戏的某些共同特征和优点作出归纳，对这些游戏的玩家的特征及对游戏的期望做一个归纳和总结，从而对整个制作团队讨论游戏设计提供一个基础和共识，引导制作团队能够遵循这样一种相对可靠的分析和鉴定模式来开发原创项目，同时，给运营团队提供一个理论依据，可以依此甄别和筛选游戏。

希望同行能发现本书对他们的工作有所裨益。本书也可以用作游戏开发项目团队中非游戏制作人的辅助读物和准游戏制作人的参考资料。对于游戏玩家和不玩游戏的人来说，也不妨将其当作茶余饭后的科普读物，看看游戏制作背后的故事和内幕，作为消遣，或是增长见闻。

本书将主要分为以下几个部分。

第一部分是从心理学、社会学的角度对男性和女性人群进行一个剖析，这部分的主要内容是探讨不同年龄、不同层次、不同发展阶段的男性和女性在生理、心理上的差别，以及由此造成的不同层面的心理需求。这部分的目的是对潜在的游戏玩家做一个定性的基础研究。

第二部分是借助于具体的案例来表现几个经典的游戏是如何满足特定人群的心理需求的。在第一部分基础上，对一个游戏案例进行尽可能详尽的数学分析，以揭示游戏设计必须包括的另一方面，即定量的研究和参数的设定。我们想说明的是，虽然游戏的种类、内容和特性千差万别，但是在其背后的数理和逻辑往往是相通的。这部分还将展示如何通过对一个游戏进行系统分析，而发现可以拾遗补缺的地方，为新项目的创意和改进提供一个思路 and 选择。类似的分析也可以为如何开发出比竞争对手更受欢迎的游戏打下基础。

第三部分是在前两个部分的基础上，就游戏项目的创意管理的一般性过程进行探讨和概括。

第四部分着重分析网络这个平台和其他游戏平台的不同，并就网络游戏未来的发展趋势进行一个预测和判断。由于网络是一个极其开放、极富变化的平台，网络游戏的开发商可以根据玩家的反馈更新游戏的内容和玩法，并通过游戏和玩家始终保持密切的接触；网络游戏的玩家可以接触到在其他游戏平台上无法接触到的更大数量的其他玩家，他们之间会有很多除游戏以外的互动；此外，网络游戏运营商和广告商也可以通过网络游戏的平台与玩家产生很多互动。如何充分综合利用这些独特优势，是每个网络游戏制作团队和运营团队需要从战略层面协调和策划的。这部分内容涉及营销学和社会心理学的专业知识，虽然与游戏设计本身没有直接关系，但正如科学的基础研究一样，对一个成功的游戏是不可或缺的。一个成功的研发团队是不能闭门造车的，既不能只钻研理论和学问，也不能只考虑游戏本身，而必须走出去和运营团队共同努力，一起携手为玩家和市场提供更受欢迎、更好玩、更耐玩的游戏产品。

由于游戏策划涉及的专业领域广泛、系统庞大复杂、内容浩繁，本书难免会出现各种错误和疏漏，希望能够得到广大读者和各方行家的批评与指正，也希望本书能够起到抛砖引玉的作用，让更多的游戏从业人员参与进来，共同为进一步提高我国的游戏分析、策划和设计水平而努力。作者邮箱是：sisuotago@163.com。

本书跨年度的写作最终得以完成，首先要感谢我的父母以及奥塔格大学(University of Otago)，本书中涉及的研究方法和不少知识都是来自于这个大学的课程；我还要感谢兰吉利先生(Gilles Langourieux)和戈琳女士(Corinne Le Roy)，是他们使我在十三年前得以进入游戏行业，并令我能够接触国际水准的行业前沿的开发管理实践，获得了宝贵的游戏项目设计的经验。

美商艺电公司(EA)给我提供了宽松和自由的环境，也促进了本书的诞生。



卓越游戏的诞生——游戏设计内幕

此外，还要感谢我所有的家庭成员对我的理解和支持，没有他们就没有本书。——这里尤其要提到嘟嘟，它以犬科动物的忠诚和无私、金毛寻回猎犬的善良和善解人意，以及雌性哺乳动物的爱心和耐心陪伴我完成了本书的整个写作过程。在写作的间隙，嘟嘟任劳任怨地陪我一起玩游戏和散步。本书章节的框架和所有内容的构思，都是在与牠一起散步的时候完成的。

最后，谨以本书献给所有热爱游戏以及曾经爱过游戏的人们，愿游戏和游戏带来的快乐与你们的生命同在！

翁颖明

目 录

第一部分 游戏分析中的心理学

第一章 游戏真的只不过是用来消遣的吗?	1	第三章 玩家迟早是游戏的奴隶吗?	48
第一节 动物玩游戏的N个理由	2	第一节 成瘾的生理机制	48
第二节 人类玩游戏的N个理由	6	第二节 成瘾的心理机制	54
第三节 人在什么情况下会玩游戏?	11	第三节 成瘾沉迷的社会学机制	60
第四节 什么样的人玩什么样的游戏?	14	第四节 什么是好游戏?	65
小结	19	小结	69
第二章 男人来自于女人	20	第四章 游戏项目激励机制的策划	70
第一节 两性的社会学差异	21	第一节 心理学和管理学的	
第二节 社会角色造成的		激励理论概述	70
两性大脑的差异	27	第二节 激励机制的规划要点	74
第三节 两性激素的差异	32	第三节 个人差异和文化差异对	
第四节 激素造成的两性心理和		激励策略的影响	78
行为的差异	38	第四节 游戏制作人在激励机制	
第五节 两性生理心理差异性造成的		规划中的角色	82
对游戏需求的差异	41	小结	85
小结	46		

第二部分 游戏策划中的数学

第五章 一个由泡泡引发的游戏案例分析	87	第五节 象数易理	101
第一节 女性向休闲游戏的特点	88	第六节 如何从游戏分析中得出	
第二节 梦的解析、熵和游戏动机	90	改进和设计思路	106
第三节 案例的选择——		小结	108
为什么是啾啾(Poppit)	93	第六章 无处不在的神圣比例和	
第四节 游戏前台数据和		啾啾游戏的秘密	110
进程数据的搜集	96	第一节 从毕达哥拉斯、欧几里德到	
		柏拉图立体	110



卓越游戏的诞生——游戏设计内幕

第二节	多变的黄金分割和不变的 神圣比例——从斐波纳契 数列到上帝之眼	113
第三节	人和人文艺术中的黄金分割	115
第四节	啾啾游戏中的黄金分割	118
小结	.....	121
第七章	神秘数字五	122
第一节	数字和进制	122
第二节	从一到十——基本数字的 含义和文化象征	125
第三节	天干、地支、八卦和五行	137
第四节	费马大定理、五次方程和	

	伽罗瓦的群论	141
第五节	数学和对称对于游戏设计的 意义	144
小结	.....	147
第八章	数值策划和分析理论	148
第一节	数值策划的范畴	148
第二节	游戏经济系统的数值对称和 平衡策略	153
第三节	非经济系统数值范围的 平衡策略和选择逻辑	159
第四节	统计学和概率论的应用	163
小结	.....	168

第三部分 游戏研发中的管理学

第九章	游戏产品的市场学研究	170
第一节	潜在用户群的背景分析和 目标用户群的择定	170
第二节	竞争产品的价值分析和 游戏产品的差别化定位	174
第三节	游戏的商业模式和定价策略	179
第四节	游戏产品的心理诉求和包装、 宣传策略	184
小结	.....	189
第十章	竞争对手的心理画像	190
第一节	罪犯心理画像(Criminal Profiling) 概述	190
第二节	心理画像的步骤以及与 游戏行业的类比	195
第三节	心理画像的内容以及与 游戏行业的类比	200

第四节	啾啾案例制作人的心理侧写	204
小结	.....	209
第十一章	游戏项目的创意管理	211
第一节	兼顾成本和质量的 创意筛选标准	212
第二节	民主集中制的头脑风暴和 调研沟通	218
第三节	实现创意的方法论和任务 优先级的排定	223
第四节	拥抱创意合理变更的持续 改进机制	228
小结	.....	233

第十二章	游戏创意的项目管理	234
第一节	项目管理的知识体系	234

第二节	游戏项目文案管理的 起点和重点	243	第四节	游戏开发和运营项目的 整合管理	254
第三节	原创游戏项目的流程 管理和控制	249	小结		259
第四部分 网络游戏的今天和明天					
第十三章	网络平台的今天和明天	261	第二节	面向玩家的互动规划	321
第一节	网络平台的特点和网络应用的 演化升级	262	第三节	企业产品线的整体协同战略	326
第二节	日益走近我们的 互联网新时代	269	第四节	网络游戏产品线规划中的 公共利益考量	331
第三节	跨平台网络应用给网络游戏 带来的新机遇	274	小结		336
第四节	高新技术和普及性的两难	279	第十六章	合作竞争——网络游戏 内外的永恒主题	337
小结		283	第一节	合作和竞争的全息概念	337
第十四章	网络游戏与博弈论	285	第二节	历史上合作和竞争的 经典案例	345
第一节	博弈论要素和不同情境中的 经典案例	286	第三节	合作和竞争理念对网络游戏 策划与 运营的深远影响	350
第二节	重复博弈中的法律与道德	293	第四节	游戏行业的国际合作和竞争	356
第三节	老虎、驴和大小猪的 N种博弈	299	小结		360
第四节	合作博弈与中庸之道	306	结束语		361
小结		312	附录一		363
第十五章	网络游戏产品线规划的 致胜战略	314	附录二	文化产业中的国际合作和 国际博弈	364
第一节	游戏产品的评测标准	314	附录三	研运一体是中国网游产业的 必由之路	366

第一部分 游戏分析中的心理学

古代有个扁鹊见秦武王的故事，说的是名医扁鹊去见秦武王，武王把他的病情告诉了扁鹊，扁鹊建议及早医治，可是左右大臣提出异议：“君王的病在耳朵的前面，眼睛的下面，未必能治好，弄不好反而会使耳朵听不清，眼睛看不明。”武王把这话告诉了扁鹊，扁鹊听了很生气，把治病的砭石一丢，说：“君王同懂医术的人商量治病，又同不懂医术的人一道讨论而干扰治疗，就凭这可以了解到秦国内政的混乱，如此下去，君王随时都有亡国的危险。”

在当前不少游戏公司里，类似于秦武王和扁鹊故事的一幕也时常在上演，由于游戏设计的艺术和医术一样，一方面看似深奥难以捉摸，一方面又似乎人人都有发言权，因此在确定选项和策划的时候，往往一方面会反复地推倒重来，一方面又总觉得错过的那个是最好的，造成很多资源和时间的浪费。

出现这种现象的原因还是对游戏和玩家的研究不够深刻。其实和医学一样，游戏也是为人服务的。既然目标对象都是人，那么干这行就要先把人研究透。医学的进步是从各种实验和以设备研究人的生理和病理机制开始的，同样地，游戏策划的进步就要从研究潜在玩家的心理和精神开始。由于物质决定意识，一个人的生理在很大程度上决定其心理，因此在实际研究中，心理学和医学的课题有很多交叉，需要并案调查和分析。

出于全面深入研究游戏玩家的目的，本书的第一部分从社会学、生理学、心理学、管理学等方面分析了不同文化、教育背景和性别的人们在正常和非正常情况下的心理机制，以及由此可能产生的各种欲望、不同的动机和相应的激励机制。进行这样的基础研究有助于解释人们的行为，找到隐藏在行为背后的动机；有助于找到和满足潜在玩家的心理需求，并将其转化为现实的玩家或增加现实玩家对游戏的满意度；有助于为进一步深入研究做好准备，更好地找到类似“玩家喜欢什么游戏”、“某某游戏好在哪里”、“我们应该做什么游戏”这类问题的答案。

第一章 游戏真的只不过是用来消遣的吗？

我们人类并不是地球上的唯一的生灵，在我们周围生活着数以百万计的各种动物。它们虽然大小形态各异，生活的环境也和人类有很大的不同，但是它们在很多方面，包括生

理和行为方面，与人类有着密切的联系和相似之处。人类的很多行为都可以在动物身上找到相似的东西。动物，尤其是哺乳动物的表现和反应对研究人类在相同情况下的表现和反应有着重要的指导和借鉴意义。

医学研究人员和心理学家在各自的研究领域，用各种实验动物对他们的理论和新产品进行验证。比如说，用基因序列与人类有99%相同的老鼠来模拟人类对药物和各种刺激的生理反应和耐受度；用猴子或其他灵长类动物来模拟人类的心理；用体重和人类相近的猪来确定某个新药物的合理剂量和最大剂量等，美国甚至还曾把活猪充当人来进行汽车碰撞试验和抗爆实验的对象。由于动物实验的方便性和低成本，这几乎已经成为一种自然科学和社会科学领域不可或缺的研究手段。

同样地，我们在研究人类的游戏行为之前，也有必要看看我们的动物同类是如何对待游戏的。——首先我们要定义一下，本书讨论的游戏，是指个体或自发形成的团体，遵守特定的规则，为了达到特定的共同目标而和环境或者其他个体反复自主进行的互动性活动。在这里，游戏本身并非必须是虚拟的电脑游戏，而游戏的主体也并非必须是人类，可以包括所有能自主进行游戏的任何动物种类。

众所周知，哺乳动物是生物进化链条中最高端的一个门类，人类又处于哺乳动物金字塔的塔尖。虽然动物的种类不计其数，但并不是所有的动物都会玩游戏。事实上绝大多数动物并不知游戏为何物，真正会自发地经常玩游戏的种类并不多，而能玩游戏的，其中绝大多数是哺乳动物，尤其是社交性的、群居的哺乳动物。这从侧面也说明了游戏是高等动物所共有的一种行为和需要，也是智力发展和情感思维发展到一个较高水准后的特有现象，是高智慧动物才有的一种天性。

第一节 动物玩游戏的N个理由

在自然界中，草原上的小狼及小狮子都会嬉笑打闹，互相追逐轻咬；森林里的狒狒会吊在树枝上荡秋千；北极熊会团雪球、打雪仗。而身处高原的藏羚羊常常会在并没有追猎者的情况下成群地长时间高速奔跑，就是遇到陡坡和障碍物也不停下，甚至会因此受伤，即便这样也不停止这种高强度消耗体力、貌似没有效益的活动。

动物学家在观察到这些行为后，不禁要问：动物们为什么做游戏？游戏能为动物带来怎样的好处？动物学家之所以会提出这样的问题，是因为动物的游戏行为与自然界的普遍规律似乎不协调。

在自然界中，生物的行为要尽可能少地消耗能量，积蓄能量以保证生存，这是最重要的。有的动物在寒冷或炎热的季节要冬眠或夏眠，也是为了在不易获得食物补充能量的时候最大限度地减少能量消耗。显然，游戏是要大量消耗能量的，那么游戏能给它们带来什

第一章 游戏真的只不过是用来消遣的吗？

么好处呢？如果没有什么实质性的好处，它们为什么要做这种与自然规律不协调的事情呢？

要回答这个问题，还要从哺乳动物的特点说起。

水中的鱼类从出生开始就会自由游动、觅食，没有父母照顾，因为它们的父母，即便没有像鲑鱼那样产卵后就很快死掉，也早就不知所终了。虽然不少鱼类也群居，但是同类之间并没有互相照顾，它们更多时候是一个松散的群体，而不是一个团队。所以某些鲨鱼会利用这个特点，用群狼战术把鱼群驱赶集中到一个空旷的水域，然后从鱼群外围绕着圈不让它们逃掉，边吃边赶，最终把整个鱼群慢慢地吃掉。

冷血动物，比如说鳄鱼、龟和青蛙，也是在它们产卵以后就离开了，让卵自生自灭，或者演化。虽然大自然在孵化的时候扮演了一个重要的角色，比如说通过温度来调节幼仔的性别，但最终那些冷血动物的成长过程和鱼类相比并没有多大差别。

鸟类的幼仔虽然有父母照顾，但是这种联系在幼仔成年后往往很快就消失，成年后鸟儿各奔一方。鸟类的成熟期与哺乳动物相比要短得多。另外，由于鸟类会飞翔，相对于很多哺乳动物而言，候鸟面临的生存压力相对较小。当鸟类面临不利的生存环境的时候，可以选择离开，像草原上的牧民一样迁徙到生存条件更有利的地方继续生活。这也是为什么在候鸟中大中型鸟类居多，因为它们需要更多的食物和能量，当秋冬来临的时候，更可能出现不能从本地的环境中获得足够的食物来维持生存的情形。

哺乳动物因为有恒定的体温，所以维持基础代谢的能量消耗较大。而且它们的幼仔在出生以后相当长的一段时间需要哺乳，完全不能独立生活。即便在断奶后的相当一段时间里，也没有很好的独立生活的能力，需要伴随父母或者由父母提供食物才能生存。在野生环境中，夭折的幼仔并不少见。正是由于这些看上去似乎不能很好适应大自然的特征，哺乳动物才成为最后出现在地球上的物种。但是事实上，哺乳动物是大自然物竞天择的最终胜者，这就说明了哺乳动物幼仔的脆弱和晚熟是有其道理的。哺乳动物取代曾经在地球上横行数千万年的恐龙这种冷血动物的事实就很好地说明了这一点。

在这里，我们并不想过多地讨论关于哺乳动物的动物学理论，只是想指出，游戏在哺乳动物的发育和演化中扮演了重要的角色。对人类这种高等灵长类哺乳动物来说，当然更不会例外。

我们先来看看哺乳动物玩游戏的几个主要原因。

首先，是**学习生存技能**的需要。小狗追自己的尾巴，小猫玩绒线球在我们看来只不过是非常可爱的、可以欣赏的有趣场面。不过对于小动物们来说，是对自己的肢体包括爪牙的操控训练和对大脑运动中枢的反应速度训练，是对未来捕猎生活所需的基本技巧的练习和实践。在它们掌握了这些基本的技巧以后，还需要学习另外的课程。

对草食动物来说，新的必备技能就是如何跟上队伍而不被甩掉、落单，以及当危险来

临时，如何不要成为队伍中掉队的最后一个而被吃掉。藏羚羊貌似自杀的高原狂奔，也是为了提高整个族群的逃跑和求生能力，淘汰不能适应的个体，确保后代的质量始终保持在高水平，从而能够不断地繁衍下去。这对生活在恶劣自然环境中的动物来说是必需的。

对于肉食动物来说，更高一层的野外生存课程是捕猎，比如说对于狮子幼仔来说，这样的准备课程就会变成在一个群体之间互相扮演猎食者和猎物的角色游戏。如果注意观察，我们就会注意到，同一个个体会交替扮演两种角色，从而迅速学会追赶和准确扑咬猎物关键部位的技巧。

对于狼、鬣狗等力量和速度都较差的捕猎者来说，它们还必须学习更高阶层的进修课程，那就是群猎。它们需要通过游戏不断反复学习，更重要的是反复演习，如何利用集体的力量和协同的战略，来完成个体不能完成的任务。这其中包括领导和跟随、角色分工、追踪和攻击战略的规划、成员间的默契协同等等这些在角色扮演类游戏中也是必备的要素。蒙古人在中世纪纵横称霸几乎整个欧亚大陆，正是从长期跟踪观察狼群的捕猎行为中学习了复杂的战略战术，通过长距离奔袭大纵深包抄包围，和突然猛烈的协同进攻来撕破防线，进而攻城掠地、胜战克敌。

其次，是**维持和提高物种竞争力的需要**。虽然喜欢玩游戏的动物大多处于食物链的顶端，但是它们仍然需要通过玩游戏来保持自己在大自然中的竞争力，因为别的动物为了生存也不断地在学习各种技能。如果它们不能保持同样的进步和节奏，那么由于用进废退，就会慢慢丧失生存技能的竞争优势，进而不能获取足够的食物，这对肉食动物来说尤其如此。由于游戏能使动物变得更聪明，智商越高的动物，它们越喜欢学习玩游戏，玩游戏的时间就越长，它们玩的游戏也更复杂，种类更多，游戏中的创造性成分也越大。游戏能够促进大脑各项功能的发育，也能够帮助更早地发现和解决问题，或者更快地察觉和规避风险，从而提高在现实生活中遇到真实的挑战和未知的危机时的适应和应对能力。

四川汶川灾区的桑枣中学校长叶志平，就是通过让全校师生反复演练类似于游戏的疏散演习，提高了他们对灾难的应对能力，在地震来临的关键时刻，几乎所有人都能够做到处变不惊，用最短的时间采取正确的行动，保证了全校1000名师生的生命安全。而没有做过类似游戏的其他学校的师生伤亡惨重，不能出现这样的生命奇迹。这说明，即便是贵为万物之灵的人类，如果没有游戏的训练，在大自然的灾难面前，也会难于幸免。

同样的道理，这也是为什么在马戏团和水族馆中我们能看到各种各样聪明的动物的表演，比如猴子、熊猫、狗熊、狮子、老虎、大象、海豚、海狮等。基本上这些都是处于食物链顶端的哺乳动物。它们之所以能够成为表演的明星，也是由于它们都是喜欢玩游戏的动物和高手，有玩游戏的天性和通过游戏学习新技能以适应新环境的本领。如果不是这样的话，不管人类怎么教，也是徒劳的。这就是所谓的“外因最终还是要通过内因才能起作用”的道理。

第一章 游戏真的只不过是用来消遣的吗？

第三，是**社交活动和社交角色定位的需要**。在满足了基本的生存和安全需要后，处于生态链高端的哺乳动物和人一样，也会出现对社交活动的需要，这样的需要对习惯于群居的肉食性或者杂食性哺乳动物更明显。

对于未成年的雄性哺乳动物来说，游戏是为它们适应未来的社会角色积累必要的技能，打下更扎实的基础。因为成年雄性动物往往必须通过激烈的角斗，获胜者才能取得支配权。可想而知如果一个雄性动物没有通过先前的游戏得到足够的经验，那么在成年后的残酷竞争中多半会落败，从而因为没有足够的竞争力而丧失配偶，最终作为一个个体被淘汰——这是没有任何一个雄性动物想得到的结果！

对于群居动物来说，游戏能够比诸如互相找虱子之类的互助活动更好地润滑社会关系，帮助它们更好地保持沟通和合作，增进彼此的互信和了解，逐步建立符合道德和公平原则的游戏规则——千万不要以为只有人类才有道德和公平的概念哦！

比如狗熊、狗在游戏的时候，看似搏斗得非常激烈，其实它们都彼此知道分寸和底线，它们都会很小心地在游戏中避免自己尖利的爪牙在无意之间伤到玩伴。即便是更强壮的动物在邀请其他动物游戏的时候，也会保证不滥用自己的身体优势来欺负同伴。在偶然玩得过火，或者规则没有得到遵守的时候游戏大都会立刻中止。如果某个成员坚持不遵守游戏规则，那么就会很快被其他伙伴抛弃，在它改正错误之前得不到玩伴——对于群居动物来说，被群体抛弃是最严重的惩罚，因为它们必须依靠集体的力量才能确保生存质量，因而犯规的动物很快就学会循规蹈矩，不再重蹈覆辙——像泰森那样一再严重犯规甚至咬对手耳朵的另类角色是不会被任何一个动物群体所接受的。

在某些日常生活等级森严的动物群体中，游戏更是一种减压阀和润滑剂，因为动物和人类一样，也是需要建立和谐社会的。在社会性哺乳动物中，群体里等级更高的动物往往会在游戏中做出在现实生活中只有低等级动物才有的表现，或者在同族群的低等级动物面前表现出被征服和失败的样子——比如说地位等级较高的狼在等级较低的狼面前躺下，朝天翻露出肚皮——以满足其他动物的平衡心理。在这样的游戏中，低等级动物得到了一个宣泄负面情绪的渠道，舒缓了个体之间潜在的紧张关系，减少或者避免了内斗，为保证和提高族群的和谐和竞争力起到了不小的作用。由此可见，游戏很显然还是磨合整个团队，提高族群整体协调性和生存能力的必需手段。如果说动物个体的生存和捕猎技能是硬实力，那么动物个体之间的配合和协调能力就是一种软实力和巧实力，是动物应对大自然挑战的能力倍增器。

第四，是**提升生活质量和寿命的需要**。与人一样，在正常情况下，动物都是贪生怕死的。可以这么说，每一个动物都希望能够活着，能够长寿。现代医学知识告诉我们，长时间的紧张、愤怒、恐惧、忧郁等负面情绪会使机体保持高度的应激水平和能量消耗，并且大大降低机体的免疫力和健康程度，最终导致寿命的缩短和对环境应变能力的下降。

在生存竞争中的失败者往往会进入这样一个恶性循环——就是对环境适应能力的下降因为应激程度长期处于高水平互为因果而逐渐加剧。在自然环境中，对环境的应变能力下降到一定程度往往就意味着被吃掉或者不能吃到足够的食物而死亡。即便没有很快死亡，在生存竞争中处于不利地位的动物往往长时间处于高度的负面情绪之中，也就没有精力繁育和抚养更多的后代，寿命也更短，久而久之就自然而然地被淘汰了。

游戏和运动一样——几乎所有的运动都是游戏，而不少游戏都包含运动——能够从生理和心理双重地促进机体的新陈代谢，促进大脑分泌产生快乐的激素，让参加游戏的动物产生愉悦的感觉。快乐本身就是一种难得的奖赏，而**因为游戏带来的快乐而促进了长寿则更是一个可遇不可求的副产品**。这个听起来有点玄妙，实际上是大自然对生物优胜劣汰的一个简单法则，快乐的动物更健康、更有竞争力，也就会有更多的机会留下同样健康和有竞争力的后代。

从以上讨论我们可以知道，游戏非但不是空耗能量的徒劳，而且是对保证哺乳动物族群和个体的生存和生活质量有密切关系的一个活动。在某种程度上，游戏和进食、交配繁衍具有同等重要的意义。

第二节 人类玩游戏的N个理由

人同样也是一种社会化的动物，因此可以说上述所有动物玩游戏的理由对人类几乎全部适用。人类玩游戏的种类和频率是最高的，与人类拥有地球上所有物种中最高的智商也是相称的。不过由于智力发展的需要，哺乳动物的发育期一般比较长，新生儿往往具有胎儿般天生的不成熟的“缺陷”，对人类婴儿来说更是如此。因此人类抚养下一代的时间更长，需要付出的资源、精力和承受的压力相应也就更大，这也就是为什么人类比其他哺乳动物更需要通过游戏来加速幼儿的成长和减轻自身的压力。

在进一步研究人们玩游戏的动机之前，我们先来仔细分析一下数十万年来人类面临的自然环境。人类在发展的早期，由于与动物相比牙不尖、爪不利、跑不快、游不远，也不会飞，在猛兽、饥荒、疾病、频发的自然灾害和地震火山爆发等未知的突发危险面前是非常脆弱的，往往不堪一击，始终面临着巨大的生存压力。在大自然中更多地是处于弱势地位，更多地是适应而不是改造。在进入近现代工业社会之前，生产力始终处于较低下的水平，资源的获取和财富的创造常常不足以维持自身的发展和族群的自然扩张。事实上西方经济学的诞生就是为了解决这样的问题，其任务就是通过研究找到合理配置稀缺资源来达到最大效用的方法。

马克思告诉我们，经济基础决定上层建筑。相对低下而且不稳定的生产力水平造成了一个个被颠覆的王朝和不稳定的社会环境，人类发展的历史就是一部战争史，从起义、叛

乱到外族入侵，人类社会在面临自然的挑战时还必须面对来自同类的威胁。即便是在同一族群，或者国家之内，每个人也面临着来自其他省份、族裔、城市、团体的竞争，甚至面临来自同一个省市、公司、家庭成员(看看古代皇族的家史)的竞争。无论男女，都面临着自然资源和社会资源难以获取而非常容易损失的问题，都面临着如何将自己的基因传给后嗣的挑战——这是几乎所有动物生存的最高目标。

在某些恶劣的条件下，某些人甚至很难将自己保持在所属的对生存至关重要的团体中，遭到团体的抛弃乃至剥夺生命。这些来自人类内部的挑战直接导致了政治学和军事学的诞生。

在如此复杂艰辛，求生难、求死易的生存环境中(如图1-1所示)，人类如何能够更好地作为一个族群和个体来完成所有生物共同的使命——也就是维持自身生存、维持族群繁衍呢？在解决方案的长期探索中，游戏扮演了一个重要的角色。

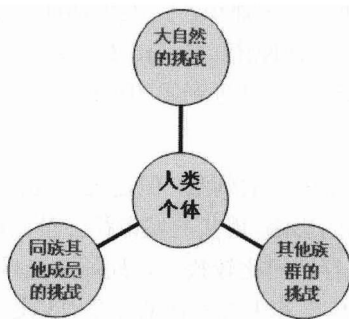


图1-1 人类个体面临的外部挑战

从传统的藏猫猫(如何发现猎物的基本捕猎技巧训练)、老鹰捉小鸡(大型哺乳动物之间的防守和进攻的技巧训练)到现代的军事演习(我们也可以将之理解为一种附带装备的、高度集成化的游戏)，游戏贯穿了人类的发展史。与所有动物不同的是，人类还不断发明了从高尔夫冲浪到冰壶跳伞等上天入海的各种体育运动和比赛来自娱自乐——这些当然也属于游戏的范畴——以及通过虚拟的手段来进行游戏。

本书讨论的游戏属于后者，主要包括电子游戏(各种游戏机上运行的游戏)和电脑游戏(包括网络游戏)。体育运动和电脑游戏的不同之处是，运动比如说篮球比赛或者是桌球比赛的规则，一旦约定俗成以后，总的来说是长期不变的，而电脑游戏的规则总的来说是非常多变的，其中的创造性是非常高的——事实上没有两个电脑游戏的规则和内容是完全一样的，即便这两个游戏可能是出于同一家公司的同系列产品——而这种创造性和多样性正是吸引更多玩家不断投入到游戏中来的重要原因之一。

人类之所以有地球上独一无二的创造性和高智商，与人类的大脑无时无刻不在接受大量的刺激有关。事实上两者互为因果，不断的外界刺激促使人类大脑不断发育和进化，反