

国际知名游戏设计专家的见解
深刻阐释100条重要原理

New
Riders



Game Design and Development

游戏设计与开发

游戏设计的 100个原理

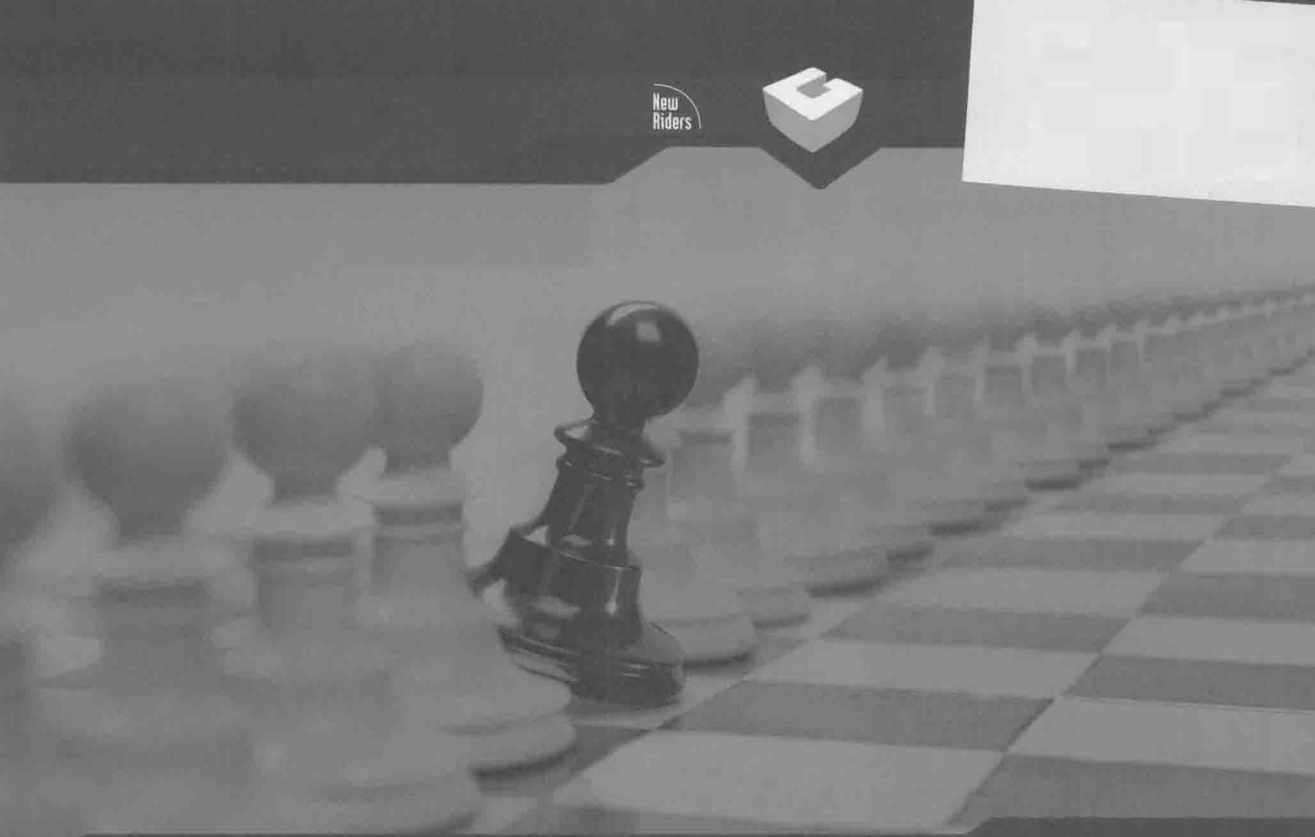


100 PRINCIPLES
OF GAME DESIGN

[美] Wendy Despain 著 肖心怡 译

人民邮电出版社
POSTS & TELECOM PRESS

New
Riders



游戏设计的 100个原理

[美] Wendy Despain 著 肖心怡 译

人民邮电出版社
北京

图书在版编目(CIP)数据

游戏设计的100个原理 / (美) 迪斯潘 (Despain, W.)
著; 肖心怡译. — 北京: 人民邮电出版社, 2015. 2
ISBN 978-7-115-37687-9

I. ①游… II. ①迪… ②肖… III. ①游戏—软件设计 IV. ①TP311.5

中国版本图书馆CIP数据核字(2014)第307118号

版权声明

Wendy Despain: 100 Principles of Game Design

ISBN: 978-0-321-90249-8

Copyright © 2013 Wendy Despain

Authorized translation from the English language edition published by New Riders.

ALL rights reserved.

本书中文简体字版由美国 New Riders 出版公司授权人民邮电出版社出版。未经出版者书面许可, 对本书任何部分不得以任何方式复制或抄袭。
版权所有, 侵权必究。



-
- ◆ 著 [美] Wendy Despain
 - 译 肖心怡
 - 责任编辑 陈冀康
 - 责任印制 张佳莹 彭志环
 - ◆ 人民邮电出版社出版发行 北京市丰台区成寿寺路 11 号
邮编 100164 电子邮件 315@ptpress.com.cn
网址 <http://www.ptpress.com.cn>
北京方嘉彩色印刷有限责任公司印刷
 - ◆ 开本: 800×1000 1/16
印张: 14.25
字数: 293 千字 2015 年 2 月第 1 版
印数: 1—3 500 册 2015 年 2 月北京第 1 次印刷
著作权合同登记号 图字: 01-2012-8616 号
-

定价: 59.00 元

读者服务热线: (010)81055410 印装质量热线: (010)81055316
反盗版热线: (010)81055315

内容提要

本书整合了众多游戏设计秘笈，概括并阐释了 100 条重要的游戏设计领域的方法、原理和设计哲学。

本书分 4 篇向读者讲述了游戏创新、创作、平衡和解决问题的 100 个原理。每一个专题都采用丰富的案例来介绍多种不同的设计思路，同时以经典图片的形式揭示该原理所蕴含的真谛。

本书适合从事或学习游戏设计的专业人士阅读，读者将从本书中学到如何让游戏流行，如何让玩家痴迷，如何设置关卡以及如何解决游戏设计中的问题。

前言

这不是一本指导你工作步骤的手册，而是一个充满可能性的百宝箱。它包含了至少 4 条原理（我不会告诉你的是哪 4 个），主张或者暗示开始设计一个游戏只有一条正道。如果你以别的方法开始，灾难将接踵而至。不可能所有的方法都是正确的……或者，可能吗？

好吧，我能确定的是我不知道，并且我不打算把其中的一条或几条方法强加给你。我知道的是这些方法、原理、哲学都在当今的游戏产业中共存。不同的公司、明星设计师和思想流派都在使用它们，并坚信它们是正确的。也许在某处存在这么一篇探讨这个问题的学术论文，但我没兴趣去深入挖掘它并根据某些所谓成功的定义来排序这些不同的思想。

我只是个整理者，从不参与行业竞争。我在生活中收集想法，并将之列入我心里那张写着“嘿，这很有趣，我有一天会使用它”的单子里。当我在机缘巧合的情况下成为一名游戏设计师时，我发现我的同行们都在做着同样的事情。他们心中都有一个这样日积月累下来的“精神工具箱”，在他们面临任何问题时都会去使用它。

而这正是游戏设计之所以很难教的原因之一在于干这一行所用到的工具繁杂而奇特。这本书的内容来自于我自己的“精神工具箱”，以及我身边专业的同事们的补充。我发现，相比于让它们在我大脑灰质层中随机散落，不如将其列在我面前更让我觉得激动和释然。我甚至按照自己需要用到这些工具的 4 个阶段将其整理出来：当我试着去创新时；当我在游戏创作的过程中试着排除令人不快的部分时；当我需要对即将完成的工作进行权衡时；以及最终在任何时候我需要解决特定问题时。

这本书是如何组织起来的

我写的是一本可作为自己的使用手册的书吗？我想是的。我不确定这是不是一件好事，可以确定的是这很复杂。实际上，这本书不像市面上的其他任何一本游戏设计书，所以也许你确实需要一些帮助才能更好地开始阅读它（参见原理 80 “先行组织者”）。

这本书里很多地方出现了橙色带引号的字体，这样的标示是请读者参考本书中提到的其他游戏设计原理（就像上一段最后一句中那样）。如果它们看起来有一点像网页里的链接，那是因为我正希望它们如此。我希望你能动动手指，翻到那一页，看到有一整节关于这一点的信息作为扩充。或许将来这本书的电子版本会真的将它们做成可点击的链接。

无论如何，它们有点像脚注，但我不是一个喜欢用脚注的人。我是一个数字时代的人，所以当这本书的某些部分提及或涉及一个在本书中其他地方有深入探讨过的概念时，你会看到表示对这些原理交叉引用的橙色。蓝色字体则是用来突出那些创造或推广这些原理的设计师的名字。

2 前言

那么让我们来看看这本书的构成吧。正如之前提到的，这些游戏设计的核心原理是围绕着 4 个主题组织起来的：创新、创作、平衡以及解决问题。每一页都描述了一个不同的游戏设计基本原理，该原理在你设计游戏的过程中有可能会遇到，也可能遇不到。如果你随意地从中间翻开这本书，你会看到：一面是用来解释一个原理的文字，另一面是帮助阐释或说明这个原理的一张图片。现在请翻开书试试看吧，我会在这里等着。

说真的，我哪儿也不去。请翻开后面的内容页看看，然后回到这里。

.....

欢迎回来！我希望你看到的东西激起了你的兴趣。现在你了解了我是如何安排这本书的，并且按照我预期的方式使用了一次。

如何使用这本书

请不要太过纠结于像“某一个原理为什么被放在这个分类而不是另一个”这样的问题（参见原理 70 “希克定律”）。它们是在游戏开发的各个环节都能使用的原理。我的 4 个分类只是为了在一片混乱中理出一个头绪来，以及在你感到无所适从的时候给你提供一个正确的方向。

以下是一些使用本书的方法。

■ 寻求随机灵感

每个人都有更适合自己的学习方法（参见原理 7 “加德纳的多元智能理论”）。在头脑风暴停滞不前的时候，将本书随机翻开一页就是一个很好的推动其继续进行的方法。

■ 温习零散概念

这些原理有一些很复杂，它们像是由很多部分拼凑起来的疯狂的想法。当你记不起某一个概念，比如 4 种关键趣味元素是什么时，这本书可以作为你的参考。

■ 学习新东西

这本书是许多人集体无意识的产物。即使作者们也迫切地想要读他们自己认为自己不够熟悉的部分。书里有很多非常不错的信息。

■ 发现问题所在

当一个游戏的运行不如你所预期，这本书可以告诉你可供探索的道路。各原理之间的相互联系能够帮助你找到问题的根源。

■ 解决问题

书中包括一个列举了各种解决问题的方法的附录。这不是一个手把手教你解决某一个具体问题的教程，但它提供了如何开始的途径。

请记住，想在两页的篇幅里完全展开这些复杂的概念是不可能的。这本书的合作者们

就曾向我抱怨过我给他们的篇幅太小了，他们中有些人提供的稿件直接超过了我给的字数限制（参见原理 88 “破坏者”和原理 44 “补充规则”——不是作为超过字数的例子，而是参见其中对这两个概念的解释），以至于我不得不删去其中不少非常优秀的内容。

所以请把这本书中的每一页看作是对其主体的一个介绍或是快速总结。每一篇介绍都包含了足够的信息、术语和名词，让你利用最基本的网上搜索技巧就能深入这些原理的“兔子洞”。事实上有时候在这些原理的介绍文字中还有对某些相关著作的推荐。总之，请不要在阅读完一篇关于某个主题的介绍文章之后就觉得你已经是这个方面的专家了。

也请不要觉得书中的这些就是游戏设计中所有的原理，甚至不要觉得这些就涵盖了所有最重要的原理。有很多由于篇幅所限我们未能收录到书中的原理，可以在 www.gamedesignprinciples.com 中找到。来参与网站上的讨论，并且告诉有哪些你最喜欢的原理我们还没有收录吧！

目录

第1篇 游戏创新的一般原理 1

原理 1 游戏的对称性 / 非对称性和同步性	2
原理 2 A 最大, 鬼万能	4
原理 3 巴特尔的玩家分类理论	6
原理 4 合作与对抗	8
原理 5 公平	10
原理 6 反馈循环	12
原理 7 加德纳的多元智能理论	14
原理 8 霍华德的隐匿性游戏设计法则 ..	16
原理 9 信息	18
原理 10 科斯特的游戏理论	20
原理 11 拉扎罗的 4 种关键趣味元素 ..	22
原理 12 魔法圈	24
原理 13 采取行动	26
原理 14 MDA: 游戏的机制、运行和体验	28
原理 15 记忆和技巧	30
原理 16 “极小极大”与“极大极小” ..	32
原理 17 纳什均衡	34
原理 18 帕累托最优	36
原理 19 得益	38
原理 20 囚徒困境	40
原理 21 解谜游戏的设计	42
原理 22 石头剪刀布	44
原理 23 7 种通用情感	46
原理 24 斯金纳箱	48
原理 25 社会关系	50
原理 26 公地悲剧	52
原理 27 信息透明	54

原理 28 范登伯格的大五人格游戏理论	56
---------------------------	----

原理 29 志愿者困境	58
-------------------	----

第2篇 游戏创作的一般原理 61

原理 30 80/20 法则	62
原理 31 头脑风暴的方法	64
原理 32 消费者剩余	66
原理 33 核心游戏循环	68
原理 34 定义问题	70
原理 35 委员会设计	72
原理 36 环境叙事	74
原理 37 体验设计	76
原理 38 心流	78
原理 39 4 种创意方法	80
原理 40 游戏体裁	82
原理 41 游戏的核心	84
原理 42 游戏中的“约定俗成”	86
原理 43 格式塔	88
原理 44 补充规则	90
原理 45 迭代	92
原理 46 魔杖	94
原理 47 超游戏思维	96
原理 48 对象, 属性, 状态	98
原理 49 吸引注意力的方法	100
原理 50 纸上原型	102
原理 51 三选二: 快速, 便宜, 优质 ..	104
原理 52 游戏测试	106
原理 53 解决问题的障碍	108
原理 54 原型	110

2 目录

原理 55	风险评估	112	第 4 篇	解决问题的一般原理	165
原理 56	供需关系	114	原理 80	先行组织者	166
原理 57	协同效应	116	原理 81	功能可见性暗示	168
原理 58	主题	118	原理 82	巴斯特原则	170
原理 59	时间和金钱	120	原理 83	认知偏差	172
原理 60	以用户为中心的设计	122	原理 84	占优策略	174
原理 61	路径指示	124	原理 85	菲兹定律	176
第 3 篇	游戏平衡的一般原理	127	原理 86	基本归因错误	178
原理 62	成瘾途径	128	原理 87	黄金比例	180
原理 63	注意与感知	130	原理 88	破坏者	182
原理 64	平衡和调试	132	原理 89	前期宣传	184
原理 65	细节	134	原理 90	即时满足与延迟满足	186
原理 66	加倍和减半	136	原理 91	别让我思考——克鲁克的 可用性第一定律	188
原理 67	规模经济	138	原理 92	音乐与多巴胺	190
原理 68	玩家的错误	140	原理 93	节奏	192
原理 69	不被惩罚的错误	142	原理 94	解决问题的方法	194
原理 70	希克定律	144	原理 95	满意与优化	196
原理 71	兴趣曲线	146	原理 96	成就感	198
原理 72	学习曲线	148	原理 97	空间感知	200
原理 73	损失规避	150	原理 98	时间膨胀	202
原理 74	马斯洛需求层次理论	152	原理 99	工作记忆	204
原理 75	最小 / 最大化	154	原理 100	零和博弈	206
原理 76	惩罚	156	附录: 解决问题的方法	208	
原理 77	沙盒与导轨	158	撰稿人简介	215	
原理 78	持续注意力	160			
原理 79	可变奖励	162			

第1篇

游戏创新的一般原理

原理1 游戏的对称性 / 非对称性和同步性

在对称性游戏（Symmetric gameplay）中，参与游戏的玩家的体验完全一样。国际象棋——一个实体棋盘游戏，就是一个例子（通过邮件下棋的玩法不在此列，因为总有一个先知道自己要走哪一步，而他的对手直到看到邮件才能知道）。而经典游戏《乓》（Pong）则是电子游戏中一个典型的对称性游戏的例子。玩《乓》时两个玩家轮流发动自己的动作，两人看到的画面完全同步，都和对方完全一样。

很多游戏机上的多人游戏会让所有的玩家在同一时间看到相同的场景。在《马里奥赛车》（Mario Kart）中，一局游戏里所有的玩家会看到完全相同的小全景图，显示所有人的进展情况，而每一个玩家的主窗口会以他自己的赛车为画面中心，以便于他精确地操控自己的赛车。从这个角度看，这个游戏既是对称性游戏又是非对称性游戏，因为游戏中既有完全相同的全景图又有各个赛车所处环境的独有界面。

在非对称性游戏（Asymmetric gameplay）中，参与游戏的玩家的体验并不完全一样。《龙与地下城》（Dungeons and Dragons）就是一个典型的非对称性游戏。在这个游戏中，地下城主（Dungeon Master 或 Game Master, GM）的扮演者能知道所有正在发生的事情，而其他玩家则只知道一部分。此外在一些电子游戏中，一些玩家可以利用特殊技能看到其他玩家看不到的事物，比如陷阱。这些都属于有目的的不对称。

最后，游戏中的延迟也会导致玩家看到的画面有不同。这种意外产生的信息不对称可能会产生这样的后果，比如玩家误以为他打出了一枪，事实上，因为服务器还没能把信息传递给他，他可能已经被看不见的对手击中了。

这就让我们开始思考同步性（synchronicity）问题。同步的游戏是指在游戏过程中参与的双方同时发动自己的动作。这是多人网络游戏中常见的形式。玩家同时在线时通常会看到几乎相同的画面。多人游戏机游戏的特点正是如此，如《马里奥赛车》就拥有完美的同步性。

而最近流行的游戏《填字接龙》（Words with Friends）采用的则是非同步的游戏机制。在这样的游戏机制中，一位玩家先采取一步行动，网络将这一步行动传达至游戏的另一方，另一位玩家再采取相应的行动。即使两位玩家同时在线，这个过程也需要一定的时间。而如果另一位玩家暂时不在线，这个过程可能需要长达数天。



原理2 A最大，鬼万能

A最大，鬼万能代表的是一种游戏中的组织架构方式，在这种架构方式下，一系列游戏中的对象可以根据它们在游戏价值或等级重组。在扑克牌游戏中，A自法国大革命以来就被认为是最大的牌，甚至大过K、Q和J（这3张牌在社会象征性的层面有着更高的级别），以及其他的数字牌，尽管A代表的数字1是这些数字中最小的。西班牙扑克中也有和K、Q、J类似的王、骑士和武士，王比骑士大，而骑士比武士大。

无论如何，玩家在开始扑克牌游戏之前都要建立一套规则，确定最大的牌。这样他们可以在不改变游戏基本规则，甚至不需要玩家重新抓一手牌的前提下，改变特定结果的概率分布。叫主牌可以在任意时刻改变场上可用扑克牌的分布而无需重新洗牌。

任何一个玩家都能了解其中所有元素的游戏，特别是其中那些元素的价值能够排序的游戏，都可以包含一个快速的关于A大还是K大的决定。有一些游戏利用这个原理，在游戏进行时中途改变这个大小顺序，或是要求玩家根据自己或团队的目标来重新定一张最大的牌。这就给游戏引入了多样性和惊喜，避免了过多的重复。

除了重新打乱之前牌力大小的机制，鬼牌可以作为万能牌的设定，也进一步为游戏增加了复杂性。万能牌可以替代游戏中的任何其他牌。事实上，万能牌就是一个玩家可根据需要随意赋值的空变量。玩家通常使用那些能改变价值的牌来使自己更接近胜利，而鬼牌或者其他的万能牌则可能是这些牌中价值最高的。它们可能比A更有用，虽然A价值很高，但是改变某张牌的价值从而组成一个更强力的牌组则为游戏增添了更多复杂性。

有一些游戏把好几种元素（或者牌）当作万能牌，这就使得游戏元素的原始分布变得更加复杂。这些万能牌可以随意变换，增加了稀有事件的发生频率，因为它们使游戏元素的原始分布在概率上更加频繁。

比如，在扑克游戏中，Deuce这一万能牌可使得4张低价值的牌变成一组非常有价值的手牌；试想一下你可以把一张2用来和你的手牌组成皇家同花顺，又或者把起手的2和7（从统计学来看这是最差的开局了）改换成一对7。同样，把方块或者红牌规定为万能牌的话，就能在其他规则不变的情况下在统计学上为玩家提供更多可选项。



原理3 巴特尔的玩家分类理论

理查德·巴特尔（Richard Bartle）是多用户游戏领域的先锋，第一个多人参与的MUD（Multi-user Dungeon，多用户地牢）游戏的联合开发者。MUD游戏让多个用户可以在同一个虚拟的世界中一起探险，并且让用户能与其他玩家进行互动。巴特尔和他的合作者们在创造MUD的过程中细分了玩家的行为并以此启发设计师。他在1996年发表了一篇题为《牌上的花色——MUD中的玩家》（*Hearts, Clubs, Diamonds, Spades: Players Who Suit MUDs*）的论文，将MUD游戏中玩家的行为分成了4个基本类别。尽管在这之后有很多研究对完善玩家分类的拓扑图谱做出了贡献，巴特尔的分类始终以其简单和广泛性受到欢迎和认可。

成就型玩家（Achievers）（方片）主要关注的是如何在游戏中取胜或达成某些特定的目标。这些目标可能包括游戏固有的成就或者玩家自己制定的目标，比如：“我要达到80级”，“我要在排行榜上名列前茅”，“我要挣到100万个金币”，或者“我要在3个小时之内只用这把刀把这个游戏打通关”……

探险型玩家（Explorers）（黑桃）尝试在虚拟世界的系统中寻找一切他们所能找到的东西。游戏设计师通常属于这一类型。收集爱好者也是探险型玩家中的一类。口袋妖怪（*Pokemon*）就是一个对探险型玩家很有诱惑力的游戏——玩家不仅可以在地图上探险来探索虚拟世界的广度，而且细致及透明的战争机制对用户而言也很有趣且易学，让用户对探索游戏机制产生极大的兴趣。那些在游戏中试图搜集所有可能得到的物品的玩家都是典型的探险型玩家。

社交型玩家（Socializers）（红桃）享受在游戏过程中与其他玩家的互动。除了人类一起游戏的社交本能，他们喜欢利用公会和团队的机制来进一步强化自己的社会存在感。

杀手型玩家（Killers）（梅花）喜欢把他们自己的意愿强加给他人。杀手型玩家又可以分为两类：有一类杀手型玩家在游戏中杀人是显示了他们的强大，而另一类玩家的目的是骚扰或激怒其他人，我们把这部分玩家称为“破坏者”（griefers）。

巴特尔用两条轴线分出的4个象限来分析这4种不同的玩家。X轴从左至右分别是玩家（Players）和世界（World），Y轴从下至上分别是“交互于”（Interacting With）和“作用于”（Acting On）。成就型玩家倾向于作用于世界，探险型玩家倾向于交互于世界，社交型玩家倾向于交互于其他玩家，杀手型玩家倾向于作用于其他玩家。



原理4 合作与对抗

当与超过一个玩家一起玩游戏时，有两种可能的玩家类型：合作型和对抗型。更多的情况下，游戏在本质上就是对抗性或竞争性的。

在合作型的游戏（co-op play），两个或多个玩家共享一个目标，并且通过共同努力去实现这个目标。桌上角色扮演类游戏（table-top roleplaying games）就是很好的例子。这类游戏中，几个玩家被组合在一起去进行冒险，在这种情况下，玩家团队需要对抗的障碍通常是游戏中的虚拟世界，或是游戏主持者的想象。

在视频游戏中，合作游戏通常是两个或两个以上玩家与人工智能选手的对抗。玩家可以交易物品，相互治疗，使用互补的游戏战略（如主战坦克与远程武器的联手使用），或更为动态的方式（如相互给予身体上的增强互补）以通过单个玩家靠自身能力无法通过的障碍物。

《动物之森》（Animal Crossing）就是一个合作游戏。玩家把自己的游戏卡插到别人的主机上可以帮助他解锁新的内容。很多游戏有可解锁的结尾，需要玩家们一起合作去解决最后的挑战。主机游戏（console game）中玩家通常可以在同一个控制台上一起进行合作游戏，而后来慢慢可以允许两名玩家通过一个控制台和网络另一端的其他玩家一起合作。即使在单人游戏中合作的玩法依然有可能通过玩家与以前保存的自己来合作实现。

在团队竞技体育项目中，合作和对抗是同时存在的。在一个团队里，队员与每一个队友合作，每人负责自己的位置，来让团队在比赛中走得更远。团队由此变得有竞争力，和对阵的团队竞争来得分。第一人称射击游戏提供的就是这样以团队合作为基础的竞争性的游戏体验（参见原理29“**志愿者困境**”和原理26“**公地悲剧**”）。

对抗型游戏的概念很简单：一个或一组玩家与另一个（或一组）对抗去取得胜利。通常对抗的玩家中只有一个（或一组）能获胜，除非这个游戏能以平局结束。对抗性的竞争是很多多人游戏的核心，而也有很多单人游戏以之前的最高分为对抗对象。

一个高尔夫玩家可能在某些特定的球区中与其他玩家进行比赛，但他也总是在挑战自己之前的分数。在这样的比赛中，玩家可能会输给对手，但赢得自己的个人最好成绩。这在保龄球、赛车或者多人参加的第一人称射击游戏（first-person shooter, FPS）如《军团要塞2》（Team Fortress 2）中也同样成立。

请记住，个别游戏机制和功能可能会起到鼓励或阻止玩家之间的合作或对抗的作用，有时候会是以意想不到的方式产生作用。例如，许多Facebook游戏中显示玩家的好友列表来鼓励社交互动，但是这些列表是以排行榜的形式来显示的，这就鼓励了玩家之间的竞争，而不是合作。追求在排行榜上达到一定位置这样的游戏目标和其他直接对抗的游戏一样具有竞争性（参见原理25“**社会关系**”）。