



游戏设计

深层设计思想与技巧

◎ 徐炜泓 著



引用大量音乐、舞蹈、电影、心理学等其他行业的设计方式
给出专属的互动式的游戏设计方式

GAME DESIGN



CONTINUE?
YES / NO



中国工信出版集团



电子工业出版社
PUBLISHING HOUSE OF ELECTRONICS INDUSTRY
<http://www.phei.com.cn>

游戏设计：深层设计 思想与技巧

徐炜泓 著

电子工业出版社

Publishing House of Electronics Industry

北京·BEIJING

内 容 简 介

本书是游戏设计行业的专业书籍,讲述游戏设计的方方面面,从基础的玩法和难度设计(包括“热刺激”和“冷策略”两类),到利用人类的情绪去设计使他们产生一些行为,再到如何规划整体的产品内容而使用户沉迷于其中,以及付费和总体成长的设计思路。本书探讨了创造体验和情绪最本质的思路,以及由这些思路引导出来的设计方法;探讨了许多实际游戏设计过程中会出现的问题,以及解决它们的思路、做法和各种不同的结果。

本书共有4章,包括游戏挑战、情绪设计、游戏历程设计和奖励、成长线与付费,递进地讲述了玩法设计中的热刺激和冷策略、以玩家的情绪为核心去设计各种内容、安排整个游戏历程的情感曲线,以及设计游戏内的奖励、成长线与付费。

本书适合游戏设计的从业者、游戏行业的高管阅读,也适合游戏设计专业的学生和教师作为教材使用。

未经许可,不得以任何方式复制或抄袭本书之部分或全部内容。
版权所有,侵权必究。

图书在版编目(CIP)数据

游戏设计:深层设计思想与技巧/徐炜泓著. —北京:电子工业出版社,2018.7
ISBN 978-7-121-34583-8

I. ①游… II. ①徐… III. ①游戏程序—程序设计 IV. ①TP317.6

中国版本图书馆CIP数据核字(2018)第137489号

策划编辑:张迪

责任编辑:底波

印刷:北京季蜂印刷有限公司

装订:北京季蜂印刷有限公司

出版发行:电子工业出版社

北京市海淀区万寿路173信箱 邮编 100036

开本:720×1000 1/16 印张:16.25 字数:312千字

版次:2018年7月第1版

印次:2018年7月第1次印刷

定价:69.00元

凡所购买电子工业出版社图书有缺损问题,请向购买书店调换。若书店售缺,请与本社发行部联系,联系及邮购电话:(010)88254888,88258888。

质量投诉请发邮件至 zltz@phei.com.cn, 盗版侵权举报请发邮件至 dbqq@phei.com.cn。

本书咨询联系方式:(010)88254469, zhangdi@phei.com.cn。



前言

Preface

随着自然学科的发展，人类对这个世界有了前所未有的认识，众多学科都在它们原来的基础上进一步发展，甚至产生很多的分支学科。但它们都逐步统一在量子物理这一研究最基本的物理粒子和场的学科之下。无论是化学、生命科学，还是天文学，人类都找到了更基础、更本质的方式去解释原有的许多自然规则。我们正经历着自然学科分支越来越多、越来越细化的时代，同时也是众多自然学科互相融合的时代。

但与此相对，艺术行业却依旧各自为战。艺术学科固然在一直发展其新的作品、新的风格、新的深度，但学科间却很少交融。这是因为，不同学识程度的受众对同样的东西会有不同的感受，这使许多艺术在专业性和普适性上产生了巨大的分裂。但我相信依然有许多体验和感受无须深奥的专业学识即可传达，这也是我将奉献自己一生的地方——最本质的人类感受的设计之道。

随着我们对人类感受和体验的产生方式有了更深的了解，对创造不同情绪的方法掌握得更好，我相信终有一天，人类将不仅有美术设计师、作曲家、导演……一些人还可以称自己为情绪设计师。

本书在游戏设计的基础上讨论如何创造各种玩家在游戏时的体验及情绪，这和以往的游戏设计思路有所不同，因为所站的“角度”已经不同。以往许多书籍都是在讨论游戏需要考虑什么、做些什么，而本书探讨的是为什么去做，需要达到和如何达到怎样的效果，以及“好”的体验的评判标准。

在我以往的从业过程中，当要制作新的游戏系统或者玩法时，大家经常会产生这样的疑惑：“这个东西能不能做？”设计师能预估玩家玩这些游戏内容的情况，但这样的游戏方式是否就意味着“好”呢？游戏设计并不是一个有确定性结果的东西，不是非零则一的，它产生的是某种倾向上一定范围的影响，所以一个新玩

法值不值得做的判断就会很难，或者说会很主观化。于是就出现了许多大游戏公司制作出来的 3A 级游戏各方面的性能都很好，如游戏的操作性、画面、游戏关卡、剧情，但最后玩家就是觉得不好玩。这就是因为游戏不是依靠内容及各部分都有趣就可以堆叠出来一个优秀的作品，一款好的游戏应该是以期望创造给玩家的、在他们心中产生的体验和情绪为标准，去衡量和设计所有的游戏内容。

本书提到了“乐趣”，类似的还有“游戏性”和“玩法”，这都是设计师经常挂在嘴边的词语，但有时过于强调它们了。例如，许多《德州扑克》的玩家“all in”时不顾一切地压上自己所有的筹码，真的是因为《德州扑克》好玩吗？不，并不是，甚至它其实并不好玩。但玩家当时还是会忘乎所以地投入，这是因为他们心中想出那一口气，不相信自己那么倒霉，想要赢得更多的冒险，而这些都是情绪的作用。还有很多其他的例子可以说明，很多时候，玩家或者普通人持续地投入一件事情，为它付出，并不是因为它好玩。

所以，对于设计师而言，评判一个游戏不应该再用“好玩”这个标准，而是“着迷”。而“着迷”就包含了其他内容，如不同的情感体验、短时的情绪刺激、社交性的心理满足。例如，设计这样的一段游戏，让玩家扮演一个刺客，但这个刺客既不能快速地移动，也没有多种多样的技能，他只是一个年老力衰的老者，但他依然可以使用伪装、潜行等各种手段，刺杀目标于无形之中。这创造了一种让人感到刺激的刺客体验，因为潜行刺杀类游戏的核心在于等待良好时机，不被发现，合理地规划路线，而不是复杂的操作、多样的技能这些所谓“好玩”层面上的内容。那么，除创造不同的体验这个思路外，短时的情绪刺激和社交上的心理满足也是能让玩家着迷的游戏设计方式，这些将会在书中继续讨论。

电影行业对于如何拍摄一个悲伤的情景有其可供借鉴的方法，包括如何布光、如何布景、如何拍摄等。美术行业会使用冷色系为主，线条一般不尖锐等。那么游戏设计呢？如何设计一段让玩家感觉悲伤的互动式体验呢？除了游戏中的剧情动画和对白文本这两种方式外，如果聚焦于玩家在游戏世界中的行动，也就是互动型的内容，那么如何创造一段悲伤的互动呢？设计的基准还是从人类的本性出发，如让玩家去接触他失去的东西；让玩家赠送爱心给他不再登录的好友；让玩家给游戏中死去的部下献花；让玩家不得不派遣一支部队或某个 NPC，让部下们去面对已经预知的悲惨结局。

从上述的例子可以知道，应该首先思考让玩家产生怎样的情绪，然后才是设计各种游戏系统、游戏内容，这也就是我们前面提到的“角度的不同”。

本书的叙述顺序会从如何创造各种玩法，从难度、内容……到如何设计、创

造玩家的各种情绪，再到如何编排一整段的体验，而最后一章会针对现在的游戏市场提出游戏角色的成长，以及付费思路的设计思想。全书内容逐步展开，越靠后面的章节，越占主导地位，并且会很大程度地影响前面章节所针对的游戏内容的设计思路。

打开博客 <http://blog.sina.com.cn/u/1860462142>，书中所述的内容，您觉得对或者不对的地方，欢迎一起讨论。

作者

目录

Contents

第 1 章 游戏挑战	1
1.1 热刺激类	1
1.1.1 难度的产生	2
1.1.2 难度调整——RLD	10
1.1.3 设定挑战的难度	14
1.1.4 找到玩家能力的上限	15
1.1.5 设定挑战难度	16
1.1.6 贴合和帮助玩家提升能力	22
1.1.7 玩法倾向	25
1.1.8 攻击方式	28
1.1.9 创造爽快感	39
1.2 冷策略类	42
1.2.1 游戏过程中不同部分的策略点	44
1.2.2 策略的作用对象和设计方式	51
1.2.3 策略的数值设计和各自的特性	53
1.2.4 序列树和博弈	65
1.2.5 平衡和制衡	71
1.2.6 示例玩法	79
本章小结	84
第 2 章 情绪设计	85
2.1 七情六欲	86
2.1.1 喜	86



2.1.2	怒	90
2.1.3	悲哀	98
2.1.4	恐惧	99
2.1.5	感召	101
2.2	心理效应	102
2.2.1	创造从众的压力	103
2.2.2	认知失调和解决方式	107
2.2.3	情绪影响理性评估	114
2.2.4	帮助和合作	120
2.2.5	说服的信息性因素	128
2.2.6	说服的心理性因素	135
2.2.7	锚定和沉没成本	138
2.2.8	完结感	141
2.3	促进社交	142
	本章小结	144
第3章	游戏历程设计	146
3.1	变化的重要性	147
3.1.1	情绪曲线的构建	148
3.1.2	变化	150
3.2	情绪曲线	150
3.2.1	基础式	150
3.2.2	好莱坞式	152
3.2.3	波动式	153
3.2.4	三种模式选哪种好	154
3.2.5	体验的中断和游戏中断	155
3.3	基调	157
3.3.1	轻和缓	158
3.3.2	轻和急	159
3.3.3	重和缓	160
3.3.4	重和急	161
3.3.5	关卡曲线设计	162
3.3.6	多角色、多线程	167

3.4	设计内容	168
3.4.1	创造期待	168
3.4.2	拉入主循环	171
3.4.3	有力的结尾	183
3.5	几种游戏剧情线的设计方式	184
3.5.1	线性剧情式游戏	184
3.5.2	支线剧情式游戏	185
3.5.3	多结局的游戏	187
3.5.4	无主线式游戏	188
3.5.5	开放世界	190
3.5.6	沙盒游戏	192
3.5.7	MMORPG 游戏	192
	本章小结	193
第 4 章	奖励、成长线与付费	194
4.1	玩家成长	194
4.2	成长线	196
4.2.1	成长线应该达到的目的——带来期待	196
4.2.2	成长线的奖励如何给予	200
4.3	经济系统	206
4.3.1	完全流通	207
4.3.2	半流通	211
4.3.3	无流通	212
4.4	建立价值体系	213
4.4.1	获得难度	214
4.4.2	实用性	214
4.4.3	硬卡和软卡	221
4.4.4	社会互惠	222
4.5	让玩家充值	223
4.5.1	分 R 阶梯式地看待用户	223
4.5.2	付费设计思路	226
4.6	付费内容	227
4.6.1	基于“缺”的付费内容	227



4.6.2	基于“欲”的付费内容	229
4.6.3	大额付费玩家与游戏进程	231
4.6.4	设计游戏整体进程和不同玩家的速度	233
4.6.5	具体的付费额和细节分析	234
4.7	项目的付费方向	238
4.7.1	资源独占型“滚服”	238
4.7.2	小、中、大R型“滚服”	239
4.7.3	“绿色”游戏	240
4.8	付费线数值设计	241
4.8.1	成长线、消耗线与产出线	241
4.8.2	总体规划	248
	本章小结	249
	结束语	250

本章站在创造乐趣的角度，讨论如何设计游戏的难度，以及如何设计由难度而产生的“心流”。两种不同的乐趣分别是以人的身体能力为主的热刺激型乐趣和以思维思考能力为主的冷策略型乐趣。

“心流”是一个经常被提起的名词，它除在游戏领域被使用外，在其他心理和体验相关的领域也常常被使用。如果能让玩家或者参与者进入心流，那么他们当时的体验将会是非凡的。例如，对于笔者而言，这么多年来，许多游戏在玩完之后都会被删除，而《劲乐团》是一直保留下来的几款游戏之一。因为无论间隔多久，每次只要重新进入这款游戏，就能够立刻进入心流的状态，体验那种入神的感觉，那种心眼合一、眼手合一的高度集中的状态，而那种体验及保持那种迎接挑战的身体状态能让玩家进入很兴奋和愉悦的状态。

对于游戏行业而言，一些设计师们认为心流就是乐趣，就是游戏的一切，但这种看法有点偏颇。心流只是一条难度曲线，一条挑战难度和参与者自身能力的对比曲线。而一种玩法的乐趣，除挑战难度外，还有逼真的内容、视觉的冲击感，或者搞笑的趣味等。在玩法的乐趣之外，一款游戏还包含玩家的情绪成分及统筹安排所有内容的规划思路，所有这一切，才是设计一款好游戏的全部。以上这些内容将会在本书中逐步讲解，本章将从游戏的两大类类型来阐述如何设计心流和乐趣。

1.1 热刺激类

热刺激类是指各种需要快速反应、精准操作的游戏。笔者把这种类型称为“热刺激”，是因为，它们以玩家的良好操作为主，而不以策略思考为主，它们对玩家的身体、生理素质的要求更多，而思维能力只是一种辅助要求。这类游戏包括 FPS、

跑酷、ARPG、ACT、STG 等以操作和反应见长的类型。

必须认识到，每个玩家都有自身反应能力、操作精准度、色差分辨能力、音响辨析能力等不同的能力极限，设计热刺激类游戏最终目的就是去处理玩家的生理极限。无论如何包装玩法，当想要使玩家玩得刺激时，最终要考虑的就是对玩家个人生理能力的挑战，迎合他们的能力而设计出合适的难度，以及何时应设计更高难度的挑战，何时应降低难度。只有站在玩家能力的角度去思考和设计，而不是只想着有更多的挑战类型，更多、更难的关卡，才能真正地让玩家获得乐趣。

这类游戏是非常多的，而它们的设计核心要点如下。

1.1.1 难度的产生

对玩家的反应和控制能力要求高的那些游戏，如《劲乐团》、《忍者反应》、《CS》、《东方》系列等，对于玩家能力的挑战都被包装为一个个不同的展现方式。而包装为不同的展现方式时，就产生不同的乐趣。大部分游戏不仅包装了一些挑战，还让这些挑战有改变和浮动的余地——让玩家的策略能够参与其中，这样就最终表现为降低了游戏难度，也是对玩家策略和智商的积极肯定。这些挑战包含两部分：实际的个人能力挑战和一定的策略成分。本章首先介绍个人能力挑战的部分。

很多书籍谈论要按怎样的规则去制作游戏，要让它有乐趣，有对抗，规则要公平，有策略性和技巧……但很少有书籍谈到怎样算是乐趣，怎样算是挑战，怎样算是有趣的挑战。例如，当决定了制作某种类型的游戏后，怎样让它变成一个有趣的挑战呢？这就需要回过头来审视这些游戏中包含的能力挑战及所设定的规则，这些决定了这个游戏针对玩家的哪些生理能力的挑战及能够使用怎样的策略。下面来探讨跑酷类游戏，如图 1.1 所示的《爱丽丝快跑》。

跑酷类游戏包含不停移动的人物和场景，而场景中的地形障碍就是它们对玩家的操作要求，如玩家需要操作游戏角色跳起或滑铲去应对这些挑战，这些地形障碍就是设计给玩家的挑战点。仔细分析当地面出现一个坑时，玩家需要做的处理包括：

- (1) 发现这个地形障碍；
- (2) 感知这个地形障碍与游戏角色的距离；
- (3) 预估角色到达的时间；
- (4) 在合适的时间跳跃。



图 1.1

第(1)点和第(2)点有很密切的关系,但不是可以完全归属在一起的。发现地形障碍是视觉分辨力的体验,而感知障碍与角色的距离除应用视觉体验外,对于一些不是完全平滑的可视界面的游戏,还需要经过大脑计算,如在一些3D游戏中,目标物与玩家的距离就不那么容易被感知了。

这4点对玩家的能力、产生的挑战可以通过许多方式来调节。

1. 分辨地形障碍

分辨地形障碍需要玩家做到以下几点:

- 良好的色差分辨。
- 分辨形状差异。
- 分辨角色动作变化或者游戏界面变化。

可以在此基础能力上做进一步设计,如通过特殊的方式增强或者减弱玩家的分辨力:

- 放大镜头。
- 额外提示,如“!”。
- 远距离的视觉模糊,这种方式会减弱玩家的分辨力。
- 其他障碍物,如场景中的雾气、突然出现的瀑布水流等。

2. 感知距离

感知地形障碍与玩家的视距,并映射成游戏世界中的距离,这是需要大脑参

与的，然而在 2D 跑酷游戏中，游戏世界中的距离与屏幕显示的距离有一个固定的比例，所以很多时候它们只需要大脑简单地处理就可以了。

但有时距离并不只受到一个因素影响，如图 1.2 所示的情况，弹射小鸟时除要考虑距离外，还要考虑重力的影响。那么，玩家做这步操作时就需要考虑得更多，也就意味着需要给大脑更多的处理时间。



图 1.2

在 3D 游戏世界中，如图 1.3 所示，前面的盆栽距离游戏角色的距离较易估计，但远处的建筑物呢？更远处的风车呢？



图 1.3

当视距和实际距离不等时，估算便不容易完成。图 1.3 所示是《孤岛危机》，这是一款仿真的 FPS。其中，视距和实际距离是稳定渐变的比值，与真实世界是一样的。但也不一定所有的游戏都是稳定变化的比值，而那些具有非稳定渐变比值的游戏就会对玩家的处理能力提出更高的要求。这样的设计有意义吗？也许没有，但也可能你想让自己设计的太空游戏出现黑洞和瞬间传送门；也许会在魔法游戏中设计空间扭曲的地域；也许为了给玩家更多的反应时间，会在 2D 跑酷游戏中设计出逐渐变远的视野变化，让更远处的地形以缩小的形式出现，直到屏幕一半或者到某些位置才开始变为正常的情况，以此来帮助玩家进行预处理。

如何增强、减弱玩家的这一能力呢？采用的方法如下。

- 出现距离的数字标识。
- 出现绝对型的标识，如图 1.4 所示。

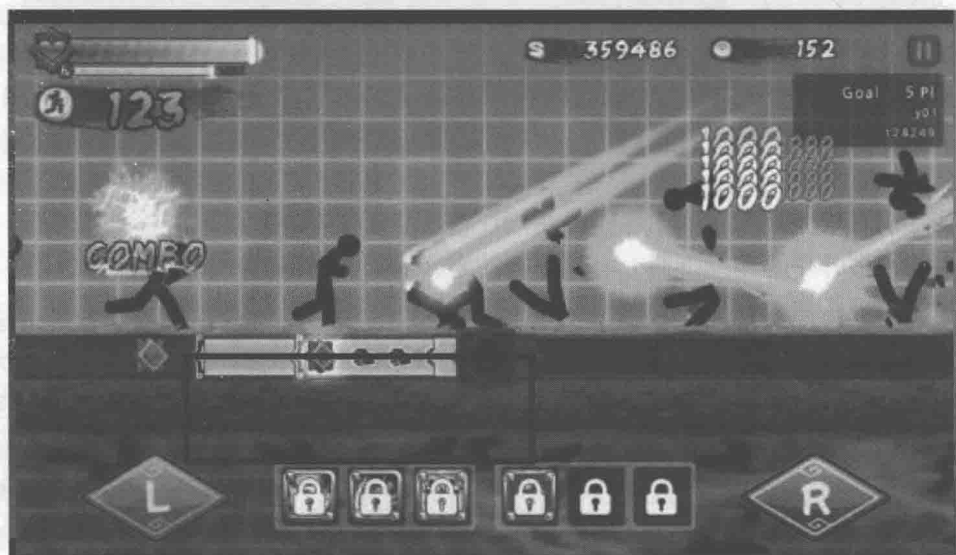


图 1.4

左端的敌人进入了攻击范围，左端攻击条就变亮，显现为蓝色。右端已经没有敌人，所以是黑色的。这种显眼的、绝对型的标识用来帮助玩家判断距离。

除上述例子外，《魔兽世界》的技能攻击距离提示也是类似的设计方法。

- 出现渐变的标识。
- 一是出现在地形障碍上，如颜色渐渐变为红色。

二是出现在地形或者界面上，地形产生颜色渐变是一种方式，界面上的固定标线也是一种方式，如图 1.5 所示。

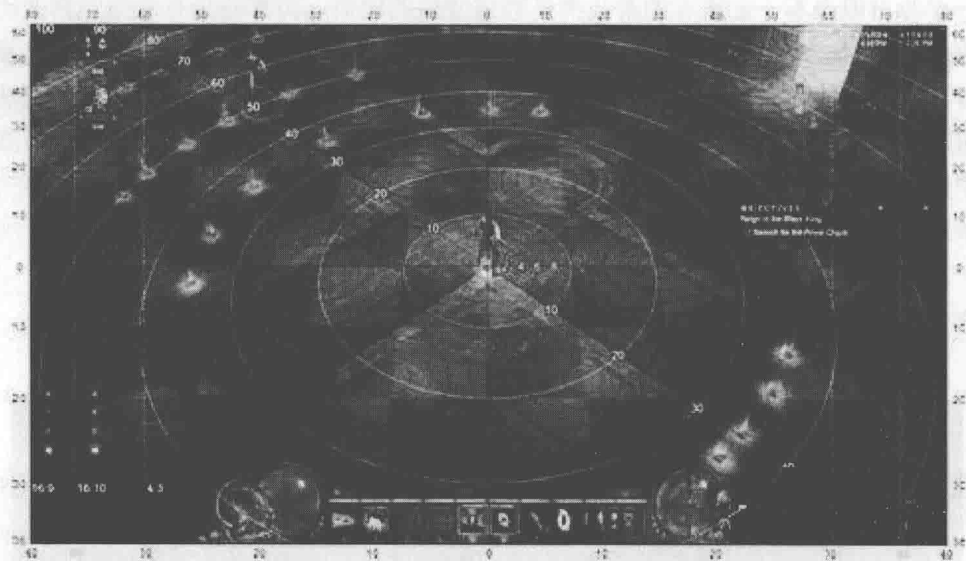


图 1.5

3. 估计时间

距离=速度=时间的估算是完全依靠大脑进行处理的，每个人都有自己处理这些算式的效率，但对于游戏而言，因为不可能出现多种不同的情况，所以久而久之玩家也能产生经验，让这一计算所需要花费的时间越来越短。因此，这里包含了一个变化因素，那就是经验的作用。变化因素是两面性的，玩家需要积累经验让自己玩得越来越好，游戏也不可能提供无尽的变化，但是也不希望让游戏内容过多重复，玩家仅通过经验就可以通过游戏的挑战，这也会让玩家感到无聊。那么如何影响它呢？角色移动的速度并不恒定，除逐步提高速度外，还可以有以下这些方式。

(1) 玩家乘坐的是一架有故障的飞机，它可能时快时慢。这种变化是即时的、未知的速度变化，并且不是随时间的积累而有规律的变化。

(2) 自身速度是被玩家即时影响的一个控制属性，如“1、2、3 木头人”。

(3) 速度会同时被外界因素影响，如：

- 黑洞、风、沼泽地等地形；

- 锁链、三棱钉、缓速术等敌方影响。

速度作为一个因素是有许多种设计方式的，那么对于最终的估计时间，如何增强或减弱玩家对它的处理能力呢？作为一个纯粹靠大脑运算的步骤，要通过外界进行帮助，只能通过五感的方式对玩家进行帮助，如使用视觉上的方式，或者使用音效、游戏手柄的震动等方式对玩家进行提示和帮助。

如果让玩家难以专注，则其思考效率就会变低。既然是需要大脑参与的运算，就可以从这一角度去设计，从而提高玩家所面临的挑战难度。

4. 在合适的时间跳跃

从看到地形障碍到跳起的这段时间，就是允许玩家反应的时间段。由于游戏是一直进行的，所以中间的时间段除了用于预估外，也是玩家预备的时间段。

在《爱丽丝快跑》这款跑酷游戏中，玩家的操作结果只有跳与不跳的区别，“跳跃”这个动作中间并没有过渡。在现实生活中，人们做的各种行动实际上都会有很长的控制过程和不同的结果。例如，在打羽毛球时，可以控制击中时的力度、角度，从而让羽毛球的飞行路线和落点有所不同。而且，在击中羽毛球之前的整个引拍的过程中，除力量的大小外，击打的角度也逐步获得调整，导致最终击出的球更符合人们想要的飞行弧线。

但在游戏中的玩家就无法对角色进行这么精细的操作了，而且在游戏中也并不适合这么做。假如在游戏中引入真实的预备动作（调整肌肉力量、调整身体姿态……），那么通常带来的是游戏节奏的变慢和操作快感的减少。因为在现实生活中，这些对身体的控制往往只在一瞬间，而要在游戏中展现这一瞬间的控制，就变成了另一个挑战。另外，在现实中对身体的调整是多点同时行动的，而在游戏世界中，玩家仅有有限的几个操作方式。这些身体的调整是潜意识的，无须每个操作都要集中注意力去执行，如果要转化成一个个需要控制的因素，则别说在游戏中，在现实中也是一件很困难的事情。

如果一定要引入这些变化，那么最好还是保持一样的操作方式，并通过其他的辅助手段来改变单一的操作结果，如按下跳跃键越久，就跳得越高。

除操作方式外，“合适的时间”也是挑战的关键因素。如果跳跃的高度固定且没有“按得越久跳得越高”这样的设定，那么地形障碍的长度导致合适的跳跃的时间范围也会变得更小，也就提高了对玩家能力的挑战。如果地形障碍刚好比角色跳跃长度短一点，那么对于跳跃位置和时机的要求就非常高，如果场景还会不受控制地不停向前移动，那么就会对跳跃时间点有更严苛的要求。要求非常精准的操作对于玩家是很困难的，所以这种太过严苛的要求最后都会让玩家感到很大的压力。