

## 概 论

因为是人，所以才游戏；  
因为游戏，才成为真正的人。

——弗雷德里希·冯·席勒

严肃的游戏并不是一个逆喻。它是创新的精髓所在。你可以从诺贝尔奖得主华生和克里克、艺术大师毕加索、产业界创业大师杰姆斯·瓦特、沃特·迪斯尼、萨姆·沃顿和安迪·葛洛夫身上看到这一点。但是，这对我们意味着什么呢？

这其实意味着 创新需要即兴发挥。这意味着 创新不是严格遵守所谓的“游戏规则”，而是挑战和改写“游戏规则”。这意味着，创新不是所谓创新者的思维方式，而是他们的行为方式的产物。当音乐大师即兴演奏时，你不去看他的内心世界，你只聆听他的演奏。当充满创意的“创新者”在进行创新活动时，你不需要看他们的设计书，你只看他们造出来的模型。

严肃的游戏的精髓在于与意外现象不期而遇时受到的挑战和恐惧。不确定性是成为你的拦路虎还是成为盟友，取决于你如何游戏。如何将不确定性转化成可以控制的风险甚至机会解释了为什么严肃的游戏总是创新者最理性的行为。

严肃的游戏是关于用什么样的方式与不期而至的意外“即兴起舞”，从而创造新的价值。任何帮助人们

认真地‘游戏’意外的工具、科技、技巧或者玩具 都能够提高创新的质量。如果能够将创新质量的提高和客户或市场的需要很经济有效地结合起来，那企业将大大提高在竞争中获胜的可能。这就是本书的核心所在。

创新活动可以通过分析或研究而实现的说法完全有悖于历史和事实。如果有人从来不曾通过实际操作知道一项创新会有多少可能、多少选择，那他所进行的研究或者风险分析又有几多严肃的成分呢？任何领域——尤其是那些高度竞争的市场，如果你不愿或者不能进行严肃的游戏，那么你就不可能成为一个严肃的创新者。所以，严肃的游戏不能被简单地看成管理学上的一个比喻说法或者一个文字游戏严肃的游戏，既是一种实践方式，也是一个看问题的视角，通过它们，我们得以知道是什么东西使创新成为可能。在现实生活中，任何一个经历过童年时代的人都知道，游戏意味着什么——游戏意味着战胜对手，意味着快乐，意味着发现。不过，这本书不是讨论追回失落的童年会对我们的商业实践带来什么样的好处，而是讨论如何进行一场根本性变革，即我们的企业如何通过创新赢得更多的利润。

虽然游戏的含义一如既往地保持不变，但是我们所使用的玩具和游戏方式却在发生变化。当“即兴发挥的带宽”得到提高时，也意味着人们和自己思想之间的互动变得丰富多彩起来。当严肃的游戏所使用的玩具和游戏方式进化着的时候，围绕着它们，创新的行为方式也同样进化着。一个新的乐器也许并不能改变“即兴演奏”本身的含义，但一定会改变一个音乐家‘即兴演奏’的方式。与此相类似，用于建模、原型构建和模拟的新‘玩具’和工具也许无法改变‘创新’的本质，但是它们一定会改变一个企业创新的方式。

延时摄影技术使我们可以在瞬间看到花朵绽放，看到夜幕降临，看到本来需要数个小时的装配过程在刹那间完成。通过压缩时间，我们看到了在正常节奏下无法看到的现象。现在，我们来换一个角度——假设我们不是在花朵的外部观察它，而是把摄影机放在花朵里面。摄影机将把所有影响花朵成长的因素录下来——雨水、阳光、昆虫，还有园丁。那么，究竟哪一个视角能够揭示更多的东西呢？

现在，假设我们观察的对象不是花，而是一个原型。将一个延时摄影机放在这个原型里面，来追踪它外部环境的变化——在这个原型演化成一件创新产品的过程中所有发生过的对话、谈判、咨询、争吵、辩论、对预算的争夺、头脑风暴等等。究竟是哪种视角更能揭示一个组织关于创新的文化和行为方式呢？哪一个视角可以最好地反映严肃的游戏的本质和价值呢？

这本书的重点并非那些“游戏玩具”，而是那些使用这些玩具的人和组织。行为方式上的变化比技术上的变化更有影响力。观察那些玩具可以派什么用处不是最好的视角，最好的视角是通过使用它们来观察人们和他们所在的组织的行为方式。里奥纳多·达芬奇说：“眼睛是心灵的窗户”。而严肃游戏的玩具也可以成为通往创新和应变之魂的窗户。再也没有什么手段比严肃游戏的工具更能获得关于“创新生态学”的真知灼见。

《严肃的游戏》一书分成三个部分：“变成现实”、“行为建模”和“模拟激励创新”。每一个部分都从不同的视角论证了这么一个论题——一个企业对待模型的方式决定了它们是否能够成功地管理自身和它们的市场。每一个部分都从不同的方面探讨了使模型、原型和模拟成为最重要的创新媒介的原因。合而为一，这三个部分描述了那些将决定未来的管理问题的技术、人类行为和市场力量之间的冲突方式。

第一部分“变成现实”，论证了建模媒介会重写创新原则。第1章“新创新经济学”的主题是“游戏经济学”的变化将会导致创新经济学的变化。更为重要的是，当创新经济学发生变化时，个人和组织的行为方式也会发生相应的变化。第1章还认为，游戏更多地与行为而非思想有关，成功的创新活动亦然。这一章列举了几个关于企业如何应用原型重新定义其价值观的真实例子。文中所附的简短案例，说明了原型是如何改变企业内部和企业与顾客和供应商之间的各种关系的。每一个案例所提及的见解可以供企业管理者付诸实践，如果他们希望探索原型构建的不同可能性的话。

这些案例引发了另外一个更为详实的案例：一个突破性的严肃游戏的工具——电子表格软件——是怎样改变了全球金融业的文化

和经济活动方式的。第 2 章“电子表格式的知识”描述了电子表格对全球金融业的影响，以及建模工具在极大地提高模拟和场景分析速度、降低相应的成本后对组织行为的内在影响。

第二部分“行为建模”则更深入地探讨了建模和模拟市场中的文化和技术。第 3 章“我们的模型 我们自己”探讨了组织内部的原型构建与建模文化。这些创新的产品不仅仅是市场力量的产物，也是文化的产物。政治、禁忌、时间压力、内部倾轧以及期望管理等，都同时在企业内部和外部刻画着它们自己的价值。这一章列出了那些读者需要问自己以及他们所属组织的问题，以便评估那些决定严肃游戏和它的玩具是否能够成功影响赢利的创新文化和文化可变因素。

当数字技术手段发生变化时，原型构建文化所面临的挑战也随之发生转变。第 4 章“生产性浪费”讨论了一种创新者所面临着的历史性期望逆转现象——曾经对创新者来说是稀缺资源的原型，在将来却可能变得过于丰富。因资源过多而遇到的挑战从根本上不同于因资源稀缺而遇到的挑战。资源丰足条件下所要求的“临场发挥”显然有异于资源稀缺的情况。有成千上万的开发周期可以“投资”其投资组合所要求的技巧当然和只成功地投资几十个开发周期不同，那么，应该将“投资递耗回报点”定在什么地方呢？当开发周期变得越来越便宜，我们究竟应该开发多少创新机遇，作哪些选择呢？那些机会是否会分散我们的注意力呢？或者，它们却是将来创新的“种子基金”？

一个新的创新经济体很容易使人相信它会带来更可预测的成果。但是，第 5 章“为意外做好准备”证明了这种说法是错误的。企业构建模型或原型，希望它们能够证实或者推翻自己所喜欢的假设。在现实生活中，模型经常会产生一些完全有悖于原来设想的结果。有些时候，模型和模拟可以成为“意外发动机”。这一章证明，意外的模拟结局可能比一切尽在意料之中更有价值。即使是最简单的模拟有时也会产生最反直觉的见解。真正的挑战是要接受和利用那些意外的发现。有悖于假设的模型可能比验证了假设的模型更有价值。

许多时候，意外总是让人感到不愉快，而大多数的模拟与原型构建文化是不健康的。在第 6 章“病态原型建模的危险”中，论述的重

点转向严肃的游戏中出现的功能障碍。严重的行为问题总是和严肃的游戏及其工具有关的。我们迫切需要知道，在什么地方，建模和原型构建为什么会退化成本大于收益的病态行为。如果一个管理者在这一章中看到自己企业的许多影子，那么他必须意识到，如果不认真处理管理不善问题的话，严肃游戏中的新技术对他来说，更是一种威胁而不是机遇。

这一点引发了第三部分也是最后一个部分“模拟 激励 创新”。新的建模与模拟选择的大量涌现，以及原型构建病态所带来的风险，使下面这个问题变得日益突出：一个组织怎样才能有效益地利用这些新涌现的机会？第 7 章“模拟 激励 干涉”对这个问题进行了探讨。从许多方面来说，这是一个关于“最佳实践”的章节。这些“最佳实践”来自于那些在创新王国里最优秀的设计师推动者和组织的经验。如果想通过管理层更多的介入而从企业原型构建文化中挖掘出更多价值，那么，不可避免地，公司高层管理人员需要付出更多的时间和精力。施影响于或曰改变公司的原型构建文化，应该成为公司高级经理们“常抓不懈”的工作重点之一。第 7 章提供了一些可以立即付诸实践的建议，能增加成本－效率干涉的可能性。

但是，所谓的实践指南必须和恰当的绩效评估标准联系起来。在第 8 章“衡量原型构建的回报”中，技术、文化和经济等合并成一系列问题，即哪些标准可以用来评估模型的价值，正如它们能激励更好的建模行为一样。诸如“及时回报”这样的评估标准提供了一种有启发意义的尺度。根据这个尺度，世界级的“创新者”得以评估他们的原型构建文化。事实上，那些世界级公司早已有评估标准文化补充和加强了原有的“原型构建文化”。最核心的观点是：文化并不是一种难以捉摸难以衡量的虚无缥缈的现象。恰恰相反，原型是可以知觉的管理手段，可以用来激励有关创新评估标准的新思维和新实践。

第 9 章“走向超越——进化，成为商业惯例”对未来的创新环境进行了大致描述。在这个环境里，技术、行为和市场力量之间的冲撞仍将一如既往地继续下去。而文化，将在组织价值创造中扮演更重要的角色。企业将投资更多的精力和智力，改进模型构建与原型构建的方法。战略性反思的程度和强度将不断提高。与此同时，越来越

越快的科技创新步伐将摧毁传统的设计规则，而补充以商业进化的方法。创新将逐渐被作为进化的产物而非设计的产物来管理。这一变化将进一步改变企业围绕着它们的创新体系发生的行为方式。虽然人类行为的本质不会这么快地发生改变，但是，因为科技创新，企业文化和人类行为所面临的挑战将变得前所未有的复杂。“严肃的游戏”无论是作为一本书的名字，还是作为一种创新哲学，为所有的个人和组织提供了一条围绕着因新媒介和新市场而产生的不确定性进行“即兴发挥”并有所赢利的道路。

## 模型、模拟和原型

模型、模拟和原型之间究竟有什么区别呢？在以前，要对此问题做出清楚而简洁的回答虽非易事，却仍有可能。但是今天，科技的发展又使任何形式的回答都变成了一堆晦涩的语言符号，使所有的理解都变得模糊不清。

但在本质上，模型是对现实的大概反映，它突出了某些特征，但是却不得不忽略其他特征。所谓模型，可以是涂写在餐巾纸上的数学等式，也可以是与原物一般大小的波音 777 飞机模型。“模型”这个词涵盖了“模拟”和“原型”。它是最具抽象意味的词。

原型通常指的是一个产品的实物模型，而模拟指的是一个过程的虚拟模型。但是，这些界限如今正在变得日益模糊不清。例如，所谓的飞机模拟驾驶舱就是一个实物存在用来模拟飞行过程，而电脑辅助设计和制造软件却帮助工程师们针对需要制造的实物产品建立数字化原型。

那么，用电脑辅助设计软件设计的数字化汽车究竟是“模拟”还是“原型”呢？如何回答这个问题取决于你的谈话对象。在戴姆勒-克莱斯勒公司，工程师和经理们说“软件原型”。但是，宝马公司在对它的虚拟轿车进行碰撞试验时，工程师们说这是“模拟”。正如数字技术模糊了物理存在和虚拟存在的界限，它也对“产品”和“过程”之间的差别

进行了重新定义。

事实上，所谓模型、模拟或原型，已变成了同一件事情的不同“口味”而已——应用科技重新创造有意义的那部分现实。非常容易理解，喜欢实物的产品设计师建立“产品原型”的方式是有别于营销经理的营销经理更在意模拟是否能够揭示消费者对产品的看法和态度。不同的人将不同的设计鉴赏力体现在建模、模拟或原型构建过程中。

但在这本书中，在讨论一个企业如何应用不同的手段来管理自己的创新过程时，“原型”将是最常用的一个词。这并不是说模型、模拟和原型已可以互相换用，但是三者之间的差异确实是变得越来越小。这种“汇合”在全球范围的对设计和创新管理都已形成了巨大影响。这才是本书试图传达的最重要的信息之一。



# 第一部分 变为现实

## Part I Getting Real



## 第 1 章 新创新经济学

### 智慧之路

通往智慧的路怎么样？

哦，它平淡无奇，那就是：

错误

错误

再错误

但越来越少

越来越少

越来越少

——皮耶特·汉

我们创造模型，而模型反过来又改变我们。

归根结底，20 世纪里市场上任何一次引人注目的创新都是广泛的原型构建和不断模拟的直接结果。试想一下，飞机设计、电脑动画、晶体管、微处理器、个人电脑、电子表格程序、基因生物工程学、垃圾债券、举债收购、互联网、衍生金融工具、合成证券、指数基金和收益管理等，无不是不断模拟的结果。

通过将有形的模型升级为虚拟模型，所有主要的汽车制造商都在极大程度上改变了它们的设计和生产过程。具有突破性意义的波音 777 飞机就是建立在同样具有突破性意义的数字原型的基础上的。沃特·迪

斯尼如果没有电影图片串联图板，要完成和正片一样长的动画片简直难以想象。如果没有应用 BETA 版本的软件，微软亦不可能获得今天的市场份额和利润。而美林正是因为成功地在模拟的场外交易市场中建立起合成证券的交易模型，从而能够轻而易举地将自己创新的金融工具销售给财富 500 强企业的财务部门。一言以蔽之，最根本的创新动力总是在于创新者成功地建立起和操纵着各种不同的模型。

## 新的经济学 新的文化

一种关于创新的政治学正在改变世界企业。构建产品原型、模拟各种服务、或者对各种不同的商业选择进行建模所带来的计算成本现在正变得越来越微不足道。探索新的思路正变得越来越简单、越来越便宜和快捷。法国诗人保罗·瓦拉瑞曾说过：“潮流并非命定。”但这一次我要说：“潮流正是命定。”

正是因为人们充分地提高了瓦特蒸汽机的性能并降低了机械制作的成本，才掀起了一场工业革命。收集随处可及的矿物废料——煤焦油——并充分开发其各种性能，从而导致了化工和医药产业在全球的诞生。而通过使用硅，极大地降低了计算的成本，并催生出英特尔、微软、太阳微机系统和思科公司。

量的差异导致质的差异。比如说，使一种随处可见的材料变硬数十倍，这种材料就变成了另外一种东西。如果使一个标准流程加快一千倍，它也变成了别的东西。同样，如果使一种本来非常稀缺的资源变得比原来便宜百万倍，它就不再稀缺。事实上，我们正在使这种变化到处发生。当我们极大地改变用以创新的原材料的成本和质量时，我们自己也不再是原来的自己。我们开始三思。我们重新感知。直觉得到重新校验。选择发生了改变。我们对风险的定义和对价值的创造不再相同。组织关系也发生了变化。法国的工业社会学家弗雷德里克·勒普雷敏锐地捕捉到了 19 世纪中叶这种翻天覆地的变化的精髓：“所有矿井最重要的产品是矿工本身。”

从这个意义出发，我们可以说，创新活动最重要的产品，乃是创新者本身。从这个论断出发，可以激发出许多深刻的问题：当全球性竞争日益激化，投资者和顾客的要求与期望越来越高的时候，我们的组织应该变成什么样的创新者？当新的原型构建工具和技术使创新经济学发生翻天覆地的变化的时候，我们应该建立什么样的创新文化？那些创新文化将是这样一些商业文化：它们将重写有关企业管理、企业家精神和价值创造的规律。它们将是建立在对“严肃的游戏”的欲望和需求基础之上的文化。

## 创新的原材料

最重要的创新原材料一直是个体与他们的思想表述方式之间的互动。科学史学家勒劳埃·古尔汉曾经阐述，人类的大脑的进化在根本上乃是其表述方式的进化。人类社会组织的进化也与此相同。

断言管理者的思维与决策受“心理模型”支配的观点依然是时髦的说法，但这仅仅是许多种掩盖了更广泛的现实的“真理”中的一种。人的智力得到的赞誉远远超过了它应该得到的。

麻省理工学院的系统动力学之父杰·弗瑞斯特曾辛辣地指出：“这种所谓的‘心理模型’的概念模糊不清。有关它的表述既不全面，也不精确。除此之外，即使是一个单个的人，他的‘心理模型’也会随着时间的不同而发生变化，甚至在一次简短的谈话中，亦会发生变化。人类大脑为了适应某个特定的语境，会对一系列的关系进行组合。当主题被改变，那些思想模式也会随之而发生相应的变化。……在任何一次对话过程中，每个参与者都使用不同的‘心理模型’对主题进行不同的诠释。基本性的（心理）假设其实都彼此不同，但只是从来没有被公开罢了。”

## 外化的思想

为了使自已具备被执行的可能，这个存在于高级管理层脑海里的含混不清的“心理模型”最终必须通过一些媒介进行外化，从而被

整个企业组织接受。体现了由管理顾问制定的有关公司战略的各种有远见的讲话和企业宣言并不能完成上述任务。这些“心理模型”只有在得到管理层推崇和赞同的“原型”底下才能变得可以触摸和可以执行。正如施乐公司 PALO ALTO 研发总监约翰·斯利·布朗所说的那样 那些“心理模型”在由管理者构建的模型中得到“通过”。

建立“原型”可以保证该组织的思想活动处于清晰明确的状态 这些“原型”不仅外化不可触摸的思想，还激发对话。他们好比是信息管理和人类互动的“带宽后继器”和环境创造者。一个真正有效的手提电脑或汽车仪表盘的\*\*实际原型\*\*，不仅仅是可视的，而且也具有动感。而一个真正富于创造性的预算危机电子表格模拟能够使人处于“焦虑不安的怀疑”状态中，并同时激活人的肾上腺和大脑。这些共享的模型引发了口头竞争和设计辩论，并最终帮助形成合作性创造与创新

因此，我们可以说，这些模型并不仅仅是帮助个人思考的工具 在本质上，它们是一些社交媒介和机制。更为频繁地，它们成为一个组织内部的混合语，或者说是一种媒介，连接起各个部门。它们以企业无法轻易回避的各种方式将种种“社会知觉”——诸如权力、观点、成绩责任制和控制——大胆地串连起来。

## 合作性创造

究其本质 本书是关于行为的一本书 技术的“行为”人类的行  
为，以及技术和人类之间互相作用——或者互相阻碍——的行为。  
对所有的个人或者企业而言，真正的考验并不是他们知道多少或者  
知道什么，而是他们怎样利用自己所掌握的知识。做决定和执行这  
项决定完全是两码事。

今天，促使这些表达式互动发生的媒介和市场正在通过重新设定人们彼此激发创新的方式而飞快地共同进化着。明天的创新者，将投入更多的时间和精力来构建原型、建模市场，或模拟各种情形，因为这将成为创造新的价值并在传递给顾客的同时赢取利润的最佳

途径。换言之，富有新意的模型必然激发富有创意的行为。

即使是凑巧，一种新的原型构建媒介也会导致人们之间新的互动，接着，新的互动又会创造新的价值。一种原型所创造的价值来源于人们有成效地围绕着它不断互动的结果。或者，用更简单的话来说，就是：原型构建的价值来源于人们围绕着它发生的行为。

## 表达清晰的原型

《神奇的人月》的作者、电脑软件设计大师弗雷德·布鲁克斯认为：“设计电脑软件系统中最难的部分是决定究竟要设计什么。所有其他的构思性工作都不及决定技术要求细节来得困难……其他部分的工作即使做错，也不会像这个部分那样导致整个系统作废……所以，对软件设计工程师们来说，最重要的工作是帮助他们的客户反复提炼和精确界定产品的设计要求。”

布鲁克斯认为原型比人更清晰明确：“对客户来说，甚至包括那些经常和软件工程师打交道的人，在根据他们的要求设计并测试了数个版本之前，要他们完整和精确地表述对一个现代软件产品的要求是完全不可能的。”换言之，在原型和人之间建立对话要比仅仅在人和人之间建立对话重要得多。

## 行为的重要性 波音公司的实例

波音公司具有突破性意义的波音 777 飞机是一场深刻的公司文化和设计技术变革的结果。波音公司传统的、等级森严的做法是把工作拆开，然后分配给迥然不同的工程设计部门。但这种做法最终让位给全新的设计制造团队的做法。曾经画在密拉（一种聚酯薄膜）表格上的计划和草图，被改在叫做“卡第亚”的一种由电脑支持的极其先进的设计软件上进行数字化设计和管理。

负责波音 777 飞机的数字化试装配的首席工程师亨利·享伯说：“我们有句俗话，叫做‘如果不在卡第亚上，那一定不会出现在飞机上’。综合（集成）是我们真正感兴趣的东西。”对这个世界上最大的飞机制造商来说，追求综合是一种全新的理念。享伯说，波音的目标是，为了在

实物装配之前消除所有的设计上的矛盾，他们必须在卡第亚的软件里，预先模拟完成整机的装配。波音甚至专门开发出一种叫做“电子预装软件”的辅助系统，帮助设计师和工程师们在电脑上模拟测试不同元器件一起工作时的情况。波音公司一共为波音 777 的设计小组提供了 2200 个电脑终端，所有的这些终端都与当时最大的 IBM 主机网络相连接。所有的主要供应商也能及时接入得到确认的设计数据、改动和改进。

这套电子系统相当“聪明”一旦出现设计冲突引起了“阻碍”时，电脑能够自动向工程师发出警告性的电子邮件以提醒他们。例如，如果航空电子设计小组和水力设计小组设计出来的系统会互相争夺飞机上的空间时，卡第亚系统会向两个小组同时发出电子邮件告知这个冲突，其目的是在确定设计原型之前就消解所有的冲突。

但令波音 777 项目的经理们吃惊的是他们发现个别项目工程师有意地在设计中制造和其他系统的冲突。难道是他们的阴谋破坏？或是抵触新的设计系统？或是为了制造工程幽默？或是对这个原型构建媒介使用不当？非也。这些“阻碍”之所以被制造出来，是一个部门里的工程师能够通过它们在将来找到究竟要和谁讨论相关的设计问题。原本用来帮助波音的工程师和供应商们建立数字化设计原型的、由卡第亚支持的网络系统，现在也被用来和这个庞大的公司内部的其他部门建立联系。换言之，卡第亚和电子预装软件的整合的设计和沟通系统，变成了一种用以寻找出各种合作的工具。

没有这一工具这些合作关系不会存在。

这些有预见性的交流使人们能够在难以解决的工程矛盾产生之前，在一种无敌意的、探索性的环境下彼此相遇。聪明的管理者利用这套网络去预防冲突，而不是在冲突发生之后才去想办法解决它们。波音 777 的若干设计工程师和经理们赞赏对卡第亚的这种出乎意料的利用，因为它能加快最合适的人碰面以解决难题的过程。这一原型构建媒介在原先彼此分隔的部门开创了一种新的互动方式，完全超越了波音公司传统的组织架构形式。

一家大型的全球性的投资银行意识到，能否快速地设计创新合成证券并将它们销售给它的机构客户，这已越来越依赖于它的软件系统的质量。但该银行金融工程专家（负责金融衍生工具的设计的专业人员）和内部软件开发小组彼此讨厌。金融工程专家们断定，内部软件开发部门对他们的设计要求根本就缺乏足够的理解力和紧迫

感。而软件开发人员则认为，负责金融工程的家伙压根分不清轻重缓急，而且在提设计要求时含混不清、朝三暮四。通常一个最多只需要 100 天的设计项目需要花费 6 到 9 个月。而一些已完成的、而且基本达到指定要求的软件系统，则被证明在实际工作中根本达不到预期效果。管理委员会会议经常演变成两个部门之间的互相指责和对骂这些延误和系统的失败使这家银行在全球衍生金融工具市场高速发展的时候，损失了数以千万的利润。

这种情形并非偶然。全球范围之内每年都有数以千计的公司因为设计和实施糟糕透顶的信息管理系统而浪费数十亿美元的钞票。几项全球性的调查估计，起码有四分之一的在公司内部开发的软件项目被整个取消并因为光有投资没有收益而被记为完全亏损。成本超支、无法按期完成开发、或者索性取消项目，都是相当平常的现象。许多公司内部软件开发部门都对公司内部客户表示出极大的不满，他们将内部客户描述成变化无常、思维混乱，并且对自己的所需毫无概念的家伙。

这种现象为什么会发生呢？又是怎样发生的呢？事实上，软件开发部门总是竭尽全力以了解客户的要求，通常他们会花数个星期进行广泛而全面的客户需求分析。他们拜访未来的使用者，询问一些非常详细的问题，然后把访问的结果转化成系统的技术要求并在部门间进行传阅以获得批准。随后，他们将进一步对用户提出的系统要求进行调整。接着，他们画好工作流程图并再三审校。有些时候，如果客户没有对需求分析明确表示同意的话，他们不会正式开始工作。

一旦得到客户的确认，开发小组才开始将客户的需求转化成软件原型的详细计划书。取决于项目的大小、预算的多寡和其他有关的因素，开发一个软件原型大概需要 30 到 90 天的时间。而所有的彼此怨恨和指责也从此开始。软件原型开发完毕，开发小组于是把它演示给客户看。通常，这次会议被认为是整个开发过程中最重要的一次会议。如果软件工程师们既优秀又幸运的话，这次演示将得以顺利通过。这个原型不仅达到了客户要求，而且能够预见将来可能需要改进的地方。开发小组接下来的事就是等待客户的反馈，期望自己付出的辛勤劳动能够得到承认和赞赏。