

编辑导语：在产品设计中，MVP 已经成为一种常见的产品运行验证方式，通过 MVP、即最小化可行性产品在不断测试验证之后，有助于我们对产品进行功能的完善更新以及后续迭代优化。本篇文章里，作者对智能硬件的最小可行产品 MVP 做了介绍，让我们一起来看看一下。



最小可行产品「MVP」的概念通常与软件相关联，但是经过一些修改后，它也同样适用于硬件。

MVP 是现在硅谷产品开发最推崇的理念，其思想来源于“精益创业”，由埃里克·莱斯（Eric Ries）提出。

基本上可以认为 MVP 是你产品的第一个版本，它可以以最小的工作量收集客户反馈。通常，这也意味着你的产品需要具有足够的功能来满足早期客户的需求。

然后，你可以实施收集到的反馈，将其转化为需求，以用于将来的产品开发。

真实客户的反馈比试图猜测客户真正想要的功能要好得多，借助 MVP 概念，你可以获得一些功能最少的样品，可以满足或解决预期的问题。

你可以使用产品的精简版本来获取更多信息，并找出客户想要并愿意为之付费的特定功能。关键是要具有足以满足早期客户需求的功能，这是最有价值和最重要的事情。

另一方面，初创企业普遍采取的更常见的方法是满足客户可能想要的所有功能。

如果他们只包括所有可能的功能，对他们来说似乎风险较小，因为他们认为这将提高销售量。

但是对于硬件产品来说，增加一个小功能常常意味着增加了高昂的成本和时间投入，没有什么比事实更遥远了。

2018 年，笔者曾经负责智能门锁产品时，由于未作充分的需求调研和市场验证，开发产品时功能力求全面（手机蓝牙开锁、蓝牙钥匙开锁、密码开锁、指纹开锁、远程 WiFi 开锁.....）。

事实上，通过我们的后台系统发现，90% 以上的客户最常用的开锁方式是指纹开锁，我们投入大量人力物力研发的蓝牙安全开锁方式几乎很少被使用。如果我们从一开始就能走在正确的轨道上，快速推出产品，我想我们一定会发展得更好。

承认你并不真正了解客户的需求是更为现实的，只有在你进行测试之前，没人能知道用户真正想要什么。

一、特征蔓延

特征蔓延「Feature Creep」，又称功能蔓延，与 MVP 相反，是指项目需求超出原来估计的趋势。

在功能蔓延中，你不断添加越来越多的功能，希望它可以使你的产品卖得更好，新功能不断渗入你的产品定义。

例如，你可以从功能有限的简单产品版本开始，你对它的思考和对产品创意的投入越多，你就会不断添加越来越多的功能，以尝试构建满足每个人都需求的产品。

功能蔓延会影响项目的总体预算，这甚至会大大推迟发布时间，也会给公司员工带来挫折感。

即使你如期发布产品，最终也会削弱产品的功能表现，使其充满有趣但不必要的功能，因此，企业需要小心避免它。

现在大多数创业者都知道这不是一个好方法，大公司拥有更多用户数据，因此他们对用户的真正需求有更好的了解。

作为新手硬件企业，你不会有任何有关人们想要的有用数据，你必须不断对其进行测试。

复杂性会放大开发成本、开发时间、以及推向市场的时间，更不用说增加的制造成本了。

最重要的是，你放大了风险，因为开发更复杂的产品比开发该产品的简单版本要承担更多的风险。

产品简化是最小可行产品 MVP 概念的重要方面，这种方法需要从客户的角度看待你的产品，以确定哪些产品功能至关重要，你想继续使用所需的最小功能集。产品的简化过程需要确定，要开发的和最终制造的产品中哪些功能最复杂。

二、像科学家一样思考

要想成功开展业务，你必须像科学家一样思考，你可以像对待未经检验的假设一样对待每个想法。

在看到真实数据之前，不要假设任何事情都是真实有效的。

MVP 的目标是将你的想法快速传达给目标客户，获得有价值的反馈并进行调整。

问问自己以下问题，为了使你的假设成功，必须满足以下条件：

我的客户有 ___ 问题； ___ 对我的客户来说很重要； 我的目标受众将为我的解决方案付费； 我的目标受众对当前的解决方案感到满意/不满意； 我的解决方案没有令人满意的替代品。

三、最佳功能集

你必须记住，添加到产品中的所有其他功能都会大大增加设计的复杂性。每个功能都会增加你的开发成本和产品制造成本，因此你将不得不收取更高的零售价。

添加功能也将花费更多的时间来开发和推向市场。它甚至增加了将来出现质量问题的可能性。功能越多，产品出错的可能性就越大，你必须从质量控制的角度监视更多功能。

你需要首先列出产品的所有潜在功能，然后，以反映你认为客户优先事项的方式对它们进行排名。请记住，这是未经测试的，只是一个很好的起点。

接下来，确定每个功能如何影响开发成本、开发时间，最重要的是产品成本。理想情况下，你需要能够在不大幅增加制造成本的情况下开发可以提高价格的功能。

你总是想看看理想情况下具有最高利润率的功能，这些是你理想中应重点关注的内容。

当然，新功能还需要增加销售数量。该功能必须创造更多的利润，但是要获得利润，就必须有销售。因此，如果某个功能增加了你的销售额或利润率，或者理想的是同时增加了两者，那么你就应该包含该功能。即使你没有在最初的 MVP 中包含这些功能，也希望获得此信息。

获得有关 MVP 的反馈后，你需要了解这些功能的利润率和复杂性。

如果客户确实想要某项功能，则你将知道这是否是一种经济的功能。

按复杂性和成本对功能进行排名后，请在列表底部隔离功能。具有高复杂度和/或高昂成本的功能应从 MVP 中删除，还要丢弃对客户而言低优先级的所有复杂且昂贵的功能。

在另一个极端，确定便宜且无需花很长时间即可实现的高优先级功能，最少可行的产品应包括易于添加且廉价的功能。

你可能还发现了介于这两个极端之间的功能，对于这些功能，你将需要分别评估它们。与功能的成本和复杂性相比，该功能的优先级是多少？选择最实用的功能以包含在你的 MVP 中。

你应该尽快获得市场上最小的可行产品，你之所以追求 MVP，是因为它使你可以在较早的阶段完成初始产品开发。

在哪里购买该产品，以便你可以了解客户的需求。通过销售，你可以收集更多来自客户的反馈。

你还将拥有一些销售数据，可用于最终调整产品，产品的未来版本将利用这些数据来增加你的销售和利润率。

你可能会根据从 MVP 中学到的知识来决定开发其他产品，但是最有可能希望在 MVP 的基础上进行开发。

可以得出的结论是，MVP 确实卖得很好，而且利润率很高。

在这种情况下，你产品的第二个版本可以是更高级的版本。此时，你正在处理真实的客户数据，并且你知道人们的真正需求。这使你能够成功开发其他产品或产品的新版本，这些产品将畅销并满足客户需求。

请记住，作为一家硬件创业公司，你不能只围绕一种特定产品开发长期公司。

如果第一个产品成功，那么将来你要开发其他产品。你在 MVP 上收集的初始数据对于将来任何产品的开发都可能至关重要。

可以确认的是，你的产品的某些方面将无法正确完成，你将开发人们不想要的功能，同时你将错过他们想要的功能。

你可以通过做出一些很好的猜测并进行早期市场调查来接近了解你的客户，调查还可以帮助你确定产品线的最佳功能集。

花一年的时间开发 MVP 比花三年的时间开发你认为最完美的产品要好得多。三年后，你可能会发现自己开发了一种复杂的产品，没人真正愿意以所需的价格购买。

将 MVP 投放市场，收集真实客户的反馈意见并进行设计调整，是更加明智、安全的做法。

业务中的所有内容都应视为对未经证实的想法的考验，永远不要以为你完全了解客户的需求。

始终进行测试、测试和测试，这是在业务上取得成功的唯一途径。

四、如何构建 MVP

成功的最小可行硬件产品「MVP」是最快的获利途径，出色并迅速地完成一个核心功能。

有效的硬件 MVP 下线所需要的花费一般在 300 万 RMB 以内，这包括设计、工程、工具、品牌和人员成本等。

如果超出预算，你就需要限制功能。尤其如果你是初次创办硬件企业，你需要保持 MVP 简单以限制现金流风险。

苹果乔帮主的出现，使得消费类硬件的门槛变得非常高。即使你是一家初创企业，每个人都会将你的产品与你手中的手机进行比较，这也意味着你必须立即给你的用户带来良好的体验。

很多硬件创业公司通常会因为以下三个原因而陷入困境：

他们过分承诺而未能兑现；他们设计其产品最终会做的所有事情，他们担心自己不会被客户或投资者所喜爱，因此会提出一系列无法实现的功能，结果是长时间的延迟或糟糕的产品体验；他们尝试大规模分发其 MVP；第一个版本很难做到令人惊奇，MVP 应该很快被精制的第二个版本取代。但是，这些初创公司在其他所有事情上花费了很多时间（客户支持、分销、品牌知名度、筹集资金等），以至于他们的产品迭代速度不够快。

这是一份简短的指南，可帮助你构建有效的硬件 MVP。

1. 与人交谈

在硬件产品设计中，你有机会解决正确的问题。

但即使你深刻地理解了问题，很重要的一点是要验证其他人是否也遇到了同样的困难。

客户访谈可能是一个非正式的过程，关键是要了解：

人们今天如何解决问题？为什么要选择类似的产品？使他们感到沮丧的原因？

通过向客户提出问题并观察他们如何使用现有产品解决问题，以便收集客户的想法。

如果我要制造一个动作摄像机，那么我的采访将会像这样：

1) 问：您今天如何录制动作视频？

该问题的目的是了解客户当前是如何解决问题的。

2) 问：如果没有，为什么不呢？

每次听到否，你都需要了解原因。你将学到一系列可以解决的问题，或者不存在的问题。

3) 问：如果可以，为什么要捕获动作视频？

目的是了解他们录制动作视频的真正原因。这种动机非常重要，并将成为你的客户体验的基础。

4) 问：能否带我介绍从捕捉到分享的经历？

理想情况下，你可以看到人们从头到尾使用产品，并问他们为什么要执行每个操作。如果没有，可以将这个问题更改为询问是什么使得他们从捕捉到分享中受挫。

2. 制定客户之旅

硬件比软件要难，因为很多问题完全不受限制。

从客户需求入手，你首先必须想象一个今天不存在的设备，然后创建使该设备正常工作的软件。

为了做到这一点，你必须从体验的开始到结束都了解所有的客户问题。

客户旅程是用户体验研究中使用的一种标准工具，它可以绘制出「Before, During, After」的关键交互作用。

在图表顶部列出这些关键的交互作用，然后你可以通过头脑风暴法解决从简单到困难的每个问题，并提出多种方法。

完成后，你就开始从左到右画一条线，展示你将在 MVP 中为每个核心问题提供何种级别的解决方案。

	Before			During			After		
	触点 1	触点 2	触点 3	触点 4	触点 5	触点 6	触点 7	触点 8	触点 9
	解决方案 A 解决方案 B 解决方案 C 解决方案 D 解决方案 E 解决方案 F	解决方案 A 解决方案 B	解决方案 A	解决方案 A 解决方案 B	解决方案 A 解决方案 B 解决方案 C 解决方案 D 解决方案 E	解决方案 A 解决方案 B	解决方案 A	解决方案 A 解决方案 B 解决方案 C 解决方案 D 解决方案 E 解决方案 F	解决方案 A 解决方案 B 解决方案 C

稳健的客户旅程将为你提供一系列可以「逐步解决」的问题。

3. 仅满足核心需求

现金和时间是设计硬件的最大限制，现金使你可以聘请大型团队，以使棘手的问题看起来更容易，而时间使你可以在设计和重新构建体验时耐心等待。

除非你可以在启动之前筹集数百万元 RMB，否则你唯一的选择是通过出售产品来开始赚钱。

被迫迅速进入市场要求你仅解决最重要的客户问题，尽可能快地推动正现金流非常重要，因为有了这些现金，你就可以对产品进行重新投资以使其更好。

4. 迭代

在启动 MVP 之后，你需要快速迭代，在 12 至 14 个月内推出你的下一个版本。

这并不意味着第二版应该添加一堆新功能，更重要的是，它应该完善你已经交付的功能，从而使产品足够健壮，足以满足数百万客户的需求。

不管设计哪种设备，要将整个系统（工程、设计、测试、包装、供应链、认证、文档、物流等）整合到一个产品中，以供广大消费者采用，都需要大量的工作。

依次启动基本功能，并添加一个功能非常重要。

iPhone 开始时是带有向上/向下/向左/向右按钮的 iPod。Kindle 首先是一种电子阅读器，由于没有彩色屏幕，无法浏览互联网并且不是平板电脑，因此每个编辑都大为抨击。

每个新功能都会使复杂性倍增，因此请认真考虑产品中第二、第三和第四位的功能。

五、结论

最低限度可行的硬件产品不是为了寻找业务模型，真正的硬件 MVP 是要向客户快速交付简单出色的产品，现金流是使你产品更好的最重要因素。

作者：卫 Sir，公众号：简一商业

题图来自 Unsplash，基于 CC0 协议