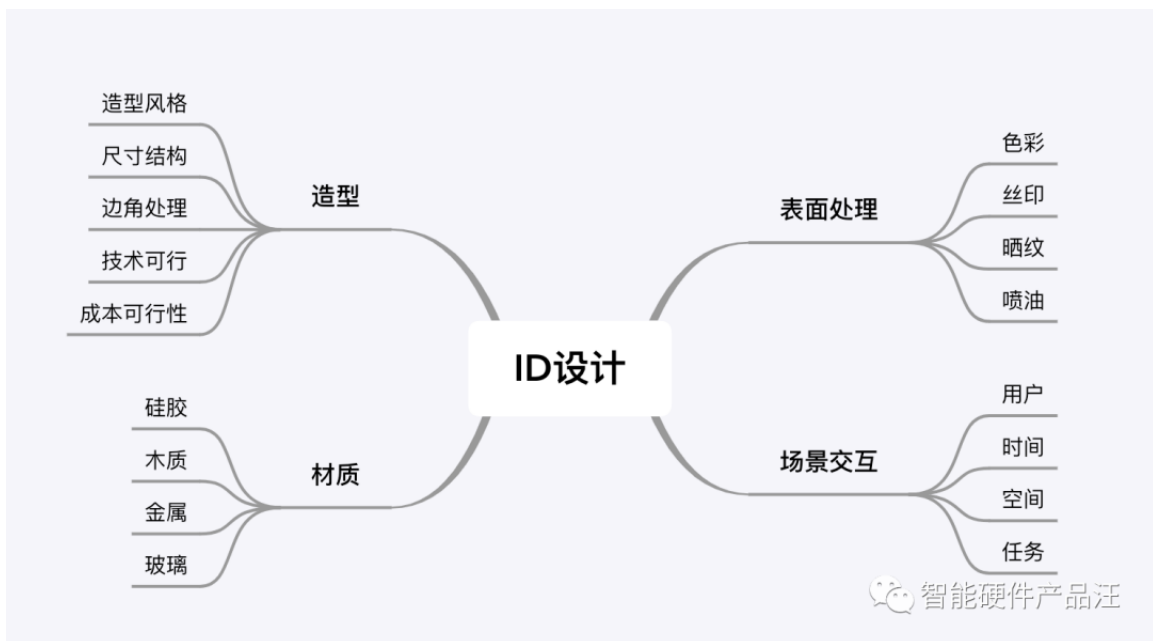


编辑导语：ID 设计是产品设计的第一步，产品经理作为一个产品的总设计师，虽然不用自己去动手设计，但是针对产品的大方向和定位还是要深入的把控；本文作者从四个方面对产品 ID 设计进行考量。



ID 设计（工业设计）是对一个硬件产品的外观造型、使用方式、人机交互设计的一个过程。

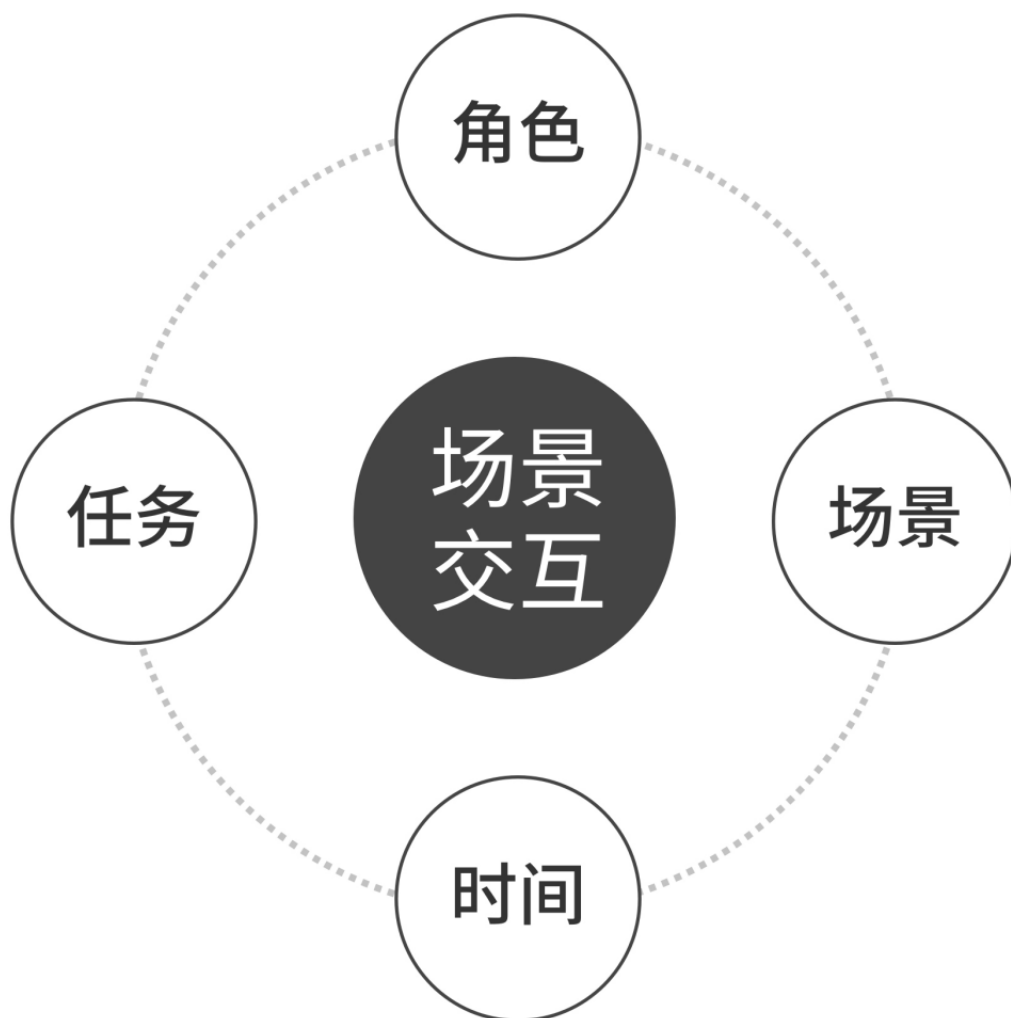
它是一个产品的有形体现，使得产品与人高效、舒适、和谐的交互，甚至产生情感的交流成为情感的一种寄托。



ID 设计

ID 设计作为产品研发的第一步，它的好坏直接影响到后面产品的研发和销量。在 ID 设计中需要从场景交互、造型、材质和表面处理这四个方向考量。

一、场景交互



智能硬件产品汪

场景交互因素

在一个产品需求分析和设计之初有四大因素需要考虑：

角色 场景 时间 任务

分析一个需求或产品是满足谁在什么场景的什么时间做的什么事情，不同的角色对于同一个产品的需求也是不同的；例如同样是播放器，老人需要的是音量大操作简单、孩子需要的是音量适中避免伤害听力、年轻人需要的是音质好功能丰富等等。

假设说要做一个儿童机器人产品，那么在这个方面去思考：

用户是几岁的？孩子的需求是什么？他们能做什么操作？有没有操作能力？是能做实体按钮的操作还是语音对话操作呢？对于孩子来说产品有没有需要特别注意的点？是否需要做的小巧轻便？需要选择什么材质？产品是在白天使用还是晚上使用？在晚上的话灯光是否需要降低以避免对眼睛产生不适？孩子经常抱着产品还是放在桌子上？需要有便于孩子拿着的结构吗？

针对不同的用户、不同的时间、不同的场景和任务需要考虑的事情都是不一样的，产品经理需要将这信息传递给 ID 设计，便于设计符合用户需求和特点的产品。

对于 ID 设计而言场景也是非常重要的一个因素，不同类型的产品考虑的场景不同。

下面通过两个案例和大家一块分析下为什么 ID 设计要从用户场景思考？“场景”所指包括场地因素、环境因素、心里因素、情绪隐私等方面。

1. 案例一：洗浴室的球形门锁



门锁

如图所示，在洗浴室门锁这个案例中门锁的作用是开关门，其使用环境是洗浴室，在这个环境中用户完成开关门这个任务时会有几种场景。

场景一：空手且双手干燥的情况下开关门 场景二：双手湿滑或门锁有水汽的情况下开关门 场景三：双手拿着物品情况下开关门

在场景一中，用户空手且干燥的情况下去开门球形门锁基本是没有什么问题的；

但在场景二中就会出现问题了，因为在洗浴室中我们常做的任务就是洗漱，洗漱后常出现的情形主要有手没擦干、涂抹洗护用品、水蒸气吸附在门把手上三种；这三种情形都会导致用户的手与球形门锁之间产生湿滑、阻力小的现象，这种现象则会直接导致用户无法正常打开球形门锁。

场景三是发生在用户拿着衣物或端着水盆等场景时，在这种场景下用户只能放下手中的东西腾出一只手去拧球形门把手来开门，除此之外并无其他更好的解决方案。

通过上面对洗浴室门锁在使用中三个场景的任务分析我们可以发现，虽然球形门锁外观不错，但在洗浴室环境中使用球形门锁确实是很不合适，因为它会给用户的使用带来很大的阻碍。

在生活中虽然这种情况不多，但是还是可以见到在洗浴室使用球形门锁的情况，出现这种问题的原因很大可能是因为在装修时没有根据使用场景去思考应该选用什么类型的锁具吧。

针对这个情况从 ID 设计的角度需要考虑是否要把门锁设计成球形的？如果设计成球形的，是否需要通过纹理、椭圆形等方式降低因摩擦力不足导致问题的可能性？

2. 案例二：交通场所的购票机



取票口

上面我们所说的是一个负案例，购票机这个则是一个正案例。

在出门旅行时很多人都是大包小包的领着不少东西，在这种情况下使用自助购票机取票时我们都会发现由于身份证读取器是斜的会导致身份证无法放到读取器上，所以需要我们放下手里拎的东西一只手按住身份证，一只手操作屏幕来取票。

这样的设计给取票的旅客似乎是确实带来了一些麻烦，那为什么还说这是一个正案例呢？

其实这个问题也很简单，我们依旧从使用场景的角度去分析。

在火车站、机场、客运站等场景下，很多人的第一感受都是来往匆匆的人群和紧张快节奏的气氛，在这种人们赶着买票、赶着进站、赶着上车的氛围中是很容易忘记遗漏一些事物

。

假设身份证读取器是平的，身份证可以放在上面，那么在这种急着赶路和紧张快节奏的气氛下，人们很容易取了票就走忘记身份证的存在，从而导致身份证件的丢失带来更大的麻烦。

基于这种场景的情况，绝大多数购票机的身份证读取器，都是设计的无法将身份证放在上面，需要用手按住才能正常使用；通过这种看似不人性化的方式，从而降低了旅客忘记拿身份证件的概率，从而避免给旅客带来更大的麻烦，所以说这是一个正案例。

二、外观造型

ID 设计会根据产品经理的信息去思考产品的风格和造型上的处理，针对儿童类的产品，可能在颜色上是明亮的卡通风格，在产品结构上会尽量做的圆润无死角，避免对孩子造成伤害。

那么假如做的是 B 端产品就会考虑产品在不同的环境下融入性，颜色不能太显眼、结构不能太个性，简约的产品最适用于 B 端的场景。

同时根据产品类型的不同判断是否需要和外部产品做对接，在对接方面是都采用已有的标准，以便保证后续产品的扩展性和安装的便利性，从而可以提升产品的竞争力和布设维护成本。

设计本来是应该让世界变得更美好的，可是偏偏有些产品却处处与人们作对，不仅没有让世界变得美好，反而给用户带来了很多的苦恼。

作为产品的设计者应该好好想想如何通过产品帮助用户，而不是给用户添加烦恼。

下面这个小案例分享给大家，其实好的造型设计并没有那么困难，何必为难用户呢？



二选一的 5 孔插座

左图，相信左边中的情形绝大部分人都遇到过，明明是一个两用的插板却永远无法同时使用，每次我遇到这种情况要么增加更多孔的插板做转接，要么把三角插头的顶部削掉一部分才能正常使用。

右图是一款新的插排，仅仅是通过将插孔稍微位移即可解决困扰我们很久问题；虽然这种设计美感稍差，但是却有效的解决问题，方便用户使用的同时提高的产品的利用率。

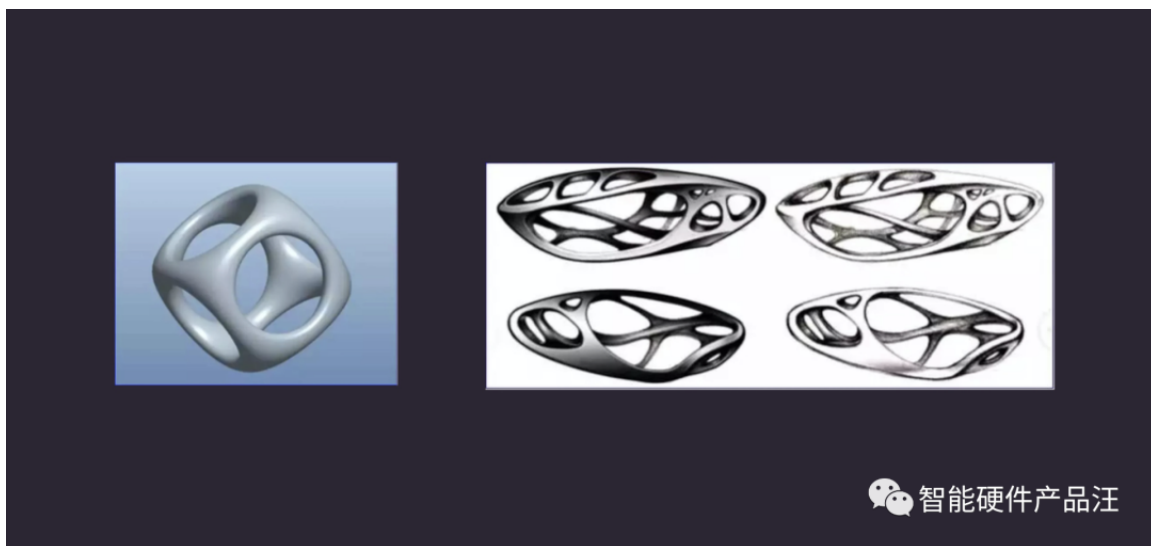
很好奇为什么传统的 5 孔插排会沿用至今，难道只是为了对称的美感吗？

产品设计的质感应该是建立在能用、易用的基础上，而不是为了所谓的美牺牲了产品的核心价值，反之的话应该叫做艺术品而不是产品。

设计产品时需站在用户的角度分析用户的需求、使用习惯、使用场景等方面，避免设计出来很多反人类的产品。

除上述几点之外，在造型方面产品经理还有两点需要重视。

第一点：产品外观设计形体必须能开模，能否开模制造出来取决于拆件，而拆件又与装配顺序、美观性和成本有紧密关联，如图所示。



不能开模的 IP

从形体上来说这两个很不错，但从开模角度来说难度很大，除非 3D 打印，或者做成软胶强行脱模，但是 3D 打印和强行脱模都是不具备量产性的方式。

第二点：产品外观设计必须考虑“是否能够装配得进去主板或其他电子器件”；起码要保证产品的主板等内部元器件能够合理的放在所设计的产品内部，而且产品的强度也要够，然后你要确保所设计的产品也能够很好的、有顺序的拼装在一起，不要生产出来后出现拼装难度大、易混淆等问题，避免增加组装难度和组装费用；如果 ID 设计通过评审就可以通过打手板进行进一步的检验和评估产品了。

三、产品材质

不同的产品在使用材质方面也是不尽相同的，例如智能音响这类桌面产品，不能仅具备智能音响的作用，还能当做桌面的装饰品，所以这类的产品使用塑料、木材都可以。

但是针对孩子用的电子产品则尽量避免使用木质材料，以避免木质壳体、内部元器件被摔坏以及木屑伤人的情况。

针对不同的产品造型选择材质也不同，如果造型存在一些复杂弧度和拐角则使用塑料或硅胶更合适。

针对大型或需要较好的坚固性、散热性等需求的产品使用金属材料则是比较好的选择。

四、表面处理

产品的表面是用户首先接触的部分，也是用户接触最多的部分，表面处理方面也是要多多重视。

通常有彩色喷绘、丝印、晒纹、喷油处理技术，不同的技术有不同的特点。

彩色喷油可以做使用较为丰富的颜色和复杂的图案，适合做一些比较卡通、年轻、潮流的产品。丝印则颜色较少通常使用单色进行丝印，一般用于 LOGO 等需要跟随产品终生的图案。

晒纹是直接在模具的表面进行处理，注塑出来后则可直接使用，这种方式可以有效减少表面处理的成本还可以遮挡模具的瑕疵等问题，但是晒纹完成后基本是不具备修改的条件。

喷油是一种在产品表面喷涂表面材料的一种方式，这种方式可以做高光、磨砂、甚至可以做类似硅胶类的手感容易体现产品的质感，但如果使用不当也会造成相反的效果，比如下面的一个蓝牙耳机接收器的案例。

产品的表面效果如何是用户拿到手最直接的感受，同时也是用户接触最多的一个方面。

好的表面效果不仅在初次接触时能给用户比较好的第一印象，在日后的使用中也会给用户带来持久的舒适感和便利性，而不好的表面效果有时不仅不能给用户带来好感甚至还会导致用户退货。



好看但不耐脏的材质

我 2017 年购买的一个蓝牙耳机接收器，这个接收器简约的外观、小巧的体积以及云朵白的颜色非常得我心意，在第一次拿到这个产品后，我的感觉非常棒。

这个感觉不仅来源于上面所说的几点，最重要的是这个接收器的手感非常棒。虽然它的外壳是塑料的，但是手感却是比较细腻，有硅胶和一点磨砂的感觉，捏起来有点软软的。

也许是喷了某种油或做了某种晒纹处理，无论如何这个手感是给我很大惊喜的，遗憾的是这个惊喜也成了我使用半天后非常郁闷原因，原因是这个接收器虽然手感极好但是却不耐脏。

经过短短不到一天的使用这个接收器竟然由原本的雪白颜色脏成了类似 MAC 电脑的太空灰，而且边角上直接成为黑色（如图 2-10 所示），因为脏成这样实在无法使用，第二天我便选择了退货。

在 ID 设计中产品不仅仅长什么样很重要！还有很多需要注意的方面，比如耐脏度、抗划痕、边角弧度、缝隙大小等等很多方面都要根据目标用户进行设计，给用户一个优质的体验。

五、易于量产，不要炫技

对于产品设计而言能生产和能量产完全是不同的概念，很多产品能生产出来了却不一定能进行大规模的量产，如图所示的两款手机，左图是小米第一代的 MIX，右图是锤子的 R1 白色版。

这两款手机都是在市场上推出过的产品，在当时这两款手机都存在问题导致难大规模量产，其原因雷军和罗永浩都曾公开说过。

小米是因为陶瓷壳体成型的良品率太低，每卖一个甚至都要赔钱。

锤子的问题基本相同，也是出现在陶瓷的问题上，不过锤子更多的问题是因为白色的陶瓷的脏点不好控制，并且出现脏点后相比黑色的影响要大很多。

在产品的设计中无论是 ID 设计、MD 设计还是 PCB 设计都要考虑在实际量产中的难度以及良品率，避免出现这种能设计出来却制造不出来或制造难度高、良品率低的问题。



智能硬件产品汪

良品率低的手機

在 ID 设计阶段影响量产性的因素主要分为：

形体结构 外观材质

形体结构方面的问题：

是否可开模：这是最基本要求，如果 ID 不能开模就无从可谈量产。**结构坚固性：**影响生产和品质，在 ID 设计阶段如果存在坚固性问题，那么在后期的壳体良品率、组装和使用过程中都会出现问题。**应力集中：**过小的圆角容易引起模具的腔应力集中，导致产品开裂良品率下降。**开孔位置：**除非必要一般孔应该以简单的圆形为主，尽量避免过于靠近产品边缘或在弧度变化较大的地方，以免导致脱模变形等问题。

外观材质方面的问题：

外观材质：不同的材质能够做的造型有很大的差别，需要注意不同的材质能都实现的造型，对于材质的选择要考虑使用场景和产品形态的可实现性。**表面工艺：**不同材质运用不同表面处理工艺，不同的处理工艺也具有不同的特性，常用的工艺有丝印、移印、烫印、喷涂、灌胶、抛光、金属拉丝、磨砂、激光咬花、电火花等工艺，其中后 5 项工艺为永久印记，不会被日常使用磨掉，如果产品使用摩擦频繁则可以使用这类工艺，例如手机。**使用场景：**产品的外观处理要根据产品的使用场景选择，如我们上面提到的蓝牙耳机案例，作为经常被拿捏使用的产品，在耐脏性上面一定要非常重视。

#专栏作家#

贾明华，微信公众号：智能硬件产品汪，人人都是产品经理专栏作家。《硬件产品经理手册》作者；智能硬件行业资深产品从业者，热衷于分享智能硬件产品相关知识和经验，涉及机器人、智能商业、网通、物联网等多个行业。

题图来自 Unsplash，基于 CC0 协议