

# 从一个投资人的角度看，智能硬件领域还有哪些机遇？

---

这篇文章是一个投资人对智能硬件领域的玩法以及投资逻辑的解读，如果你对智能硬件感兴趣，可以读一读。

2015 年 在智能硬件领域，我们看到 FACEBOOK、谷歌先后登场，BAT 们纷纷入局，智能硬件的上下游产业链及行业生态已经开始形成，巨头们都不愿错过这场会改变未来生活的征战。

分享人苏仁宏来自的华登国际，是全球智能硬件及半导体领域知名的风险投资机构。他主导参与的投资项目包括矽力杰、大疆无人机、DFROBOT 等。

他对智能硬件行业的理解与梳理，为我们释疑推动浪潮的技术是什么？伟大的公司都在做什么？投资的逻辑是什么？下一个 “独角兽” 公司又在哪里？

## 为什么智能硬件成为热潮？

先简单解释一下什么是智能硬件，其实没有统一的说法，我个人的理解，第一是传统硬件或者物件的智能化，比如说空调智能化、床垫智能化、枕头智能化等。第二是新型的智能硬件。

手机已经是一个有很多年历史的东西，现在我们在创造更多新的硬件，比如机器人就是一个新的物件，我们也在寻求取代或者分流手机功能的东西。

传统硬件或者物件放入智能芯片就可以智能化了，但是不够，最重要的是这些东西要联网，传统硬件的智能化，加上新型智能化的硬件，互联在一起构成了物联网。

在中国，物联网的概念讲了很多年，我认为讲得太早了，过去讲的物联网不是真正的物联网，普遍的预测是到 2020 年，真正的物联网才全面爆发。目前在什么阶段？目前主要是把 **WIFI 模块** 放入空调、冰箱、洗衣机，让传统硬件具有联网的功能。智能家居的部署刚刚开始起步，所以是非常早期的阶段。

另外一个概念是云。此前我们探讨什么是家庭的中控设备，原来说是路由器，我认为绝对不是，今天很清楚了，路由器被抛弃了。中央控制器一定是新的硬件，成为中控设备要具备几个条件：

需求非常强烈，体验极好，刺激你购买。

有技术门槛，不易被别的产品集成，反而可以集成别的硬件产品的功能。

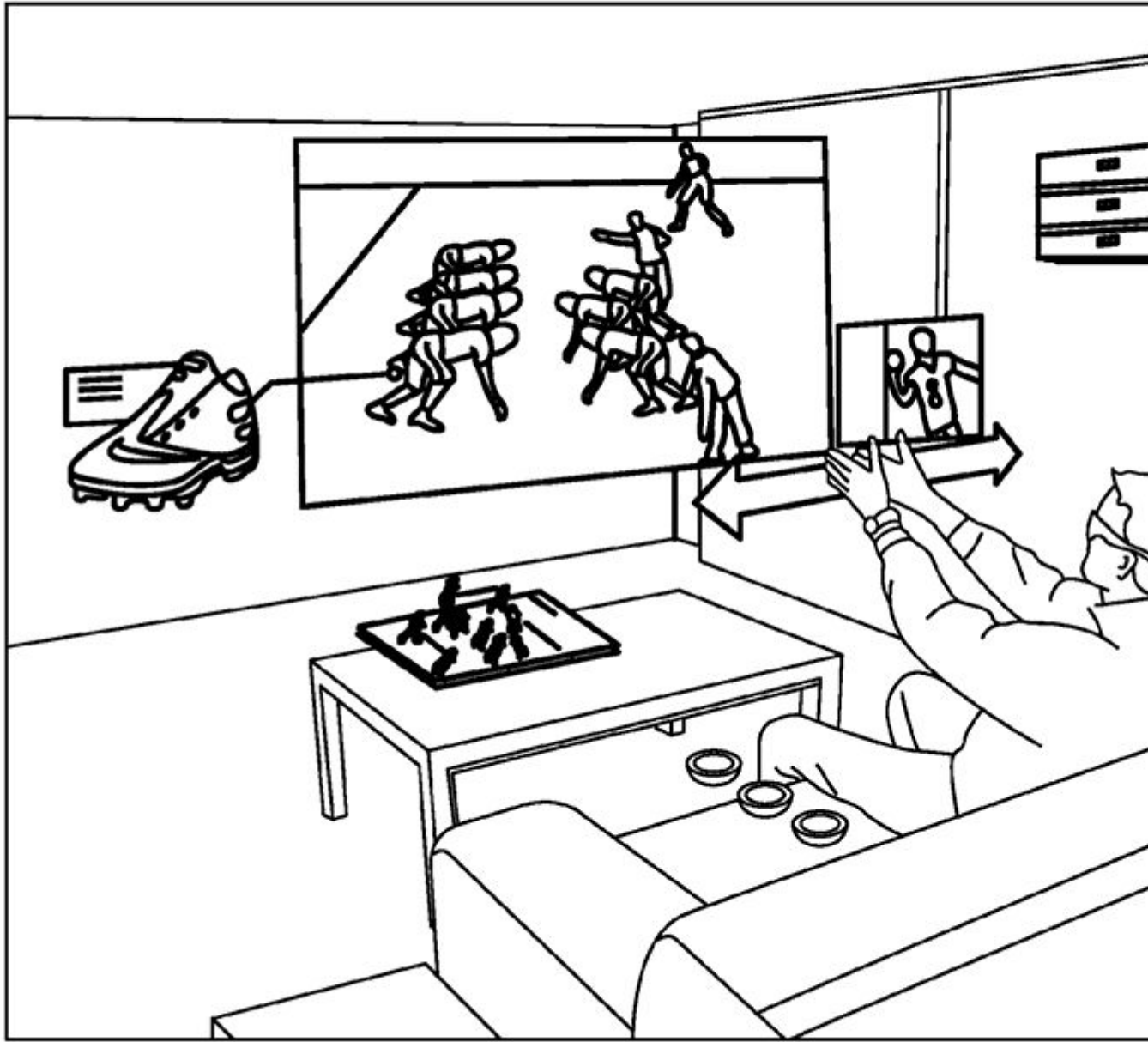
极大的资本推动。

而 WIFI 是一个通道，可以直接连到云端。

智能硬件的领域细分主要是根据[应用场景](#)和[技术属性](#)来区分,包括机器人与无人设备、智能家居、智能健康、新交互方式、智能教育、智能运动和娱乐等。

其中智能家居的发展低于预期，有很多原因，我个人觉得从投资的角度来讲，那些智能家居公司除了做系统集成的以外，大部分没有核心技术，所以过去没有人愿意投资，但是谷歌完全把这个世界打开了，展现出一个新的机遇。

新的交互方式也特别重要，是未来诞生很多新型智能硬件的关键之一，有了这些新的交互方式，你会创造出一些新的产品出来。



MAGIC LEAP 的技术让你可以在虚拟 3D 环境中观看多媒体内容，并与之进行互动

为什么智能硬件热潮不断？热度的引领者永远是美国的一些互联网公司，这些公司真是有钱任性，我们都看不懂。谷歌花 32 亿美元收购 NEST，我们解剖了 NEST 的产品，没有那么神秘，谷歌为什么花大价钱做这件事？



NEST 是一台有自我学习功能的智能温控装置

大家知道谷歌是做搜索引擎的，最厉害的是它积累的知识库，目前搜索是通过电脑或者手机，今后会有很多入口产生人的行为数据，这是一个入口带来的生意。谷歌抢占这些入口，搞自动驾驶汽车，搞机器人，今后即便手机消亡，还能有别的地方可以收集人的行为数据。有跟人交互的入口，再背靠强大的人工智能产品，谷歌可以永远占领高地。

谷歌还联合高通投资了 MAGIC LEAP，这家公司的产品还未面世时，估值就已经 45 亿美金了，它是 “增强现实” 技术的代表公司。



MAGIC LEAP 展示的 “增强现实” 场景

用互联网思维来做智能硬件是颠倒的

华登国际投资过 GOPRO、大疆无人机、ROKID 等，其中 ROKID 是一家新的创业公司，它生产放在家里或者办公场所的人工智能机器人。



ROKID 机器人 图片来源：ENGADGET

ROKID 无法行走，为什么还叫机器人？**第一它有语音交互功能，第二它有人脸识别技术**，它希望成为家庭智能化或者办公场所智能化的中心，其中的想象空间的确非常大。这个公司的产品还没开始卖，其价值就被投资人所肯定，而无人机公司大疆的估值已经 100 亿美元了。

还有一些公司，比如做手环的华米融资 3500 万美元，咕咚运动融资 3000 万美元，从投资角度看，这些公司为什么会有这样的估值？

大公司高溢价并购，大公司是业界方向的指引，对我们做投资和创业的人来讲特别重要。谷歌非常了不起，是全世界创新能力最强的公司，谷歌出一个产品常会创造一个品类。比如无人驾驶虽然还需要时间，但是未来的方向；比如做智能家居的 NEST 被谷歌收购，所有人才发现原来智能家居是这么玩的，隐藏了这么大的商业潜力。

创新公司获得投资人的狂热追捧，引发了创新的热潮。这一点很重要，大家看到资本在非常疯狂地追逐有创新的产品。

小玩意也可以有大的故事。

那么智能硬件是不是有泡沫？为什么这么疯狂？高溢价背后的逻辑是什么？

大公司可以用资本换取一个发展的先机。

硬件可以演变成一个平台，比如在 GOPRO 相机上面可以产生很多内容，而内容是有媒体属性的。如果我是一个 GOPRO 的用户，我拍的视频，平台可以拿去交易，可以开展媒体服务。



GOPRO 相机拍摄的照片为什么溢价这么高？这是小米的玩法，传统行业对此不是特别了解。简单说两句，小米通过非常大的资本投资，去做那些没有很高门槛的产品，比如手环的门槛很低，它的产业链非常完整。

小米用非常低的价格结合它的营销方式，可以做到一定的规模，然后用资本把公司的估值推高，意义是什么呢？小米把产品价格打低，小公司以这个价格卖硬件是亏钱的，就很难生存。那样小米就是这个行业的终结者，高资本可以支撑它短期不赚钱，它就可以把对手灭掉。

很多人注意到了，在智能硬件领域，现在资本开始有点降温。智能硬件在中国差不多热 2 年 了，但是这个热度不太对，很多人把智能硬件判断得过于乐观，有些人的投资逻辑是错误的。很简单，因为智能硬件有几个玩法，其中一个逻辑是前面提到的小米逻辑。



小米的逻辑有两个前提：**其一是量很大**，小米做的是大众市场，空气净化器也好，手环也好，都是量很大的市场，而比如无人机则是非常小众的市场；**其二是低价**。

小米的模式有很多创业公司在模仿，但这种模仿绝对是错误的。为什么智能硬件会降温，很多公司会死掉？因为它们选择的产品不对。

**第一，如果你选跟小米一样比较大众的产品，那些小米都会做，而小米一做你就不赚钱。**

**第二，我们的投资逻辑是认为硬件行业一定是刚需，并且必须赚钱。**而互联网投资人是按照互联网的思路做他们的投资逻辑，认为硬件不赚钱，靠的是数据。但是创业公司生产的硬件量很小，它们希望通过获取数据赚钱，靠服务赚钱。这个逻辑不太对，在未来是对的，但在今天是不对的。新型的智能硬件，第一其产生的数据不够多，第二其数据价值没有互联网和手机的数据价值高。

**第三，跟风的逻辑**，很多人投资是跟风，包括我们的很多合作伙伴。我们有些项目要融资，发现他们一看是某个方向就都不投，其实有些公司是很好的公司，越是在降温的阶段越是有好的估值，这个时候要投资。但在中国，很多做 VC、PE 的人是跟风，看到什么热，比如 O2O 热，所有人都投 O2O，业界有人撰文批评 O2O，立马就无人问津。

智能硬件的浪潮，是不是一个风口？风口在中国影响很大，很多人说在风口，哪怕是猪都可以飞起来。**我觉得智能硬件不是那么简单，智能硬件是一个时代刚开始，现在的移动互联网是手机互联网，不是真正的移动互联网。**

## **伟大的公司都在做什么？**

伟大的公司在做什么？这对创业的人来讲是非常有意义的，尤其是关注谷歌，谷歌从 2010 年开始平均每个礼拜会收购一家公司，涉及到人工智能、VR、3D、智能家居、云技术。谷歌正在创造新的品类，每一个都将带来巨大的改变。

而苹果所做的整合是围绕手机、平板和手表，苹果通过整合新的技术来提升产品体验，本质上是构筑生态系统的护城河。为什么有些人的逻辑是错的？在商业计划中别说你通过数据赚钱，通过软件赚钱，你还早，苹果都没做到，何况一个创业公司。

苹果整合应用市场，本质上不是为了很快赚钱，而是要提升用户体验。为什么说很多互联网背景的创业者去做智能硬件非常困难？因为他按照互联网的思维来思考智能硬件，而非提高硬件的体验，在我们看来，这是颠倒的。

有三种技术的发展，造成了智能手机的爆发：

第一是半导体技术，摩尔定律依然有效，今天手机的处理能力已经跟电脑差不多了，芯片的计算能力除了在少数的人工智能领域还不够，在大部分的应用上已经远远足够了。人工智能技术的背后一定是一个大公司的平台，依赖于云，只有当芯片技术发展到足够快的时候，人工智能可以走到前端，否则是依赖于云端的处理能力。

第二是触控技术。触控技术在本质上是人机交互的技术，人机交互是非常重大的一个革命，这个革命让手机的操控更符合人性。但人机交互不只是触控技术，在未来几年，人机交互的手势识别会做得非常精准，这项技术成熟，一些新的智能硬件自然会出来了。



手势识别技术的成熟，会产生新的智能硬件

第三是运动传感器，能感知加速度、重力等。未来，在手机里面会出现很多新型的传感器，比如高度计可以用来做室内定位，化学的传感器可以测 PM2.5 和农药残留。现在的交通拥堵信息很准，因为手机到处都是，通过手机的数据可以知道你的位置信息，位置信息结合传感器就知道你的速度，知道速度就知道你拥不拥堵。

**推动浪潮的技术是什么？**



我们再回顾一些推动浪潮的技术：

一是气体、生物、流体、3D 成像等 MEMS 传感技术，激光、雷达等感知技术。其中的流体传感可以做什么？可以诊断一些疾病。而现在的扫地机器人为什么不好用？是因为它缺少超声波、雷达等感知技术。

二是人机交互技术，包括语音语义、手势识别、动作跟踪、眼球跟踪等。人机交互的重点是语音语义识别，语音识别现在基本能达到 95% 的识别率，最难的是语义识别，这个很难，但并不意味目前没有投资机会，我们投资了一些公司，在特定的场景可以做得很好，比如用语音控制灯的开关。

手势识别今天还很粗糙，在游戏中要做很大的动作，才能被识别。眼球跟踪在专业市场已经有应用，测谎仪看你眼球的运动，来分析你细微的心理变化。

三是视觉呈现技术，包括 DLP（数字光处理，把影像信号经过数字处理，再用光投影出来），3D，VR（虚拟现实）等。DLP 这两年进步非常大，今后 DLP 将是无处不在，我们每个人随身都会带一台 DLP 投影机，并且设备非常便宜，几百块钱就可以买到。

扎克伯格在试用 OCULUS 虚拟现实头套



OCULUS 视角中的游戏场景

四是人工智能（以互联网，云为基础的），人工智能还处在早期。

五是机器视觉，典型的应用是无人机跟踪航拍。

## 投资人看好哪几类智能硬件公司？

最后谈谈我们看好的几类公司：

**第一类是创新型、新品类的智能硬件**，要点是创新，这是很难的。现在中国讲万众创新，但是我坚持认为创新永远属于极少数人，中国真正有创新能力的公司是屈指可数，非常珍贵的。

**第二类是专属社群**，比如 DFR0BOT 那样服务创客的社群，或者是“行者”那样的骑行社群。骑行是在跑步之后另一个会流行的健康生活方式，将有很大的商业价值。



DFR0BOT 社群的价值是创客文化

**第三类是有核心技术**的公司，比如说安霸半导体公司。半导体市场在世界范围内是没有市场进入限制的，我们与美国公司、日本公司都是公平竞争，不像互联网，BAT 如果没有中国的保护就没有今天。但是芯片不一样，安霸有核心技术，不管是 DJI（大疆），还是 GOPRO 都用它的芯片。

**第四类是世界技术在中国应用**。我建议创业公司可以考虑这个方向，什么意思？我们提到人机交互的技术，一定不是中国公司做得最优秀，一定是硅谷或者是以色列的公司做得更好。但核心技术有很多的应用，应用是和国情有关联的。很多新的品类是跟中国市场紧密相关的，这个市场是属于谁的？属于你的。

最后一类是与传统行业关系巨大的智能硬件公司。为什么说空调和冰箱在智能化后那么有用？今天大家看到是遥控控制的功能，还不够。“云化”的价值有多大？如果在云端能知道谁家的空调坏了，那云端就是服务公司，是维修公司，这是从控制到服务的模式转变。

智能硬件和移动互联网的结合，让世界变扁平了，也改变了数据的获取方式、分析方式和使用方式。只有当智能硬件的出货量达到千万级时，其产生的数据才有价值。

## 下一个“独角兽”在哪里？

下一个“独角兽”公司在哪里？我们投资了一些公司，比较注重为被投资者整合价值链，我们跟世界级的芯片公司都有关联，而现在的很多创业者都跟媒体有关联。一个智能硬件，我说半天你可能不知道是什么东西，但放一段媒体化的视频你就知道它是什么。

智能硬件怎么卖跟媒体营销有很大的关系，每一个智能硬件公司都需要有很强的媒体资源，还有就是线下渠道，比如做互联网装修的公司，一次装修几百套房子，可以把智能硬件全装进去。整合价值链的帮扶还包括利用传统有流量的电商公司。

投资智能硬件最有挑战的地方是估值，估值是创业者根据心理预期给的，我们因为估值也放弃掉好几个公司。

高估值的背后往往隐藏高风险，高估值调高投资者预期，如果行业没有如预期发展，公司的高估值会成为下一轮融资的障碍之一。但如果坚持高估值，你要坚定几点：

第一，你要知道这个行业的发展规律。

第二，你要确信这个行业的发展前景能做出这样了得的东西，你就是领头羊。

第三，看这个行业有多大。

两年前我们关注大疆时没人关注无人机，我们有投资 GOPRO 的经验，知道细分市场的王者也可以成为“独角兽”公司。我们也评估过另一家无人机公司，当时它的规模比大疆大，估值比大疆低，团队也极有经验。最后我们对大疆做了详细的评估，跟 CEO 汪滔沟通了很多次，最后选择了团队更年轻、更专注、更有极客精神、估值也更高的大疆，最后证明我们是对的。

来源：中欧国际工商学院（CEIBS6688），作者苏仁宏，华登国际合伙人。

[http://mp.weixin.qq.com/s?\\_\\_biz=MzAxOTMyOTA3NA==&mid=400690227&idx=1&sn=dc126b242919ea50656d838dd414b71d&scene=23&srcid=1203yjOS51eBLdUIO2oF5jgD#rd](http://mp.weixin.qq.com/s?__biz=MzAxOTMyOTA3NA==&mid=400690227&idx=1&sn=dc126b242919ea50656d838dd414b71d&scene=23&srcid=1203yjOS51eBLdUIO2oF5jgD#rd)