

序

一个偶然的机，朋友介绍我认识了王寒。我们至今未曾谋面，主要通过微信和电子邮件联系。科技的进步让素昧平生的人在瞬间成为朋友，近二十年互联网和社交网络的普及，让这个世界变得越来越小，人与人之间的距离不再受时空的限制，微信的成功让多年失联的同学朋友重新找回当年的亲密关系。既然互联网已经变成了人们生活的一部分，一个很自然的问题就是，下一个科技爆发点在哪里？这正是本书的作者试图要回答的问题。

我本人1987年进入清华大学计算机系学习，1997年赴美工作，经历了从微机到互联网，从无线通信手机到智能手机，智能手机和难以计数的互联网应用是近几十年来科技进步之大成。我的工作经历与这些科技突破相符，电子部硕士毕业后进入摩托罗拉参与研发第一代GSM数字手机，后加入北方电讯研发CDMA基站，后加入思科研发互联网路由器，从加入黑莓公司开始进入智能手机行业，经历了Palm的Treo智能手机后，2008年进入苹果从事iPhone的无线技术研发工作。对我这样一个高科技工作者，最大的问题也是，下一个革命性的高科技产品是什么？

本书作者的观点和我的观点不谋而合，我们共同的答案是，下一个科技革命将是虚拟现实，其中的增强现实技术会再一次改变我们的生活方式和工作方式。纵观上个世纪以来的历次科技突破，从电话，到计算机，到电视，到手机，到互联网，到智能手机，无一不是改变了我们之间的交互模式，改变了信息传递的方式。电话让我们的交谈不再受距离限制，计算机和电视把信息带到我们的家里，手机让我们随时随地保持联系，互联网让我们可以轻松找到感兴趣的信息，智能手机更是结合了计算机、手机和互联网，一机在手，万事不愁。所以，获取信息的方式和人们交互通讯的方式是推动科技突破的源泉。

虚拟现实并不是近几年发明的新技术，可以说从有计算机的那天起，人们就开始想象怎样用计算机的超级计算能力去实现梦想。人类的好奇心和想象力一直是发明创造的动力，很多发明始于想象。飞机的发明始于人类想要和鸟一样飞翔。电影的出现让人们看到了虚拟世界，但毕竟是平面图像和真人在表演。人们要用计算机去制作完全虚拟逼真的场景，比如说去太空遨游，去一个不存在的童话世界。我在1995年做硕士论文，题目是三维立体图形重建，用平面地图和等高线重建三维地形，用了当时最先进的SGI图形工作站，只能做到静态显示一座山，山上的树木和河流有明显的制作痕迹。那也是我第一次看一些虚拟现实的文章，神奇的虚拟现实在当时的计算速度和图形处理能力下也只能是一种设想。

让虚拟现实重新回到科技界视线的是今天的计算能力、图像处理能力、传感器技术、高清显示技术和强大的软件平台。目前的智能手机已经具备了这些技术，生产虚拟现实的厂家可以直接把这些技术应用在虚拟现实眼镜和头盔上。我倾向于虚拟现实是智能手机的延伸，正像智能手机是手机和互联网的延伸一样，虚拟现实会带给人们全新的体验。正因为智能手机已经储备了虚拟现实需要的技术，虚拟现实才有可能在短期内暴发，成为下一代革命性的高科技产品。

增强现实是虚拟现实的一个分支，是将虚拟世界和现实世界结合在一起，让用户既能生活在现实中，又可以看到叠加的虚拟物体，有亦真亦幻的体验。增强现实之所以会超过完全虚拟的技术，是因为增强现实除了娱乐和教育外，还可以广泛应用于医疗、工业、军事、反恐等领域，成为一

项工具性技术，具有替代计算机和智能手机的潜力。在医疗上，医生可以通过增强现实眼镜进行手术训练和提供手术指导。在工业上，增强现实眼镜可以用于操作培训、远程维修。在军事上，增强现实可用于指挥作战。在反恐上，增强现实可用于回传现实场景和指挥警察行动。总之，增强现实会把虚拟现实带到一个新高度。

本书是一本知识性和趣味性极强的介绍虚拟现实的书，我几乎是一口气读完，并且读了两遍。作者们都是虚拟现实的忠实粉丝，并有独到的视角和深度理解。除了介绍虚拟现实技术外，本书介绍了虚拟现实历史，科幻电影对虚拟现实的推动，虚拟现实的行业概况及主要企业，虚拟现实的应用场景，虚拟现实的未来发展，以及目前市场上的产品介绍。看完这本书，读者会对虚拟现实有一个全面的高层了解，这是一本非常好的介绍虚拟现实的入门书。

非常感谢王寒给我一个机会为本书写序，做为一个二十多年的高科技工作者，我真心希望更多的人能了解虚拟现实，能成为虚拟现实的推动者和受益者。

张海宁

Sr Manager,iPhone/iPad Wireless ,Apple