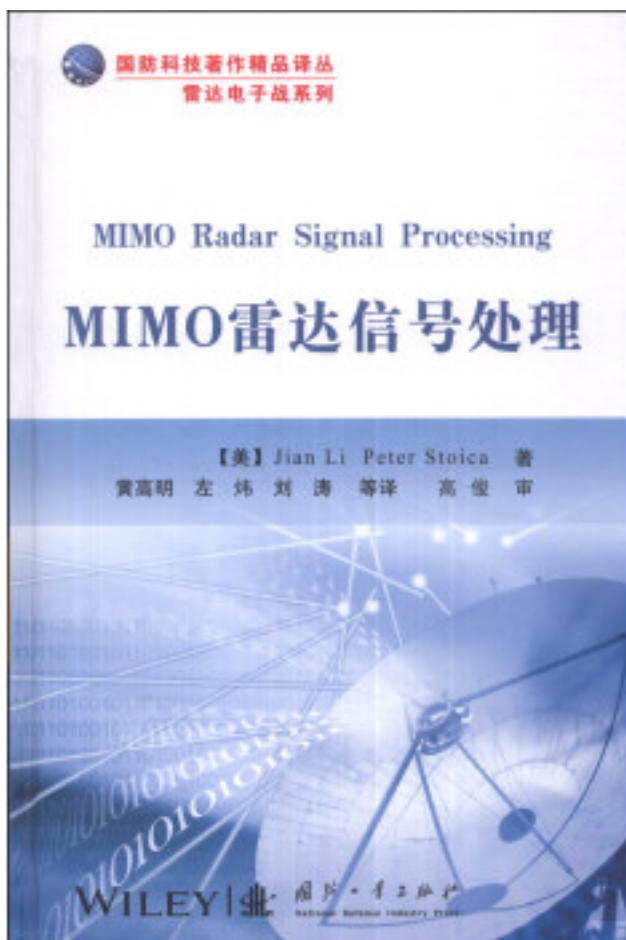


MIMO雷达信号处理 [MIMO Radar Signal Processing]



[MIMO雷达信号处理 \[MIMO Radar Signal Processing\]_下载链接1](#)

著者:[美] 斯托伊卡（Peter Stoica），[美] 李建 著，黄高明，左炜，刘涛 等 译

[MIMO雷达信号处理 \[MIMO Radar Signal Processing\]_下载链接1](#)

标签

评论

包装还行，速度也还行

对mimo通信和多天线阵列的学习也有参考意义，不错的一本书，就是好贵

作为科普的书还是可以的，毕竟MIMO雷达是新体制雷达，都在探索。

真心不错，就是稍稍贵了点

不错不错不错不错不错！

挺好的书，正品，比在外面买方便，满意

比较新的技术，学习学习。

讲多通道信号处理的书里面这本算是最好的吧

正版图书，偏理论些。推荐购买。

内容非常棒，把当年的研究前沿提炼成体系，不错

200-100买的，用券，很划算

很好的专业书，京东送货很快，赞一个~

东西不错，值得购买，顶一个

书不错，内容比较新，不足是有些小错误

还是很不错的书，目前还在学习中。价格有点贵，不过为了知识花钱总归是值得的。

需要有一定基础的人阅读，通信、雷达的MIMO技术有很多相通性，无论哪一学科来都受益匪浅～

速度快，质量不错，京东值得信赖

送货速度快！便宜！！！

一如既往的迅捷物流，书正版，给力！

书中内容需要很好的数学功底。

帮人买的，应该不错

书是好书，国际大牛们合著。就是有点难，看起来好费劲，初学者慎入。

专业必备书籍，推荐

不错，很有帮助的一本书。

书不错，包装设计也很好，推荐大家购买

帮朋友买的，他很喜欢，支持京东。

书包装不错，应该是正版???

送货速度挺快，书籍质量不错。

不错，正版图书，印刷质量还好

书是好书，不过是几个人写的，有点不连贯

书应该不错啊，还没看，得加油啦

不错的好书。。。

入门学习还是可以

快递速度挺快的

是分类专题论述合集，很多作者分别写的，各部分内容有一定交叠，类似的模型公式和图重复出现，不如一个人从头写到尾那样简明和协调

书烂了！！！！！！！！！！

不错

MIMO(Multiple-Input Multiple-Output)技术指在发射端和接收端分别使用多个发射天线和接收天线，使信号通过发射端与接收端的多个天线传送和接收，从而改善通信质量。它能充分利用空间资源，通过多个天线实现多发多收，在不增加频谱资源和天线发射功率的情况下，可以成倍的提高系统信道容量，显示出明显的优势、被视为下一代移动通信的核心技术。发射端通过空时映射将要发送的数据信号映射到多根天线上发送出去，接收端将各根天线接收到的信号进行空时译码从而恢复出发射端发送的数据信号。根据空时映射方法的不同，MIMO技术大致可以分为两类：空间分集和空间复用。空间分集是指利用多根发送天线将具有相同信息的信号通过不同的路径发送出去，同时在接收机端获得同一个数据符号的多个独立衰落的信号，从而获得分集提高的接收可靠性。举例来说，在慢瑞利衰落信道中，使用一根发射天线 n 根接收天线，发送信号通过 n 个不同的路径。如果各个天线之间的衰落是独立的，可以获得最大的分集增益为 n 。对于发射分集技术来说，同样是利用多条路径的增益来提高系统的可靠性。在一个具有 m 根发射天线 n 根接收天线的系统中，如果天线对之间的路径增益是独立均匀分布的瑞利衰落，可以获得的最大分集增益为 mn 。目前在MIMO系统中常用的空间分集技术主要有空时分组码（Space Time Block Code, STBC）和波束成形技术。STBC是基于发送分集的一种重要编码形式，其中最基本的是针对二天线设计的Alamouti方案，具体编码过程如图2所示。通常，多径会引起衰落，因而被视为有害因素。然而研究结果表明，对于MIMO系统来说，多径可以作为一个有利因素加以利用。MIMO系统在发射端和接收端均采用多天线(或阵列天线)和多通道，MIMO的多入多出是针对多径无线信道来说的。传输信息流 $s(k)$ 经过空时编码形成 N 个信息子流 $c_i(k)$ ， $i=1, \dots, N$ 。这 N 个子流由 N 个天线发射出去，经空间信道后由 M 个接收天线接收。多天线接收机利用先进的空时编码处理能够分开并解码这些数据子流，从而实现最佳的处理。特别是，这 N 个子流同时发送到信道，各发射信号占用同一频带，因而并未增加带宽。若各发射接收天线间的通道响应独立，则多入多出系统可以创造多个并行空间信道。通过这些并行空间信道独立地传输信息，数据率必然可以提高。MIMO将多径无线信道与发射、接收视为一个整体进行优化，从而实现高的通信容量和频谱利用率。这是一种近于最优的空域时域联合的分集和干扰对消处理。系统容量是表征通信系统的最重要标志之一，表示了通信系统最大传输率。对于发射天线数为 N ，接收天线数为 M 的多入多出（MIMO）系统，假定信道为独立的瑞利衰落信道，并设 N 、 M 很大，则信道容量 C 近似为： $C=[\min(M,N)]B\log_2(p/2)$

其中 B 为信号带宽， ρ 为接收端平均信噪比， $\min(M,N)$ 为 M ， N 的较小者。上式表明，功率和带宽固定时，多入多出系统的最大容量或容量上限随最小天线数的增加而线性增加。而在同样条件下，在接收端或发射端采用多天线或天线阵列的普通智能天线系统，其容量仅随天线数的对数增加而增加。相对而言，多入多出对于提高无线通信系统的容量具有极大的潜力。

很好很强大。很好很强大。

作为一个拿了雷达硕士学位的人，只能说这书有点晦涩难懂，等我哪天有空推导公式再好好研究。这书不是看的，是用于研究的。

[MIMO雷达信号处理 \[MIMO Radar Signal Processing\]_下载链接1](#)

书评

[MIMO雷达信号处理 \[MIMO Radar Signal Processing\]_下载链接1](#)