

“天线技术与应用新进展”专刊前言

褚庆昕

(华南理工大学电子与信息学院, 广州 510640)

天线是一门古老而又崭新的技术。

说它古老是因为,早在150多年前,赫兹验证麦克斯韦预测的电磁波时就使用了天线,他用电火花激励的对称振子作发射天线,用环形天线成功接收到了微弱的信号。随后,马可尼的跨海通信使得天线真正走向实际应用。

说它崭新是因为,从来没有哪个时代,天线像今天这个时代如此蓬勃发展,推陈出新。在早期的通信时代,天线还是个相对简单的技术,甚至没有专门的研究和设计人员。直到20世纪40年代,二次世界大战期间,雷达的出现让天线有了一个飞跃的发展,天线成为了一门独立的学科,一些结构复杂的天线及其阵列开始出现。但是,尖端的天线技术还主要集中在国防领域。天线真正的春天也就是最近30年伴随着移动通信技术的飞速发展到来的。从20世纪90年代初开始,随着移动通信蜂窝网的逐渐普及,基站纷纷在各个地方布站,尤其是城市人口聚集的地方,基站随处可见,包括手机在内的移动终端也逐渐人手一个,使得天线的需求如井喷式暴涨。今天,5G移动通信、精准雷达、卫星导航定位、室内UWB定位、RFID、物联网、车联网、移动互联网、智能城市、遥感遥测、深空探测等许多以电磁波作为传输媒介的相关应用已成为社会紧迫的需求,直接影响着人类的方方面面,也给天线理论、结构、设计和实现提出了前所未有的挑战。在这样的需求下,小型化、规模化、智能化、系统化已成为天线的主要发展趋势。

在这样的背景下,《电波科学学报》组织了这期“天线技术与应用新进展”的专刊,旨在为从事天线及相关领域的科学家、学者和研究人员提供一个传播、分享和讨论天线领域新技术与新应用的交流平台。让我们欣慰的是,征文通知发出后,得到了业内同行的热烈响应和支持。共收到投稿46篇,涵盖了天线的新理论、新方法、新材料、新结构和新应用等方面。按照《电波科学学报》的审稿流程和要求,进行了严格的审稿,许多文章几经复审和修改。最后,经《电波科学学报》编委会终审,录用35篇,退稿11篇。由于文章较多,分两期出版。

最后,作为本期专刊的主编,我要感谢所有作者的积极投稿,没有你们的大力支持,就不会有这期专刊。特别感谢国际天线领域顶级学者、IEEE Fellow香港城市大学的陆贵文教授和新加坡国立大学的陈志宁教授为本期专刊专门撰稿,让本期专刊的水平达到了一个新的高度。感谢本期专刊的所有编委和审稿专家为本期专刊所付出的时间和精力。感谢《电波科学学报》主编董庆生先生和编辑部主任赵红梅女士对本期专刊筹备和出版所做的辛勤工作和努力,使得本期专刊得以顺利、按时地呈现在读者面前。

由于时间仓促、工作量大,加之我们本期编委的水平有限,专刊不足之处在所难免,敬请读者多多包涵,并提出宝贵意见。



2018年6月28日