

# 基于色散可调超构表面的宽带低剖面天线研究综述

刘炜<sup>1</sup>, 陈志宁<sup>1</sup>, 卿显明<sup>2</sup>

<sup>1</sup>新加坡国立大学电气与计算机工程系, 新加坡, 117583

<sup>2</sup>新加坡资讯通信研究所, 新加坡, 138632

**摘要:** 超构表面支持传播导波和表面波, 并表现出新颖的色散特性。通过调控其独特的色散特性、设置特殊的边界条件以及选用合适的激励机制, 低剖面的超构表面天线也能激励起多个邻近的谐振模式以实现宽带定向辐射。本文首先介绍3类典型宽带低剖面色散可调超构表面天线及其工作原理, 接着详细综述色散可调超构表面天线技术的研究进展, 重点讨论小型化、圆极化、波束扫描等应用设计。这种新近发展的色散可调超构表面技术, 不仅能为宽带低剖面天线设计提供解决方案, 更显示其在新型天线技术研发中的巨大潜力。

**关键词:** 超构表面天线; 色散调控; 复合左右手色散特性; 导波; 表面波; 宽带; 低剖面  
<https://doi.org/10.1631/FITEE.1900473>