

51(1)

超可微函数空间 \mathscr{E}_* 和 \mathscr{D}_* 中的乘法和卷积运算

王光(1), 李爱枝(2)

(1)山西大学数学科学学院; (2)广州大学松田学院基础部

收稿日期 2006-1-26 修回日期 网络版发布日期 2008-1-2 接受日期 2007-07-06

摘要 利用Fourier--Laplace变换对 ω -超可微函数空间 $\mathscr{E}_*(\mathbb{R}^N)$ 和 ω -试验函数空间 $\mathscr{D}_*(\mathbb{R}^N)$ 中的乘法和卷积运算进行了讨论, 并且证明了 $\mathscr{D}_*(\mathbb{R}^N)$ 是 $\mathscr{E}_*(\mathbb{R}^N)$ 的乘子空间, 在卷积意义下 $\mathscr{D}_*(\mathbb{R}^N)$ 是 $\mathscr{E}_*(\mathbb{R}^N)$ 的乘子空间,且在 $\mathscr{D}_*(\mathbb{R}^N)$ 中Parseval等式成立.

关键词 [加权函数](#) [Fourier--Laplace变换](#) [卷积](#)

分类号 [46F05](#)

Multiplications and Convolutions in Ultradifferentiable Function Spaces \mathscr{E}_* and \mathscr{D}_*

Guang WANG(1), Ai Zhi LI(2)

(1)School of Mathematical Science, Shanxi University, Taiyuan 030006; (2)Department of Basic Science, Sontian College, Guangzhou University, Guangzhou 511370

Abstract In this paper, the multiplication and convolution of functions in the ω -ultradifferentiable function spaces $\mathscr{E}_*(\mathbb{R}^N)$ and ω -test function spaces $\mathscr{D}_*(\mathbb{R}^N)$ are discussed, and it is obtained that $\mathscr{D}_*(\mathbb{R}^N)$ is the multiplier space of $\mathscr{E}_*(\mathbb{R}^N)$, $\mathscr{D}_*(\mathbb{R}^N)$ is the multiplier space of $\mathscr{E}_*(\mathbb{R}^N)$ in the sense of convolution, and the Parseval equation holds in the spaces of $\mathscr{D}_*(\mathbb{R}^N)$.

Key words [weight function](#) [Fourier--Laplace transform](#) [convolution](#)

DOI:

通讯作者 王光 wanguang@sxu.edu.cn

扩展功能	
本文信息	
▶	Supporting info
▶	PDF(434KB)
▶	[HTML全文](0KB)
▶	参考文献
服务与反馈	
▶	把本文推荐给朋友
▶	加入我的书架
▶	加入引用管理器
▶	复制索引
▶	Email Alert
▶	文章反馈
▶	浏览反馈信息
相关信息	
▶	本刊中 包含“加权函数”的相关文章
▶	本文作者相关文章
·	王光
·	李爱枝