齐鲁中科光物院

燃烧合成高品质硅基陶瓷粉体

齐鲁中科光物理与工程技术研究院

Institute of Optical Physics and Engineering Technology ,Qilu Zhongke

中国科学院理化技术研究所

Technical Institute of Physics and Chemistry, CAS

单位简介

COMPANY PROFILE

齐鲁中科光物理与工程技术研究院（齐鲁中科光物院）是由中国科学院理化技术研究所与济南市双方共建的单位。

功能陶瓷事业部是齐鲁中科光物院专业从事高品质Si_3N_4粉体研发和生产的事业部。事业部的目标定位是：建成国际上最大的高品质Si_3N_4陶瓷粉体燃烧合成生产线，致力于“技术-产品-应用”的知行合一，以燃烧合成技术引领我国先进陶瓷产业发展。

技术发展历程

Technological development process

中国科学院理化技术研究所功能陶瓷研究组自2002年创立以来，长期致力于燃烧合成高品质陶瓷粉体材料的理论和工艺研究。先后在“燃烧合成装备大型化、燃烧反应过程调控智能化以及工艺产品稳定化”方面取得了全方位的重要技术突破；其中在装备大型化、超高温燃烧合成热力学低温稳定的α-Si_3N_4粉体、以及碳化燃烧合成陶瓷/石墨烯三方面均居国际领先地位。团队目标是“以燃烧合成技术引领我国的先进陶瓷产业发展”。

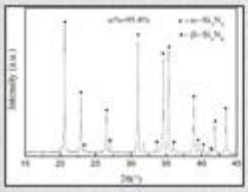
主要产品 / MAIN PRODUCTS

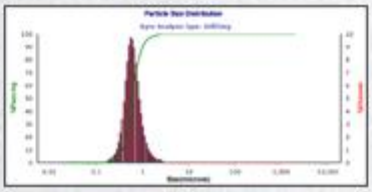
高纯α-Si_3N_4粉体（高导热基板、轴承球、结构陶瓷）：

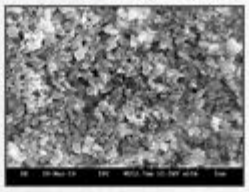
四类α-Si_3N_4粉体的性能指标

产品型号	ZKA-N01	ZKA-N02	ZKA-N03	ZKA-N04
α相含量（%）	≥90	≥92	≥93	≥95
Fe（ppm）	≤50	≤50	≤50	≤50
O（%）	≤1.5	≤1.2	≤1.0	≤0.8
N（%）	≥38.5	≥38.5	≥38.5	≥38.5
Al（ppm）	≤20	≤20	≤10	≤10
Ca（ppm）	≤20	≤20	≤10	≤10
游离Si（%）	≤0.12	≤0.12	≤0.12	≤0.12
D_{50}*（μm）	0.6~5.0	0.6~5.0	0.6~5.0	0.6~5.0

*粒径可根据需求定制





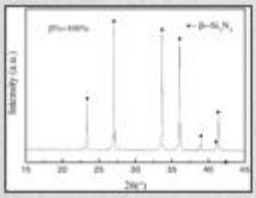


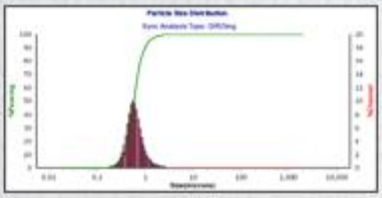
高纯β-Si_3N_4粉体（高导热填料、Si_3N_4陶瓷晶种、结构陶瓷）：

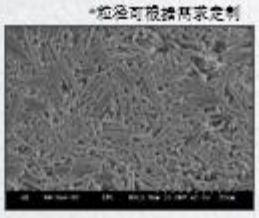
四类β-Si_3N_4粉体的性能指标

产品型号	ZKB-N01	ZKB-N02	ZKB-N03	ZKB-N04
β相含量（%）	≥95	≥98	≥99	≥99
Fe（ppm）	≤50	≤50	≤50	≤50
O（%）	≤1.5	≤1.2	≤1.0	≤1.0
N（%）	≥38.5	≥38.5	≥38.5	≥38.5
Al（ppm）	≤20	≤20	≤10	≤10
Ca（ppm）	≤20	≤20	≤10	≤10
游离Si（%）	≤0.12	≤0.12	≤0.12	≤0.12
D_{50}*（μm）	0.6~5.0	0.6~5.0	0.6~5.0	棒晶，长径比可调

*粒径可根据需求定制





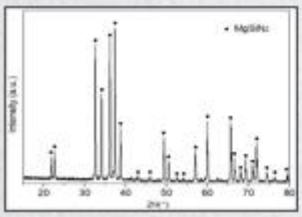


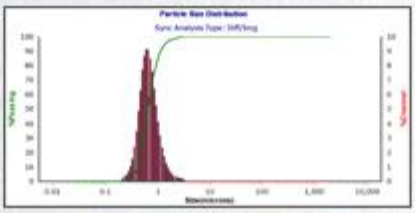
主要产品 / MAIN PRODUCTS

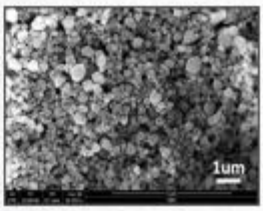
$MgSiN_2$ 粉体（高导热基板烧结助剂）：

$MgSiN_2$粉体的性能指标

产品编号	相含量（%）	Fe（ppm）	O（%）	N（%）	Al（ppm）	Ca（ppm）	游离Si（%）	D_{50}（μm）
ZKM-01	≥99	≤50	≤1.2	≥34.0	≤20	≤20	≤0.1	0.6~5



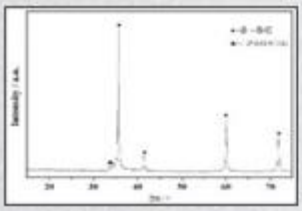


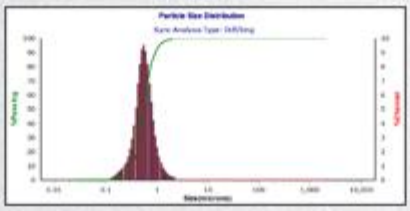


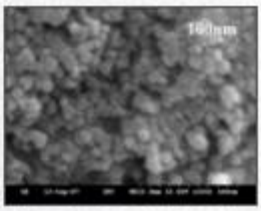
立方β-SiC粉体（精密抛光、结构陶瓷、超滤膜材料）：

β-SiC粉体的性能指标

产品编号	β相含量（%）	Fe（ppm）	O（%）	C（%）	Al（ppm）	Ca（ppm）	游离Si（%）	D_{50}（μm）
ZKC-01	≥99	≤50	≤1.2	≤0.1	≤20	≤20	≤0.1	0.05~5







特色粉体产品：“粉体+”

以确保Si_3N_4陶瓷制品性能为前提的、基于“配方粉+烧结工艺”的新型粉体产品。

齐鲁中科光物院

齐鲁中科光物理与工程技术研究院

Institute of Optical Physics and Engineering Technology ,Qilu Zhongke

地址：济南市高新区科创城

Add： High-tech Zone Science and Technology City, Jinan, Shandong

电话：+86 13701014997, +86 15810989563

网址：www.jnlaser.ac.cn