

- » 院 情
- » 研究开发
- » 产品走廊
- » 学术交流
- » 企业文化
- » 人力资源
- » 文献出版

< < < < < < < <

» 研发中心

- » 国家铝冶炼工程技术研究中心
- » 国家轻金属质量监督检验中心
- » 中铝博士后工作站
- » 中铝科技研究与产品开发中心

站内搜索

郑州研究院特种氧化铝产业简介：

中国铝业郑州研究院历来高度重视特种氧化铝的研发和产业化，从1992年就致力于特种氧化铝高档高新技术产品的研发和生产，先后研发出陶瓷用 α -氧化铝、 ρ -氧化铝、电工填料氧化铝、研磨抛光氧化铝、电子陶瓷用氧化铝、高导热氧化铝等系列产品，研究成果多次获有色金属工业科学技术进步奖。先后在国家新一代飞豹战机、长江三峡、日本京瓷等地成功得到了应用，产品知名度、显示度、美誉度显著提升，企业声誉不断扩大。目前建设有专门产品化平台——特种氧化铝试验基地，是国家铝冶炼工程技术研究中心的科技成果转化和产品化试验平台，是中国铝业股份有限公司高档特种氧化铝的研发和产业化平台。

多年来，研究院为支持特种氧化铝的研发和产业化，先后累计投资8000余万元，建有闪速焙烧、高温煅烧、精细分级研磨、化学合成及提纯、湿法处理等功能齐备、年产1万吨的生产线，技术装备雄厚、质量控制稳定。依托研究院研发平台，全谱直读等离子体发射光谱仪、光电直读光谱仪、石墨炉原子吸收光谱仪、扫描电子显微镜、X-射线能谱仪、X-射线衍射分析仪、激光粒度分析仪、比表面积测定仪、X-射线荧光光谱仪、傅里叶转换红外光谱仪、综合热分析仪、紫外/可见分光光度计、真密度测定仪、万能材料试验机、CS分析仪、离子色谱仪等各种大型化学、物理测定仪器设备50多台套为特种氧化铝研发和检测提供了强劲支撑。产品均由国家轻金属质量监督检验中心进行检测，为客户提供权威的产品质量证书。目前特种氧化铝试验厂是国家铝冶炼工程技术研究中心的科技成果转化和产品化试验平台，特种氧化铝试验厂新产品研发团队和研发实力日益雄厚。依托雄厚的研究实力和检测平台，紧跟市场和客户需求，有能力也有实力为客户量身打造出个性化的高档次各类特种氧化铝产品。

**主要产品列表**

- | | | |
|------------------------------------|--|--|
| 1. 电工填料氧化铝 | 2. 高导热绝缘氧化铝 | 3. 电子陶瓷用煅烧α氧化铝 |
| 4. 液晶（LCD）玻璃基板用氧化铝 | 5. 精细陶瓷用煅烧α氧化铝 | |
| 6. 研磨抛光用氧化铝 | 7. 高档耐火材料用氧化铝 | |
| 8. 航空发动机叶片渗铝用氧化铝 | 9. 活性氧化铝（ρ- Al2O3） | |

1. 电工填料氧化铝

概述：电工填料氧化铝系列产品是我院于1992年研制开发，应用于高压开关电器的绝缘材料，该产品成功完全替代进口，为我国近10年来电力工业的迅猛发展做出了重要贡献。产品销往全国各大高压开关生产厂，用于126kV-550kV SF6断路器、126kV-550kV GIS组合电器等高压、750 kV超高压以及1000kV特高压开关电器的核心绝缘件，被成功应用到三峡电力工程。产品也可用于电缆附件、互感器等领域中的环氧树脂浇注工艺，起增强、绝缘、填充等作用。

特点：产品质量稳定可靠，白度高，杂质含量低，粒度分布控制合理，电导率低，环氧浇注工艺性能优良，并可以根据用户不同环氧浇注工艺特点提供满足各种需求的填料氧化铝产品。

牌号	Al ₂ O ₃ (≥, %)	SiO ₂ (≤, %)	Fe ₂ O ₃ (≤, %)	Na ₂ O (≤, %)	D ₅₀ (μ m)	真密 度 (≥, %)	电导率 (≤, μ S/cm)	pH	吸水 量 (≤, %)	初始 粘度 (≤, mPa·s)	可使时 间 (min)
----	---	-------------------------------	---	--------------------------------	---------------------------	----------------------	-----------------------	----	----------------------	---------------------------	----------------

	(%)	(%)	(%)	(%)		(g/c m3)	(s/cm)	(ml/5g)	(cp)		
A-F-2	99.5	0.1	0.05	0.15	12-21	3.95	40	6-9	0.8	3000	50-65
A-F-2X	99.5	0.1	0.05	0.15	9-18	3.95	40	6-9	0.8	3000	40-70
A-F-3	99.5	0.1	0.05	0.15	10-18	3.95	80	6-9	0.8	3000	60-80
A-F-3Y	99.5	0.1	0.05	0.20	10-18	3.95	80	6-9	0.8	3000	80-95
A-F-5	99.5	0.1	0.05	0.15	12-22	3.95	80	7-9	0.8	2000	40-60
A-F-6	99.5	0.1	0.05	0.15	9-15	3.95	70	6-9	0.8	2000	60-80
A-F-7	99.5	0.1	0.05	0.15	9-15	3.95	80	6-9	0.8	3000	50-75
A-F-8	99.5	0.1	0.05	0.15	9-15	3.95	80	6-9	0.8	3000	30-50

包装：内包装采用双层聚乙烯塑料薄膜袋，外包装用防水纸箱。也可根据客户需求采用聚丙烯塑料袋包装。

规格： 25 千克 / 件

2. 高导热绝缘氧化铝

概述：随着微电子及大规模集成电路的发展，电路元器件高度集中，元器件的散热成为一个突出的问题，直接影响到所使用的各种高精尖设备的寿命和可靠性。导热材料广泛应用于航空、航天、电子、电气领域中需要散热和传热的部位，同时起到绝缘、减震的作用。中国铝业郑州研究院参照国外同类产品先进指标自主研发了高导热绝缘氧化铝填料，该产品具有类球状致密晶体结构，有良好的分散性，与有机高分子材料的界面相容性好，可满足高填充量的要求；该产品颗粒尺寸分布窄，化学纯度高，热传导性及绝缘性能好，产品质量得到国内外客户一致认可。除常规系列外，还可根据客户要求提供平均粒径D50为1-3μm、5-7μm、10-12μm和20-25μm的类球状高导热绝缘氧化铝。

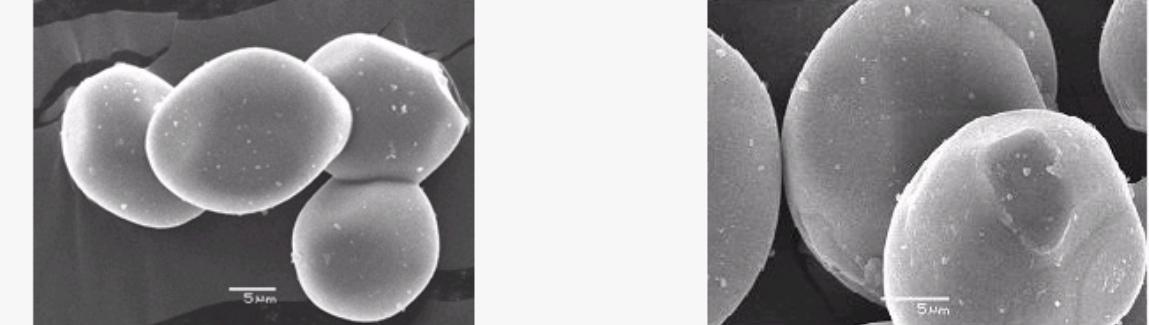
用途：产品主要应用于有机硅基及环氧基高分子材料中，主要应用产品如导热绝缘硅胶片（垫）、导热硅脂、环氧灌封料、电子封装等，可替代进口同类产品。



附图1. 高导热氧化铝填料的应用实例

附表1. 高导热氧化铝主要技术指标

品名 项目		A-SF-10	A-SF-20	A-SF-60	A-CF-2	A-CF-3	A-CF-6
化 学 组 成	SiO_2 (%) ≤	0.15	0.10	0.05	0.12	0.1	0.1
	Fe_2O_3 (%) ≤	0.03	0.03	0.03	0.05	0.05	0.04
	Na_2O (%) ≤	0.05	0.05	0.04	0.1	0.1	0.05
	附着水 (%) ≤	0.05	0.05	0.05	0.1	0.1	0.1
	LOI (%) ≤	0.05	0.05	0.04	0.05	0.05	0.05
物 理 性 能	平均粒径(μm)	8-10	15-22	30-45	1.8-2.0	2.7-3.3	7-9
	α -相(%) ≥	95	95	95	95	95	95
	吸油率 (g/100gAl ₂ O ₃)	15	12	10			
	PH	6.0-9.0	6.0-9.0	6.0-9.0	6.0-9.0	6.0-9.0	6.0-9.0
	电导 (μ s/cm) ≤	50	50	50			



附图2. A-SF-60产品电子扫描照片(SEM)

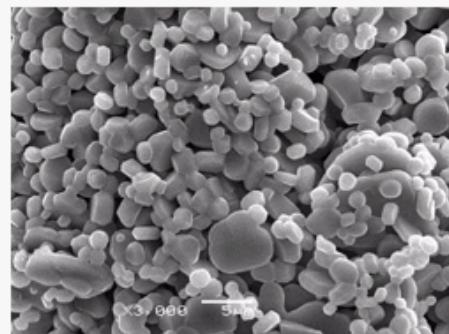
包装：内包装采用双层聚乙烯塑料薄膜袋，外包装用防水纸箱。也可根据客户需求阀口纸袋包装。

规格： 25 千克 / 件

3. 电子陶瓷用煅烧 α 氧化铝

概述：该产品采用优质原料，在合理的煅烧温度下利用隧道窑煅烧而成的晶型稳定的氧化铝产品，在研磨过程中，采用先进的激光粒度仪，严格控制粒径，无团聚和大颗粒。产品具有白度高、低钠、粒度分布窄、烧结活性高等特点，其制品收缩率稳定、成瓷密度大、机械强度高、电绝缘性能好，导热性能好、耐高温性能优异。

用途：适用于生产集成电路基片、网络电阻、电子元器件等电子陶瓷，用于流延法生产电子陶瓷基板，也可用于其它电子陶瓷的原料。



主要技术指标：

牌号	Al ₂ O ₃ (≥, %)	SiO ₂ (≤, %)	Fe ₂ O ₃ (≤, %)	Na ₂ O (≤, %)	α 相含量 (≥, %)	平均粒径 (μm)	原晶粒度 (μm)
AC-20	99.6	0.06	0.05	0.15	95		1.5-3.0
AC-30	99.6	0.06	0.05	0.10	94		0.5-1.5
AC-201G	99.6	0.15	0.05	0.10	95	2.5-3.5	
AC-202G	99.6	0.2	0.05	0.10	95	1.5-2.5	
AC-30G	99.6	0.2	0.05	0.10	94	0.5-1.5	

包装：产品包装内层采用聚乙烯塑料薄膜袋，外层采用聚丙烯塑料编织袋

规格： 25Kg / 件

4. 液晶(LCD)玻璃基板用氧化铝

概述：本产品精选优质原料制成，具有白度高、低钠、高转化率，粒度分布合理，流动性好，纯度高、杂质含量低、稳定性等特点。可以提高超白、超薄玻璃的强度及透光度。

用途：本产品特别适于制备大尺寸液晶(LCD)玻璃基板、超白玻璃、超薄白玻璃，用于大屏幕液晶显示器、太阳能等领域。

主要技术指标：

牌号 指标	Al ₂ O ₃ (≥, %)	SiO ₂ (≤, %)	Fe ₂ O ₃ (≤, %)	R ₂ O (≤, %)	粒度分布 (μm)		
					D 1 0	D 5 0	D 9 0
AC-101-Y	99.5	0.05	0.02	0.03	45~55	7E~90	115~125

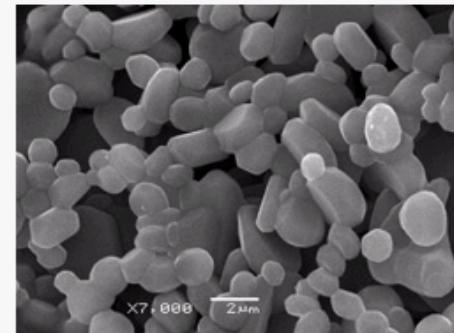
包装：内包装采用聚乙烯塑料薄膜袋，外包装用丙烯塑料袋。也可根据客户需求采用其他形式包装。

规格： 1000 千克 / 件 或按客户需求包装

5. 精细陶瓷用煅烧 α 氧化铝

概述：该产品采用优质原料，配以添加剂，在合理的煅烧温度下，通过隧道窑煅烧而成， α 相氧化铝转化率高，钠含量低、白度高，结晶形貌完整，粒度经过严格控制，用于生产陶瓷制品收缩稳定、成瓷密度大、强度大、耐磨性能好。

用途：用于干压、等静压、热压铸各种工艺成型制备的各种结构陶瓷、陶瓷密封件、耐磨陶瓷等，也可用作制备高品质氧化铝陶瓷造粒粉。



主要技术指标：

牌号	Al ₂ O ₃ (≥, %)	SiO ₂ (≤, %)	Fe ₂ O ₃ (≤, %)	Na ₂ O (≤, %)	α 相含量 (≥, %)	平均粒径 (μm)	原晶粒度 (μm)
AC-101	99.6	0.06	0.05	0.10	96		3.0-7.0
AC-102	99.6	0.06	0.05	0.15	94		1.0-3.0
AC-101G	99.6	0.15	0.05	0.10	95	4-6	
AC-102G	99.6	0.15	0.05	0.10	95	3-4	
AC-103G	99.6	0.20	0.05	0.10	95	2-3	
AC-201G	99.6	0.15	0.05	0.10	95	2.5-3.5	

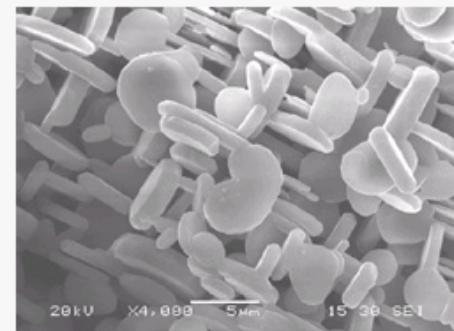
包装：产品包装内层采用聚乙烯塑料薄膜袋，外层采用聚丙烯塑料编织袋

规格： 25Kg / 件

6. 研磨抛光用氧化铝

概述：该系列产品针对不同的用途，采用特殊的生产工艺进行控制，对产品的晶粒形貌以及产品的粒度分布进行严格控制，产品晶粒形貌呈圆片状、粒度分布窄、不易产生划痕特别适于精细抛光。产品硬度高（莫氏硬度为9），且悬浮稳定性好，具有良好的研磨抛光性能。

用途：制作抛光蜡，抛光液或抛光膏的骨料，用于电子材料研磨：单晶硅片等半导体电子材料的研磨；用于光学玻璃抛光：显像玻璃壳、计算机硬盘、光学镜头等的表面抛光；用于装饰材料抛光：适用于各种高档石材、各种金属装饰材料等的抛光。



主要技术指标：

牌号	Al ₂ O ₃ (≥, %)	SiO ₂ (≤, %)	Fe ₂ O ₃ (≤, %)	Na ₂ O (≤, %)	真比重 (≥, g/cm ³)	结晶粒径 (μm)	备注
AC-501G	99.2	0.2	0.05	0.4	3.90	0.1-0.3	超精光
AC-502G	99.2	0.2	0.05	0.3	3.92	1-2	精光
AC-503G	99.2	0.2	0.05	0.3	3.94	2-3	中抛
AC-504G	99.5	0.2	0.05	0.1	3.96	3-5	出光

包装：产品包装内层采用聚乙烯塑料薄膜袋，外层采用聚丙烯塑料编织袋。

规格： 重量： 25Kg/件 或 50Kg/件

7. 高档耐火材料用氧化铝

概述：本产品为隧道窑高温煅烧 α 氧化铝，具有转化率高、熔点高、硬度大、晶型稳定等优点，其制品具有机械强度高、耐高温侵蚀性能好、耐火性能好等特点。该微粉产品用于不定形耐火材料生产，可有效提高浇注料的烧结密度，降低浇注料的施工加水量，改善流动性，提高强度和降低线变化率。

用途：除上述精炼、耐火浇注料、结合氧化铝耐火制品外，尚可用于耐火纤维、高级陶瓷（特别是含高铝耐火砖）等。

用途：陶瓷载体、耐火浇注料、纯氧化铝耐火制品基料、高铝窑具、耐火纤维、高铝陶瓷（特别适合高铝研磨介质），也可在机械零部件、电子电器元件、高频绝缘瓷及玻璃、陶瓷釉料等方面应用。

主要技术指标：

牌号	Al ₂ O ₃ (≥, %)	SiO ₂ (≤, %)	Fe ₂ O ₃ (≤, %)	Na ₂ O (≤, %)	α相含量 (≥, %)	平均粒径 (μm)
AC-102G	99.6	0.15	0.05	0.1	95	3-4
AC-103G	99.6	0.2	0.05	0.1	95	2-3
AC-601G	99.6	0.2	0.05	0.2	94	3-5
AC-602G	99.6	0.2	0.05	0.2	95	2-4
AC-603G	99.6	0.25	0.05	0.2	90	1-3

包装：产品包装内层采用聚乙烯塑料薄膜袋，外层采用聚丙烯塑料编织袋。

规格：50Kg / 件，25Kg / 件

8. 航空发动机叶片渗铝用氧化铝

用途：作航空发动机叶片渗铝介质，也可用于其他特殊性能要求的机械制品表面渗铝。

主要技术指标：

牌号	Al ₂ O ₃ (≥, %)	SiO ₂ (≤, %)	Fe ₂ O ₃ (≤, %)	Na ₂ O (≤, %)
ZF-2	98.5	0.04	0.04	0.45

包装：产品包装内层采用聚乙烯塑料薄膜袋，外层采用聚丙烯塑料编织袋。

规格：25Kg / 件

8. 活性氧化铝 (ρ-Al₂O₃)

概述：该产品为一种过渡相氧化铝，具有很强的活性，能溶于酸或碱溶液中，在空气中具有强烈的吸水性能。具有水硬性，能与水发生水化反应生成强度很高的氢氧化铝凝胶。由于本品为纯氧化铝相，杂质少、纯度高，不含低共溶相，可作为高温耐火材料（低水泥或无水泥）浇注料成型粘结剂，提高耐火制品的耐火度、抗渣蚀性，同时兼具中温强度不下降等性能。在国内多家大型钢铁企业使用，明显提高钢包、铁水沟等耐火材料的寿命，降低成本。

用途：用于耐火材料结合剂，尤其是无水泥浇注料，如钢包用铝硅质、铝镁质浇注料以及出铁沟用铝硅碳质浇注料等不定形耐火材料。还可作活性氧化铝及其他催化剂的原料及成型粘结剂，制备氧化铝坩埚等高铝陶瓷件的黏合剂，以及陶瓷行业高档瓷的结合剂。

主要技术指标：

牌号	Al ₂ O ₃ (≥, %)	SiO ₂ (≤, %)	Fe ₂ O ₃ (≤, %)	Na ₂ O (≤, %)	平均粒径 (μm)
ZF-1	90.0	0.1	0.05	0.4	—
ZF-1G	90.0	0.1	0.05	0.4	1-5

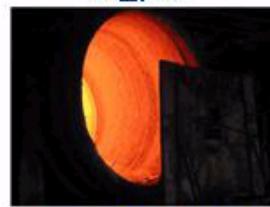
包装：产品包装内层采用聚乙烯塑料薄膜袋，外层采用聚丙烯塑料编织袋。

规格：25Kg / 件、40Kg / 件

在210吨钢包的使用情况



钢包浇钢



钢包使用 79次后情况

钢包使用 48次后情况



钢包使用 105次后情况

销售热线： 0371-68923417 0371-68918658

传真： 0371-68918568

[关于我们](#)

[联系我们](#)

[网站地图](#)

Copyright © 2011 All Rights Reserved 郑州研究院 版权所有 不得转载

主办：中国铝业股份有限公司郑州研究院 地址：郑州市上街区济源路82号 邮编：450041

备案序号：豫ICP备05009295号