

—
**ZHEJIANG
AITEK MATERIAL
CO.,LTD.**

浙江爱科新材料有限公司

+

—
产品手册

AITEK爱科

超微细粉体专家



企业简介

浙江爱科新材料有限公司，于2018年8月成立于宁波高新区新材料城，是国内生产锂电池隔膜涂覆用高纯纳米氧化铝的高新技术企业之一。公司设立之初专注于新能源行业用高纯纳米氧化铝、纳米氧化锆、纳米氧化钛、硼酸等产品的研发、生产及销售。1995年铝醇盐法高纯纳米氧化铝的投产成功，一举打破日德企业对这一领域的技术封锁，成为国内首家在锂电池隔膜用高纯纳米氧化铝领域中拥有自主知识产权的民族企业。

爱科新材秉承为客户提供最优化的纳米粉体和全面的技术支持及产品定制化服务。

科研技术

浙江爱科新材料有限公司现有专业技术人员28名，从事工艺改进、产品研发、检测、新工艺设计、项目产业化等工作。与中科院宁波材料所，浙江大学，南京工业大学，北京科技大学，华东理工大学，宁波工程学院等国内高校和科研院所建立了产学研合作关系，形成了一支由知名高校教授及博士为顾问的新材料研究开发团队。先后承担国家火炬计划、国家重点新产品、2025重大制造、科技部“十一五”重大支撑项目、省十五大重大技术攻关项目和高新技术产业化等多项省部级项目。目前拥有各项核心授权专利7项，软著5项，公示未授权专利26项。爱科新材料已通过ISO9001、ISO14001、OHSAS18001、IATF16949体系认证。

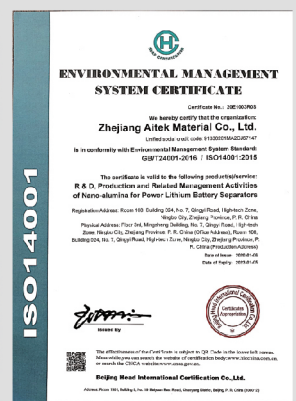
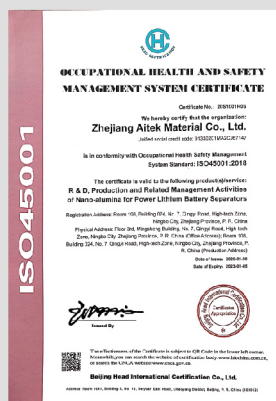
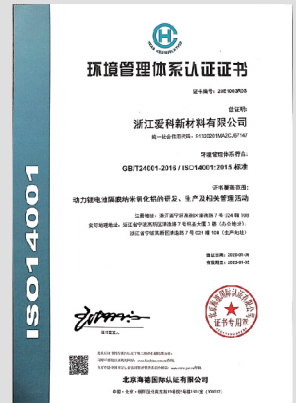
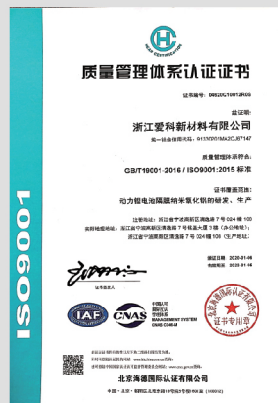
ZHEJIANG AITEK MATERIAL CO.,LTD.

浙江爱科新材料有限公司

我们的荣誉

国家高新技术企业，浙江省纳米粉体材料工程技术中心、浙江省研究院工作站企业、国家知识产权示范企业、“国家战略性新兴产业”。

公司已被认定为高新技术企业并通过了质量、环境、职业健康安全管理体系认证，多项产品被认定为高新技术产品。已成功申报多项国家发明专利和实用新型专利。



锂电池用4N氧化铝

● 产品特点

- 本系列产品纯度高，杂质元素低，磁性异物低于50ppb，减少对电池内环境影响。
- 晶体形貌好，粒径小且分布均匀，减少对设备损害，降低隔膜水份和堵孔率，可与正、负极材料等混合均匀。
- 颗粒分散性好，批次一致性高，可适用于各种浆料体系以及干法混合工艺。

● 产品规格

指标名称 Specification	指标 Index			
	HPA-20S	HPA-20B	HPA-20E	HPA-20L
晶型 / Crystal	α相	α相	α相	α相
纯度 / Purity ≥ %	99.99%	99.99%	99.99%	99.99%
水分 / Moisture ≤ %	0.25	0.2	0.2	0.5
D10 / μm ≥	0.2	0.2	0.2	1.0
D50 / μm	0.1-0.3	0.4-0.6	0.6-1.0	1.0-10
D90 / μm ≤	2.0	2.0	2.0	2.0
松装密度 / Loose Density g/cm ³	0.3-0.5	0.3-0.5	0.3-0.5	0.3-0.5
比表面积 / BET / m ² /g	6-10	4-7	4-7	~40
PH	6-8	6-8	6-8	6-10
铁 / Fe ≤	5	5	5	10
钠 / Na ≤	30	30	30	10
钙 / Ca ≤	10	10	10	10
钾 / K ≤	5	5	5	10
硅 / Si ≤	15	15	15	10

注：可根据客户要求调整粒度

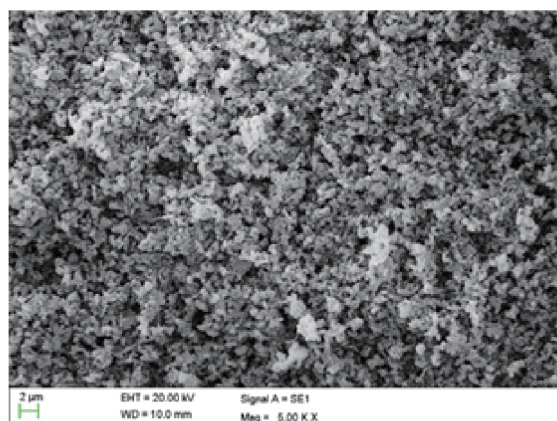
● 应用范围

- 锂电池隔膜涂覆
- 锂电池极片涂覆
- 正极材料包覆及掺杂
- 透明陶瓷
- 精细抛光磨料

● 包装方式

- 复合纸袋，内衬铝箔真空袋包装，25kg/袋

● 形貌图



锂电池用3N氧化铝

产品特点

- 本系列产品纯度较高，磁性异物低于50ppb，减少对电池内环境影响。
- 晶体形貌好，颗粒圆润，对设备损伤较小，粒径分布均匀，可根据需求调整不同尺寸分布，适用于不同厚度规格以及超薄隔膜涂层，且无细小颗粒，降低隔膜水份和堵孔率。
- 颗粒分散性好，批次一致性高，可适用于各种浆料体系以及干法混合工艺。

产品规格

指标名称 Specification	指标 Index		
	HPA-10B1	HPA-10B2	HPA-10S3
晶型 / Crystal	α相	α相	α相
纯度 / Purity ≥ %	99.9%	99.9%	99.9%
水分 / Moisture ≤ %	0.2	0.2	0.2
D10 / μm ≥	0.2	0.3	0.2
D50 / μm	0.6-1.0	0.6-1.0	0.3-0.5
D90 / μm ≤	2.0	2.0	1.2
松装密度 / Loose Density g/cm ³	0.3-0.5	0.3-0.5	0.3-0.5
比表面积 / BET / m ² /g	5-7	4-6	6-10
PH	7-9	7-9	7-9
铁 / Fe ≤	50	50	50
钠 / Na ≤	400	400	400
钙 / Ca ≤	200	200	200
钾 / K ≤	20	20	20
硅 / Si ≤	100	100	100

注：可根据客户要求调整粒度

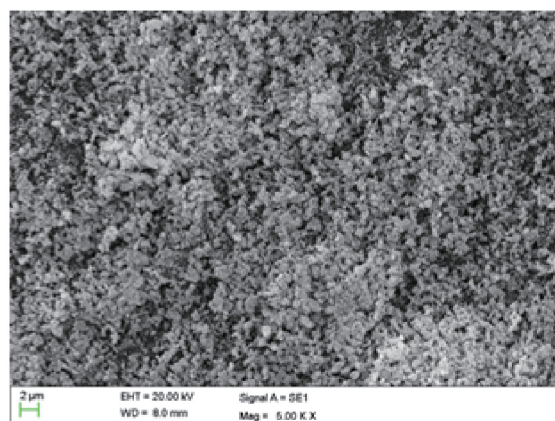
应用范围

- 锂电池隔膜涂覆
- 锂电池极片涂覆
- 正极材料包覆及掺杂
- 电子与结构陶瓷器件
- 精细抛光磨料

包装方式

- 复合纸袋，内衬铝箔真空袋包装，25kg/袋

形貌图



锂电池用3N氧化铝

● 产品特点

- 本系列产品纯度较高，最高可达99.97%以上，磁性异物低于50ppb，减少对电池内环境影响。
- 晶体形貌好，粒径分布均匀，适用于常规隔膜涂层，片状大块颗粒和碎片小颗粒较少，成品率高，漏涂、缺涂现象降低50%以上，有效降低隔膜水份和堵孔率，减少热缩。
- 颗粒分散性好，批次一致性高，可适用于各种浆料体系以及干法混合工艺。

● 产品规格

指标名称 Specification	指标 Index	
	HPA-10E	HPA-10W
晶型 / Crystal	α相	α相
纯度 / Purity ≥ %	99.9%	99.97%
水分 / Moisture ≤ %	0.2	0.2
D10 / μm ≥	0.4	0.4
D50 / μm	0.8-1.1	0.8-1.1
D90 / μm ≤	2.0	2.0
松装密度 / Loose Density g/cm ³	0.4-0.6	0.4-0.6
比表面积 / BET / m ² /g	4-6	4-6
PH	7-9	6-8
铁 / Fe ≤	100	100
钠 / Na ≤	300	100
钙 / Ca ≤	100	100
钾 / K ≤	10	10
硅 / Si ≤	100	100

注：可根据客户要求调整粒度

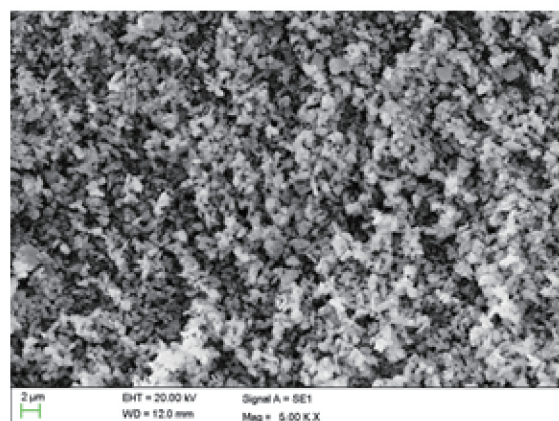
● 应用范围

- 锂电池隔膜涂覆
- 锂电池极片涂覆
- 电子与结构陶瓷器件
- 精细抛光磨料

● 包装方式

- 复合纸袋，内衬铝箔真空袋包装，25kg/袋

● 形貌图



锂电池用勃姆石

● 产品特点

- 勃姆石(AlOOH)是铝土矿的主要组成部分，是一种重要的化工原料，具有独特的晶体结构，广泛应用于催化剂及载体、造纸填料、无机阻燃剂等多个领域，特别是其作为前驱体可应用在陶瓷、电子、吸附和催化等领域。
- 勃姆石涂层，能够在较低的涂层厚度的前提下，显著的提升隔膜的热稳定性，提升锂电池的安全性，改善电池的倍率性能和循环性能。勃姆石具有耐热温度高，与有机物相容性好等特点。同时勃姆石的硬度较低，在切割和涂覆过程中，降低对机械的磨损，降低应用成本。

● 产品规格

指标名称 Specification	指标 Index		
	HPB-50B	HPB-50E	HPB-50W
纯度 / Purity \geq %	99.9%	99.9%	99.97%
水分 / Moisture \leq %	0.25	0.25	0.25
D10 / μm \geq	0.3	0.3	0.3
D50 / μm	0.7-1.0	1.0-1.2	1.5-2.0
D90 / μm \leq	2.0	2.5	3.0
松装密度 / Loose Density g/cm^3	0.3-0.5	0.3-0.5	0.3-0.5
比表面积 / BET / m^2/g	6-8	5-7	3-5
PH	7-10	7-10	7-10
铁 / Fe \leq	50	50	50
钠 / Na \leq	100	100	100
钙 / Ca \leq	100	100	100
钾 / K \leq	10	10	10
硅 / Si \leq	50	50	50
注：可根据客户要求调整粒度			

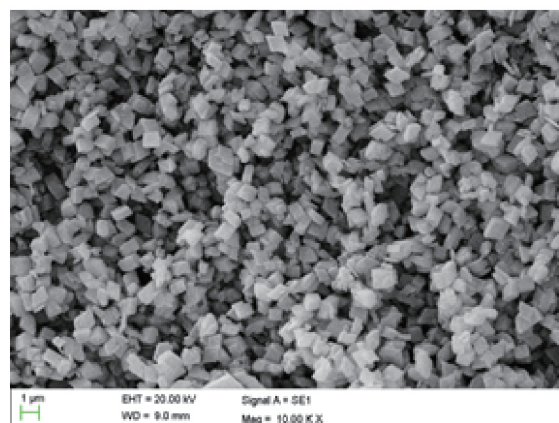
● 应用范围

- 锂电池隔膜涂覆
- 锂电池极片涂覆
- 正极材料包覆及掺杂
- 阻燃添加剂

● 包装方式

- 复合纸袋，内衬铝箔真空袋包装，25kg/袋

● 形貌图



气相法氧化铝

● 产品特点

- 气相法生产的氧化铝具有原晶颗粒小、纯度高、良好的可分散性和表面带正电的特性广泛的应用于荧光节能灯，相片打印纸和粉末涂料等领域。

● 产品规格

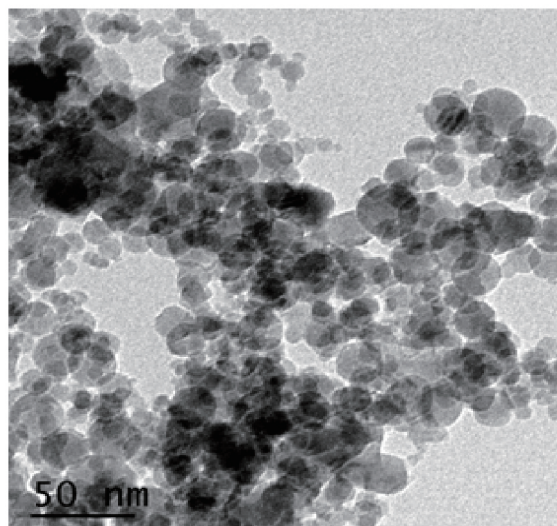
指标名称 Specification	指标 Index
	HPQ-10
晶型 / Crystal	γ相
纯度 / Purity ≥ %	99.9%
原晶颗粒nm	20
D50 / μm	5-15
D90 / μm ≤	30
松装密度 / Loose Density g/cm ³	0.01-0.2
比表面积 / BET / m ² /g	~100
PH	4-7

注：可根据客户要求调整粒度

● 应用范围

- 正极材料掺杂和包覆
- 喷墨打印纸的涂层
- 助流剂
- PET薄膜的粘连剂

● 形貌图



● 包装方式

- 复合纸袋，内衬铝箔真空袋包装，10kg/袋

高纯伽马氧化铝

● 产品特点

- 原晶颗粒小，比表面高，具有较高的活性和吸附能力，可作为填料和吸附剂使用，纤维状原晶颗粒在与其它材料混合时能更均匀的分散包覆在颗粒表面，并在较低的温度下进行反应。

● 产品规格

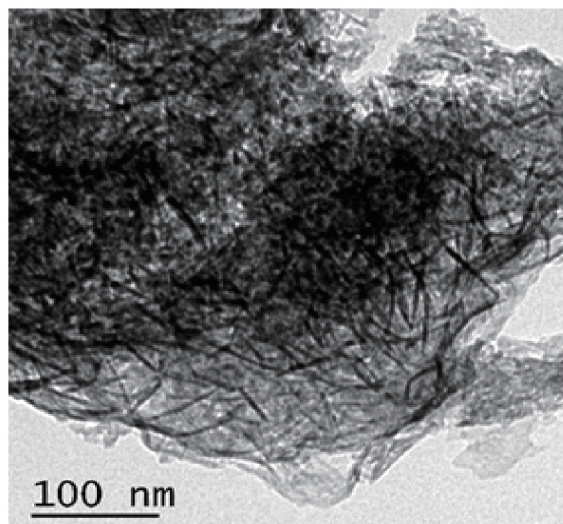
指标名称 Specification	指标 Index		
	HPR-150	HPR-200	HPR-250
晶型 / Crystal	γ相	γ相	γ相
纯度 / Purity ≥ %	99%	99.9%	99.99%
平均粒径 / mean particle size	50nm	~30nm	10-30nm
松装密度 / Loose Density g/cm ³	0.1-0.2	0.1-0.2	0.1-0.2
比表面积 / BET / m ² /g	150-180	200-250	200-250
PH	7-10	7-10	7-10

注：可根据客户要求调整粒度

● 应用范围

- 正极材料掺杂包覆
- 喷墨打印纸的涂层
- 干燥剂、吸附剂和催化剂载体

● 形貌图



● 包装方式

- 复合纸袋，内衬铝箔真空袋包装，20kg/袋

拟薄水铝石

● 产品特点

- 纯度高，原晶颗粒小，比表面高，是高活性 γ 氧化铝的前驱体，具有极高的活性和吸附能力，纤维状原晶颗粒在与其它材料混合时能更均匀的分散包覆在颗粒表面。

● 产品规格

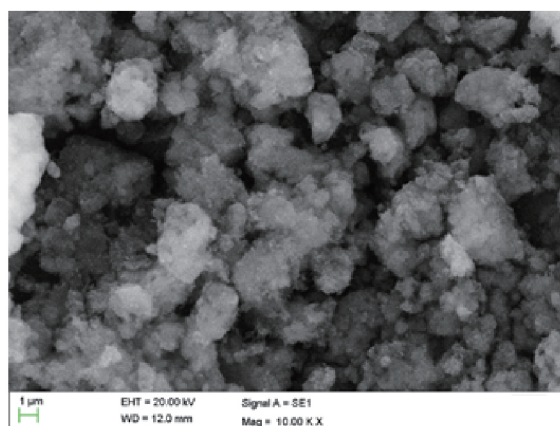
指标名称 Specification	指标 Index	
	HPB-60B	HPB-60E
纯度 / Purity \geq %	99.99%	99.99%
D50 / μm	5-15	5-15
D90 / $\mu\text{m} \leq$	30	30
松装密度 / Loose Density g/cm^3	0.1-0.3	0.1-0.3
比表面积 / BET / m^2/g	150-200	200-280
PH	7-10	7-10

注：可根据客户要求调整粒度

● 应用范围

- 钴酸锂、NCA等正极材料掺杂包覆，
- 干燥剂、吸附剂和催化剂载体

● 形貌图



● 包装方式

- 复合纸袋，内衬铝箔真空袋包装，20kg/袋

电池用氧化锆

● 产品特点

- 高纯纳米氧化锆，具有纯度高，原晶颗粒小，粒度分布均匀且分散性高等特点，颗粒之间无硬团聚，可与其它材料均匀混合并包覆在颗粒表面，大比表高活性的氧化锆产品更易对锂电池正极材料进行掺杂包覆。

● 产品规格

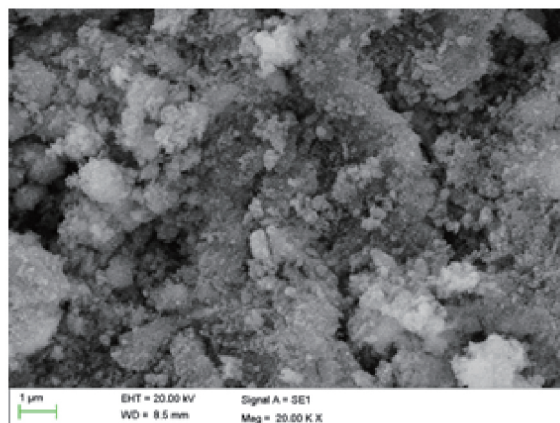
指标名称 Specification	指标 Index			
	HPZ-10	HPZ-20	HPZ-60	HPZ-80
晶型 / Crystal	单斜型	单斜型	单斜型	单斜型
纯度 / Purity \geq %	99.99%	99.99%	99.99%	99.99%
平均粒径 / mean particle size	~20nm	~10nm	~20nm	~20nm
D50 / μm	0.8-1.2	0.6-1.0	0.4-0.8	0.2-0.3
D90 / $\mu\text{m} \leq$	10	10	10	10
松装密度 / Loose Density g/cm^3	0.5-1.5	0.5-1.5	0.5-1.5	0.5-1.5
比表面积 / BET / m^2/g	10-15	20-30	30-60	80-95
PH	2-6	2-6	2-6	2-6
铁 / Fe \leq	20	20	20	20
钠 / Na \leq	20	20	20	20
铝 / Al \leq	20	20	20	20
硅 / Si \leq	20	20	20	20

注：可根据客户要求调整粒度

● 应用范围

- 正极材料掺杂包覆
- 陶瓷器件
- 研磨材料，陶瓷颜料等

● 形貌图



● 包装方式

- 复合纸袋，内衬铝箔真空袋包装，25kg/袋

电池用氧化钛

● 产品特点

- 纳米二氧化钛比表面积大，在光催化，太阳能电池，环境净化，催化剂载体，锂电池以及气体传感器等方面得到广泛的应用。
- 纳米二氧化钛具有良好的快速充放电性能和较高的容量。经循环伏安研究表明，锂离子在纳米二氧化钛中同时存在两种动力学过程，即扩散控制的锂离子嵌入-脱出过程和赝电容性的动力学过程，更好地释放锂离子嵌入和脱嵌过程中的应力，提高循环寿命，这也是与纳米二氧化钛的特殊结构相关的。由于纳米二氧化钛具有很好的化学稳定性和热稳定性，因此具有更广泛的应用范围。

● 产品规格

指标名称 Specification	指标 Index	
	HPT-10	HPT-20
外观 / appearance	白色粉末	白色粉末
晶型 / Crystal	锐钛型	金红石
纯度 / Purity ≥ %	99.9%	99.9%
平均粒径 / mean particle size	20nm	30nm
比表面积 / BET / m ² /g	60-120	20-50
PH	6-8	6-8

注：可根据客户要求调整粒度

● 应用范围

- 正极材料掺杂及包覆
- 涂料、塑料、造纸、印刷油墨
- 化纤、橡胶、化妆品
- 印刷油墨

● 包装方式

- 复合纸袋，内衬铝箔真空袋包装，20kg/袋

电池用硼酸

● 产品特点

- 硼酸为白色粉末，溶于水、酒精，呈弱酸性，作为锂电池高镍正极材料表面包覆可降低表面残留锂和PH值，提高电池寿命和安全性。不同粒径硼酸颗粒可满足不同的烧结温度条件。

● 产品规格

指标名称 Specification	指标 Index		
	HPP-10	HPP-30	HPP-50
晶型 / Crystal	单斜型	单斜型	单斜型
纯度 / Purity \geq %	99.99%	99.99%	99.99%
D50 / μm	10um	30um	50um
松装密度 / Loose Density g/cm^3	0.3-0.5	0.4-0.6	0.5-0.7

注：可根据客户要求调整粒度

● 应用范围

- 高镍三元等正极材料包覆
- 玻璃

● 包装方式

- 复合纸袋，内衬铝箔真空袋包装，25kg/袋



地址：浙江省宁波市高新区清逸路7号

Add: 7 QingYi Road Hi-Tech Paric Ningbo Zhejiang

电话Tel: 0574-87908132

传真Fax: 0574-88356027

网址Website: www.aitekholding.com

邮箱Email: sale@aitekholding.com