

PRINTEX® kappa 100

——锂离子电池超导炭黑

Datasheet

欧励隆工程炭集团作为全球最大特种炭黑生产商，在炭黑行业拥有超过150年的经验，一直致力于科技创新并对新兴领域持续关注。欧励隆于2018年底完成对法国乙炔黑制造商SN2A的收购，生产以高导电性和导热性著称的超纯特种炭黑产品，并加大对德国和中国研发中心在电池应用领域的投资。PRINTEX® kappa 100 是欧励隆专为锂离子电池开发的超导炭黑，拥有高导电性、高纯净度、低水含量和高稳定性等优异特性。

表 1

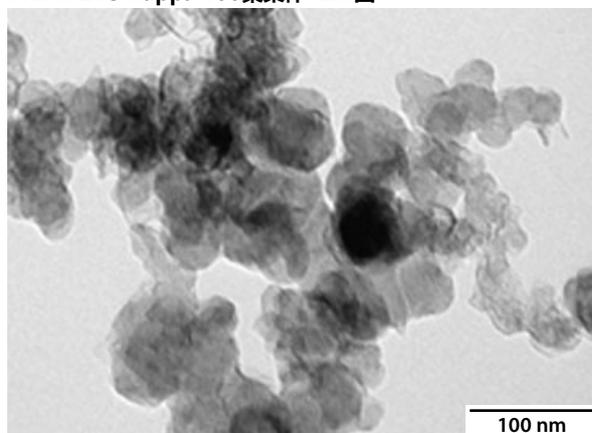
PRINTEX® kappa 100		
BET 比表面积	m ² /g	63
OAN 吸油值	ml/100 g	310
Fe 含量	ppm	<5
水分	%	<0.05
灰分	%	<0.05
45µm 筛余物	ppm	<5

高导电率：高温反应机理保证了PRINTEX® kappa 100的高石墨化程度，因此PRINTEX® kappa 100具有高本征导电和导热性。乙炔黑的独特的生产工艺形成了PRINTEX® kappa 100的聚集体粒子具有特殊的长支链结构(OAN: 310 mL/100g)，确保PRINTEX® kappa 100在电极浆料中(充分润湿后)易于分散和形成导电网络。PRINTEX® kappa 100可以很好的满足高能量密度和高功率电池的需求。

高纯净度：纯净的原材料(纯乙炔气)和欧励隆高品质的工艺控制体系保证了PRINTEX® kappa 100的高纯净度(低铁值，低粗颗粒和灰分)。确保应用于正极端的PRINTEX® kappa 100不会引起任何副反应/穿梭效应；保持电池的高循环稳定性，电池组内各电池的循环一致性和低自放电。

图 1

PRINTEX® kappa 100聚集体TEM图

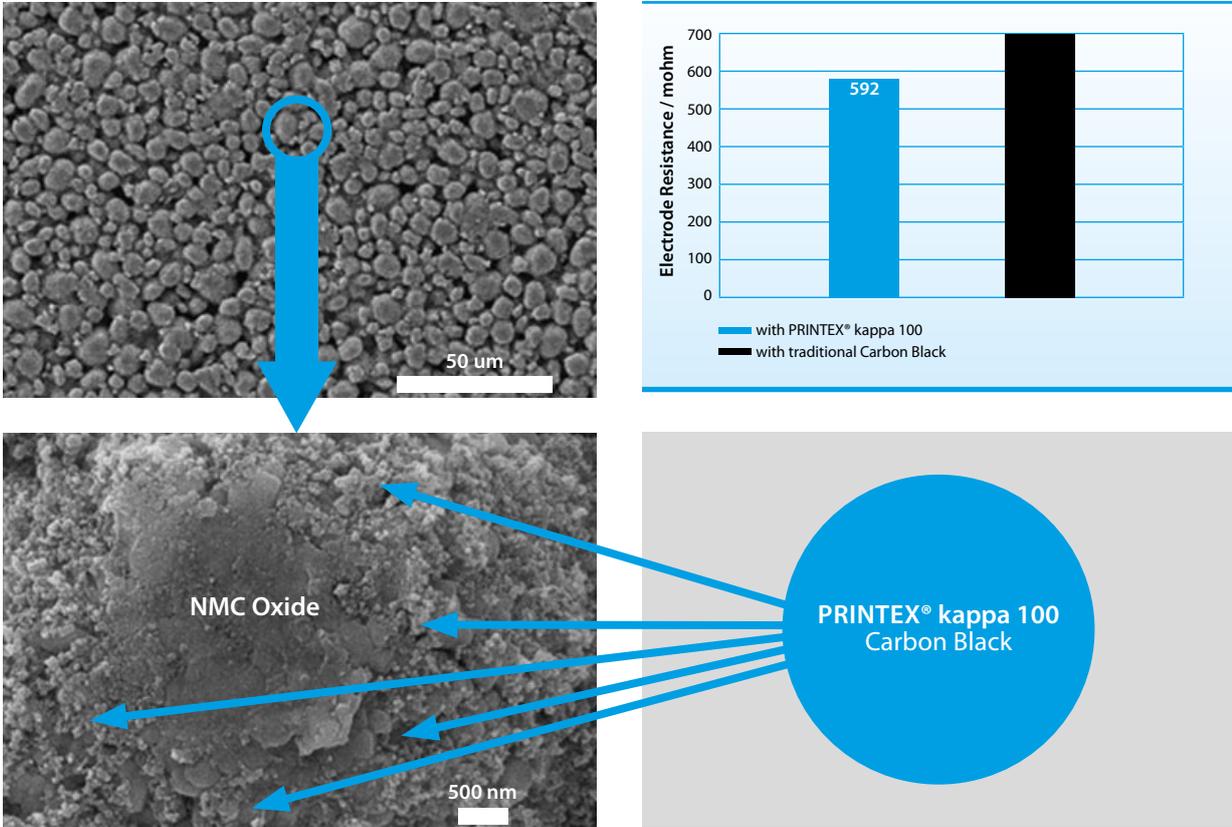


低水含量：高石墨化确保PRINTEX® kappa 100的低吸湿特性，提供了良好的导电浆料加工性能。很多炉法工艺生产的导电炭黑无法控制的在存储中吸湿的特性，而实际上很难被大规模应用于锂电池正极浆料体系中。

高化学稳定性：高石墨化也让PRINTEX® kappa 100具有高化学稳定性。高化学稳定性确保了PRINTEX® kappa 100具有抗氧化能力，可应用于高压正极材料

PRINTEX® kappa 100 在三元NCM622正极极片中进行了测试。配合先进的捏合制浆工艺产生良好的浆料分散效果，形成完善的导电网络覆盖全面的三元材料颗粒，使其拥有较低的极片电阻。

图 2



在5Ah的能量型NCM622软包电池的倍率放电测试中，对1.5%-3.5%的每个炭黑添加量进行了对比，所有采用有PRINTEX® kappa 100的6个平行实验的电池均显示出高度的倍率性能一致性，显示出 PRINTEX® kappa 100 在各添加量体系中均建立稳定的导电网络。而电池的循环寿命测试也是非常稳定。

图 3

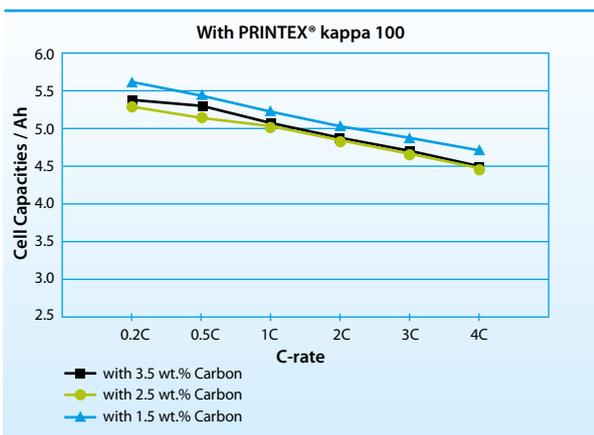


图 4

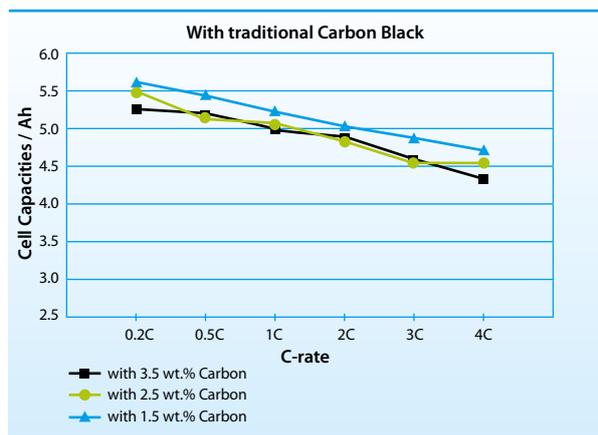
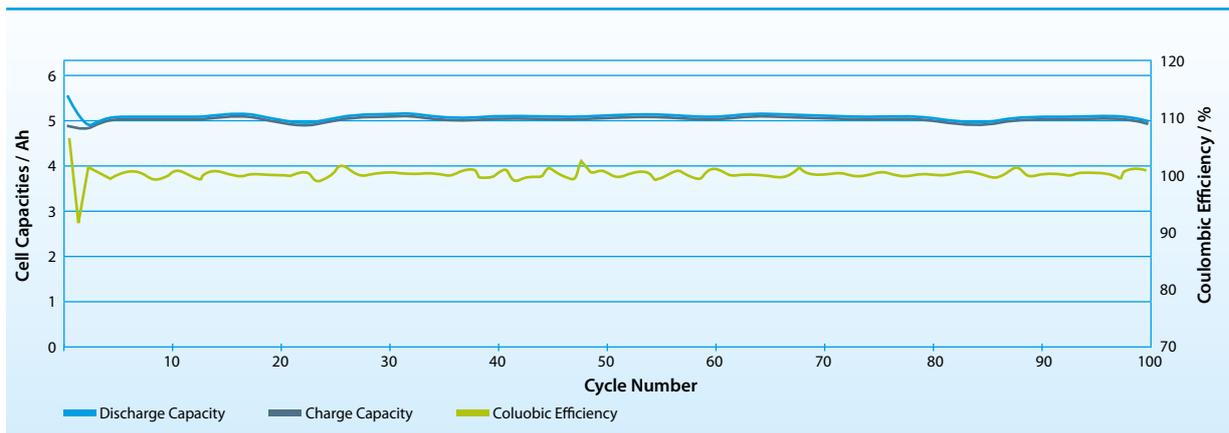


图 5



在2Ah 的数码类LCO 软包电池测试中，高导电性的 PRINTEX® kappa 100也确保了电池的优异的充放电倍率性能。储存实验表明PRINTEX® kappa 100 的低金属含量降低了电池的自放电现象。

图 6

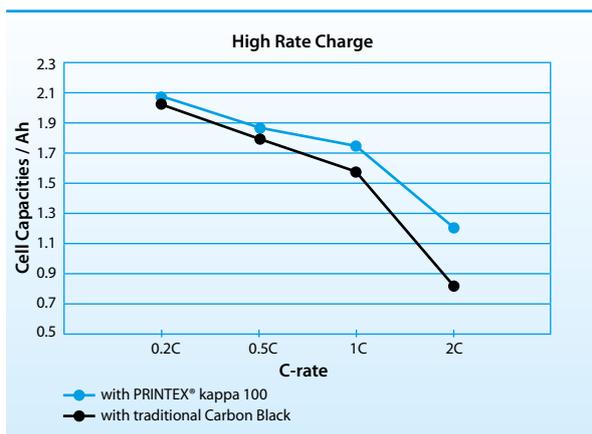


图 7

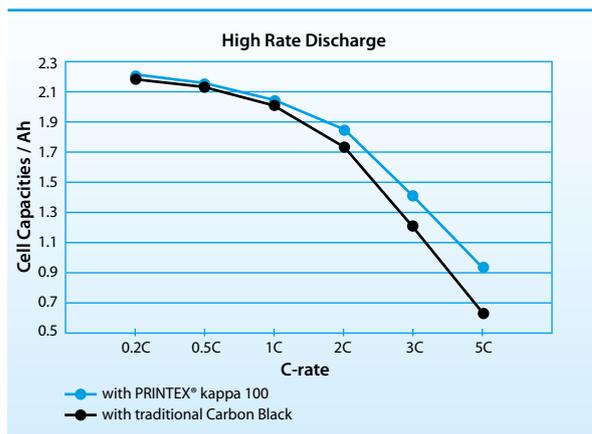
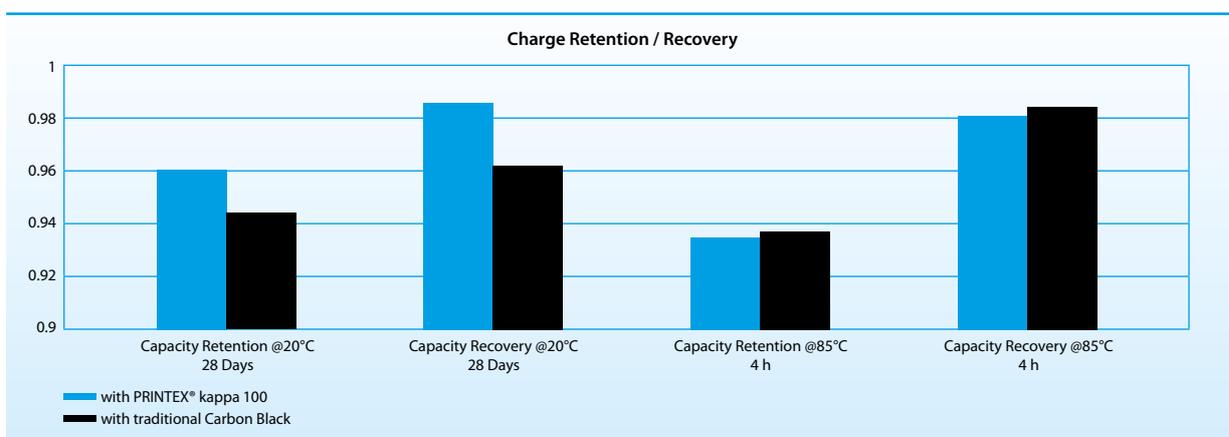


图 8



导电炭黑是锂离子电池中正、负极必不可少的组成部分，添加量虽不大，但对电池的循环性能，倍率性能，安全性和整体性能都有重要的影响。

随着锂离子电池技术的不断发展，对高性能导电炭黑添加剂的研发与创新将日益重要。欧励隆工程炭以完善的产品组合架构和专业技术将助力锂电池更快，更强和更安全的发展。



美洲

Orion Engineered Carbons LLC
1700 City Plaza Drive, Suite 300
Spring, TX 77389
USA
电话 +1 832 445 3300

AMERICAS@orioncarbons.com

欧洲、中东和非洲

Orion Engineered Carbons GmbH
Frankfurter Straße 60 - 68
65760 Eschborn
Germany
电话 +49 6196 771 929 100

EMEA@orioncarbons.com

亚太

欧励隆（中国）投资有限公司
中国上海市裕通路100号
宝矿洲际商务中心2301, 2302, 2307室
邮编 200070
电话 +86 21 61 07 09 66

APAC@orioncarbons.com

公司全球总部

Orion Engineered Carbons S.A., 6 Route de Trèves, L-2633 Senningerberg, Luxembourg, 电话 +352 27 04 80 60

www.orioncarbons.com

本资料中由欧励隆工程炭有限公司及其关联公司包括如 Orion Engineered Carbons S.A. (以下简称“Orion”) 给出的所有陈述仅出于提供信息的目的, 且该等信息和陈述仅基于本资料发布之日的知悉情况而提供。Orion 不对本资料中的陈述和信息正确性或准确性提供保证。特此声明, Orion 对本资料所提供内容概不承担任何责任。对于从本资料信息中得到的任何结论、该信息的任何使用或对任何独享权利的侵犯, Orion 均不提供任何保证。本文所述内容不得理解为用户授权或使用建议, 尤其是涉及潜在侵犯任何独享权利的情况。使用或应用本资料描述的信息、陈述、材料或系统时, 用户须自行决定并承担风险。用户认可 Orion 不承担由此产生的任何责任或义务。所有销售均受 Orion 发行的相应标准销售条款和条件的约束, 包括但不限于其中包含的责任限制。Orion 标准销售条款和条件可以从 https://orioncarbons.com/en/general_conditions_of_sale_and_delivery_orion_engineered_carbons_europe_africa.pdf 上查看、下载和打印。Orion 在此披露的所有信息均为 Orion 的财产。

© 2022 Orion Engineered Carbons GmbH

OEC-Datasheet-08/2022