



荣 炭

Long Time Tech. Co., Ltd.

锂电池负极材料

Anode Materials for Li-ion Battery

产品名称：人造石墨

产品规格：LT-A128HY

版 次：ID

营运总部 <http://www.lttech.com.tw>

○ 荣炭科技股份有限公司

台湾 新北市汐止区大同路一段 237 号 6 楼

TEL: +886-2-26903311

FAX: +886-2-26903322

生产基地

○ 江门市荣炭电子材料有限公司

广东省江门市新会区崖门镇登高石工业区

TEL: +86-750-6438198

FAX: +86-750-6438199

○ 上高县荣炭科技有限公司

江西省宜春市上高县工业园五里岭功能区

TEL: +86-0795-2505555

FAX: +86-0795-2505569

LT-A128HY 人造石墨 技术指标

项目 Item		单位 Unit	规格 Specification	测试标准 Method
粒 径 Particle Size	Dv10	μm	6 - 9	GB/T 24533-2009 App. A (样品添加 0.2 ml 10% NP-40 溶液有助于分散) 0.2 ml 10% NP-40 solution was used to improve dispersion of graphite in water.
	Dv50		14 - 19	
	Dv90		30 - 36	
振实密度 Tap density		g/cm ³	≥ 0.90	GB/T 24533-2009 App. M
比表面积 Specific surface area		m ² /g	≤ 4.5	GB/T 24533-2009 App. D
水 份 Moisture content		%	≤ 0.20	GB/T 3521-2008
灰 份 Ash content		%	≤ 0.10	GB/T 3521-2008
固定碳含量 Fixed carbon content		%	≥ 99.95	GB/T 3521-2008
真 密 度 True density		g/cm ³	≥ 2.20	GB/T 24533-2009 App. E
首次放电 1 st Discharge cap.		mAh/g	≥ 350	Half cell test (CR2032) in the range of 0.001 – 2 V at 0.1 C
首次库伦效率 1 st Coulombic eff.		%	≥ 90	

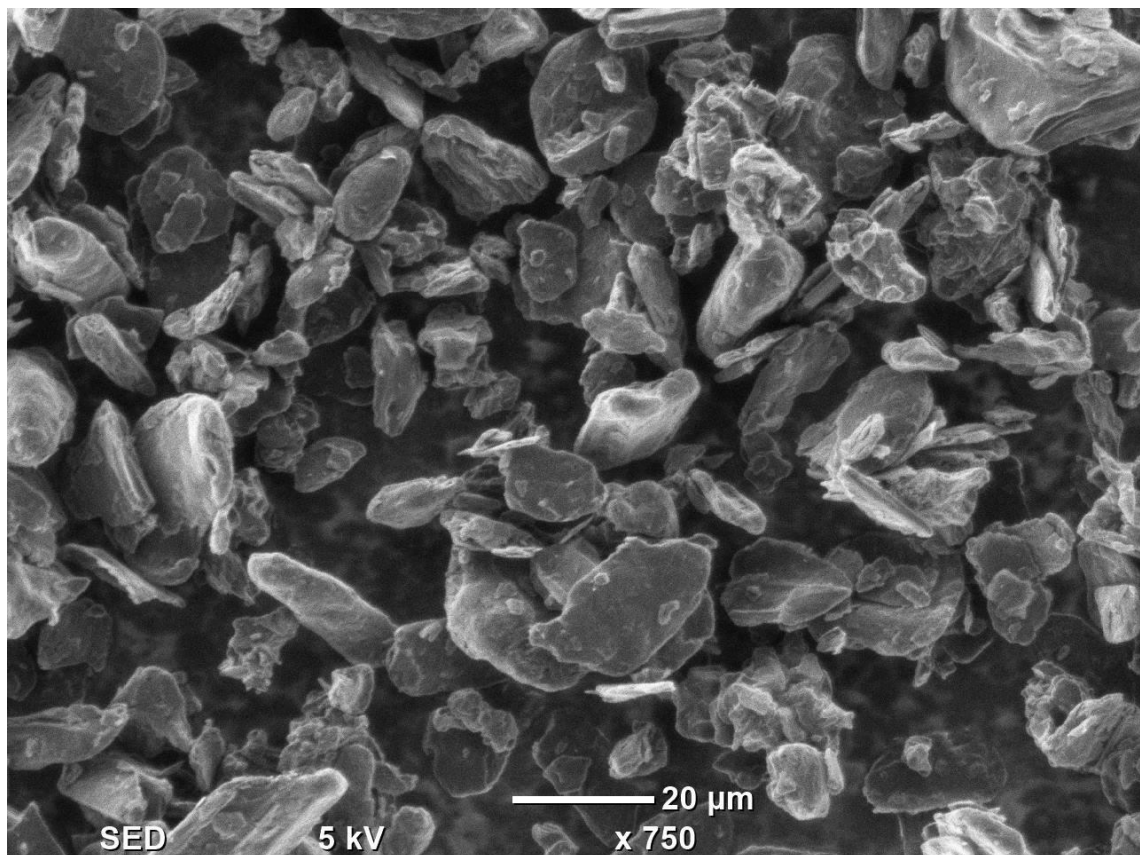
LT-A128HY 人造石墨

产品特点

- 材料结构稳定且一致性佳
- 性价比高
- 循环性能稳定
- 安全性佳
- 适合范围：
方型、圆柱型与软包等锂离子电池

Features

- Stable & uniform material structure
- Good value for money
- Stable cyclic performance
- Good battery safety
- Applied in:
square, cylindrical and pouch battery.



LT-A128HY 人造石墨电镜图(SEM)

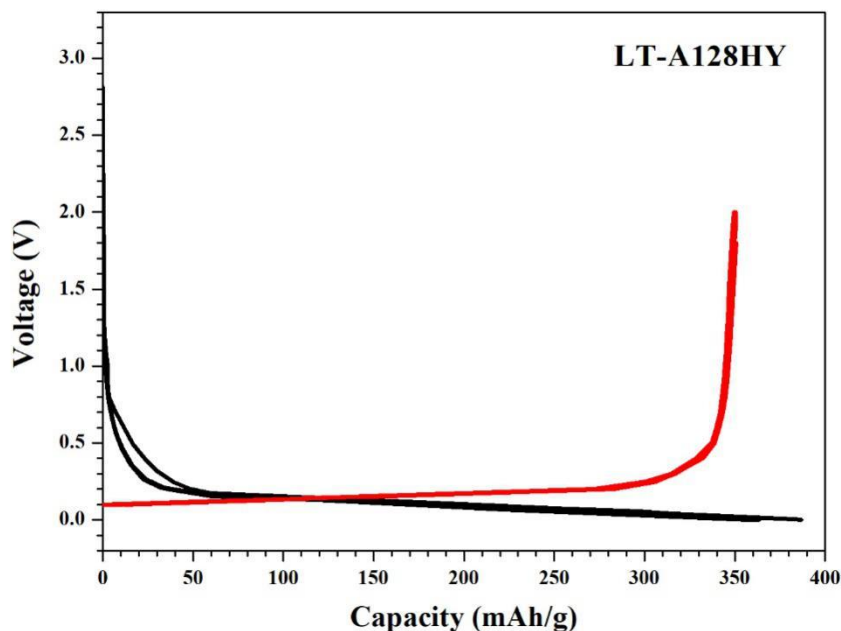
LT-A128HY 人造石墨

半电池测试(CR2032)

Half cell test (CR2032)

操作项目 Item							备注 Remark
半电池组成 Components	1	工作电极 Work electrode	粉体 Powder	名称 Name	化学品 Chemicals	比例 Ratio	—
				活性物质 Active material	LT-A128HY	89%	—
				导电剂 Conductive agent	Super P	9%	Timcal (特密高) Super P
				黏着剂 Binder	PVdF	2%	ARKEMA (阿科玛) Kynar 960
	溶剂 Solvent	NMP		—			
2	对应电极 Counter electrode	锂金属 Metallic lithium			—		
3	电解液 Electrolyte	1 M LiPF ₆ in EC: DMC: EMC(1:1:1 vol.%) with 1wt.% VC.			东莞杉杉 LD124B		
充放电条件 Testing	以 0.1 C 恒电流，在电位区间 0.001 - 2 V 进行充放电。 The specific capacities measured in the voltage range of 0.001 - 2 V vs. Li/Li ⁺ at 0.1 C.					—	

※调浆设备：深圳科晶/MSK-SFM-16。



Charge-Discharge Curves

LT-A128HY 人造石墨

建议极板制备方法

Suggest preparation method of electrode for full cell

操作项目 Item		操作用量/范围 Dose or Range	单位 Unit	备注 Remark			
0	设计 Plan	粉体总重 Total weight of powder	1,000.0	g	—		
		设计浆料固成份 Solid content of slurry (S/C)	47.1	%	—		
1	材料 Materials	名称 Name	化学品 Chemicals	比例 Ratio	—	—	
		活性物质 Active material	LT-A128HY	95.6%	956.0	g	—
		导电剂 Conductive agent	Super P	1.2%	12.0	g	Timcal (特密高) Super P
		增稠剂 Thickening agent	CMC	1.0%	10.0	g	WEDA FR (维迪菲) H631K (1% Vis.: 1000 - 1200 mPas)
		黏着剂 Binder	SBR	2.2%	45.8	g	NIPPON A&L INC. SN-307R (S/C=48%)
		溶剂 Solvent	H ₂ O	随固成分添加	1075.0	g	—
		NMP	粉体总重 2.5%	25.0	g	—	
2	负极浆料黏度 Slurry viscosity		2,500 - 4,000	mPas	—		
3	涂布面密度 Coated surface density		单面 Single layer	90	g/m ²	—	
			双面 Double layer	180	g/m ²		
4	极片最大压实密度 Maximum electrode compacted density		1.60	g/cm ³	极片含水率<0.2%下， 进行两次对辊。		

流程

顺序	物料	重量 g	搅拌 rpm	分散 rpm	时间 min	浆料控温 °C	真空 处理	固成份 %	备注
1	溶剂—水	225	-	-	-	20-30	关	0.0	1. 全程调浆须控温在 20 - 30 °C。 2. 调配 CMC 水溶液，确认无明显胶粒。建议进行黏度量测，以确认 CMC 是否发挥增稠剂之作用。
2	增稠剂—CMC	10	-	-	-	20-30	关	4.3	
3	溶剂—水	450	40	2,600	10	20-30	关	1.5	
4	导电剂—Super P	-	60	3,600	120	20-30	开	3.2	调配导电碳胶：先慢搅，使导电剂进入胶体，再快搅，进行分散。
		12	40	2,600	10	20-30	关		
5	活性物质—LT-A128HY	956	-	-	-	20-30	关	50.1	1. 先慢搅，使活性物质进入胶体，再快搅，进行分散。
6	溶剂—水	300	40	260	10	20-30	关		
		-	60	3,600	180	20-30	开		
7	黏着剂—SBR	45.8	-	-	-	20-30	关	47.1	1. 添加 SBR 后，须慢搅，以防破乳。 2. 利用水的添加，调整浆料黏度与固含量。
8	溶剂—NMP	25	-	-	-	20-30	关		
9	溶剂—水	100	40	2000	60	20-30	开		

※调浆设备：深圳科晶/MSK-SFM-10/分散盘直径 45 mm/最高线速度 8.9 m/s(@ 3,800 rpm)。

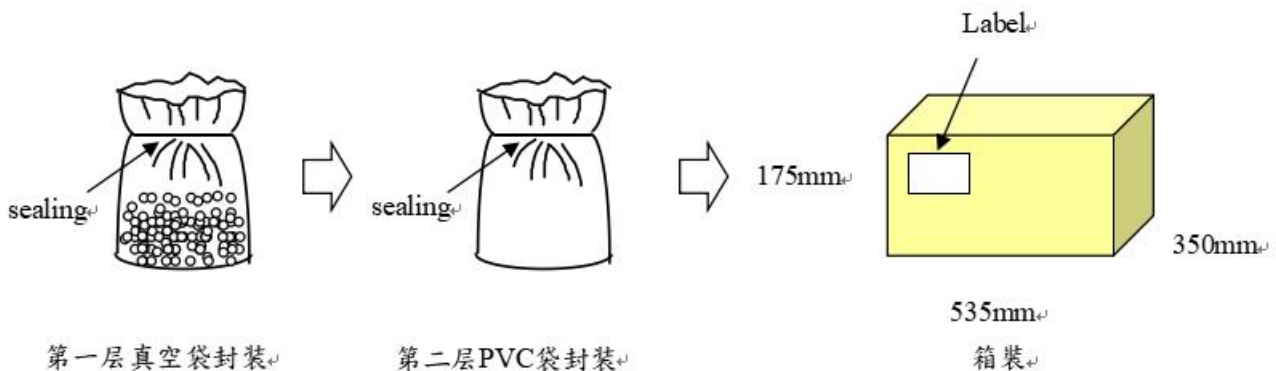
※以上建议条件并非为最理想状态，制程操作条件须依客户设备状态决定。

LT-A128HY 人造石墨

包装方式

Packing

1. 规格：25 Kg/包
Specifying: 25 Kg/Box
2. 内衬：防潮塑料袋（抽真空处理）
1st packing: vacuum bag with vacuum treatment
3. 外包：PVC 袋
2nd packing: PVC bag
4. 外包：纸箱（标注：品名、出厂批号、生产日期）
3rd packing: Paper box packing with label (including: Name, Lot No., MFD)



保存环境

Storage Condition

- 1 未拆封下，建议储存温度/湿度：低于 40 °C/低于 60 %RH；拆封后，请尽快使用完毕。
Suggest storage temperature and humidity controlled below 40 °C and 60 %RH, respectively, for brand new; After opening, please use it up as soon as possible.
- 2 本产品经拆封后 1 小时，粉末会有回潮之正常现象，可能使其水份高达 3000 ppm，若需使用，建议重新干燥。
After opening for 1 hour, it is a natural phenomenon for moisture regain, implying that moisture content of powder could be increased to 3000 ppm. Suggest drying it again before use.