

卓悦™ JG-20

胶体电池用亲水型气相法二氧化硅的水性分散液

产品描述

卓悦™ JG-20 是针对胶体电池的生产工艺的要求，采用先进技术生产的气相法二氧化硅的水性分散液。该产品为乳白色外观，可直接用于制备胶体电解液，无需特殊设备分散，成胶均匀，凝胶后无水化现象，增加充放电循环次数，延长电池寿命。卓悦™ JG-20 是生产高品质胶体电池的理想添加剂。

产品特性

- 高纯度，纳米级
- 高固含量，低粘度
- 流动性能好，渗透性好
- 稳定性能好，有效期长
- 结胶效率高、结胶硬度好，后期无水化现象。

主要理化数据

该数据非生产参数，仅供参考

性质	单位	典型值
SiO ₂	wt. %	20.0±1.0
PH		9.5-10.5
粘度	mPa.s	42
平均粒径	nm	100
密度 (20 °C)	g/m ³	1.12
外观		乳白色液体
Na ₂ O	wt. %	0.45
Al	ppm	10
Cl	ppm	50
Fe	ppm	9

独特性能

卓悦™ JG-20 作为领先技术生产的气相二氧化硅分散液，与目前市场上的“胶体母液”或者“胶体”有着明显区别。

特点	卓悦™ JG-20	“胶体母液”或者“胶体”
外观	均匀溶液	成膏状或浆糊状，分层严重，有水析出
使用方法	直接与硫酸混合搅拌即可	使用之前需要先进行“打胶”搅拌

由外观和使用方法差别即可看出两者的优劣：

卓悦™ JG-20	“胶体母液”或者“胶体”
经过高速分散设备分散，溶液均匀，固含量一致稳定，在生产电池的时候可以保证电池的稳定性。	进行简单的润湿搅拌所得，并没有经过高速分散设备分散。造成的结果就是批次间甚至批次中固含量就无法一致，这就造成在电池的生产过程中电池批次难以保证稳定。
颗粒分散效果很好，颗粒粗细均匀，达到纳米级。使得产品在凝胶的时候结胶效率高、结胶硬度好，流动性能好，渗透性好。低粘度，灌胶方便。	使用之前需要先进行“打胶”搅拌说明“胶体母液”或者“胶体”也是希望达到分散液的效果。但简单的“打胶”是不可能使之成为分散液的。造成的后果就是颗粒粗细不均，凝胶的时候结胶效率低、结胶硬度差，渗透性差。体现出来的也就是粘度大，灌胶困难。

误区辨析

常人看来，“胶体母液”或者“胶体”成膏状或浆糊状固含量应该要高于分散液（如卓悦™ JG-20）。这是由于不了解气相二氧化硅的人得出的结论。

气相二氧化硅在工业上是一种很好的增稠触变剂，在特定溶液中添加 5%就可以形成成膏状或浆糊状。也就是说，“胶体母液”或者“胶体”的固含量并不一定比分散液高。例如气相二氧化硅固含量 10%形成“胶体母液”或者“胶体”，但其中的固含量却不如卓悦™ JG-20（固含量 20%）。测定固含量的方法可以用失重法，将“胶体母液”或者“胶体”和卓悦™ JG-20 用烘箱将其中水分彻底蒸发即可计算得出。

由此看出，高固含量，低粘度正是卓悦™ JG-20 技术领先的特点。

使用说明与建议

在用于制造胶体电池（PVC-SiO₂隔板）时，卓悦™ JG-20 的添加量可考虑为 30~40%。若在 AGM 隔板的铅酸电池里面添加，添加量可以考虑在 5~16%。实际添加量客户可根据成本和工艺的要求来决定。

由于增加卓悦™ JG-20 的添加量会使得凝胶时间缩短，同时温度的升高也会缩短凝胶时间。因此，在使用卓悦™ JG-20 的时候应注意添加量和温度对凝胶的影响，以方便生产上的工艺操作。

计算方法

以配备最终密度为 1.345 g/m^3 的硫酸，卓悦™ JG-20 添加量为 5% 的电解质为例，计算需要初始硫酸的密度。

设初始硫酸重量为 M ，密度为 ρ ，则初始 JG-20 重量为 $5\%M=0.05M$

$$\text{最终硫酸的密度} = \frac{\text{初始硫酸的重量} + \text{初始JG-20的重量}}{\frac{\text{初始硫酸的重量}}{\text{初始硫酸的密度}} + \frac{\text{初始JG-20的重量}}{\text{JG-20的密度}}}$$

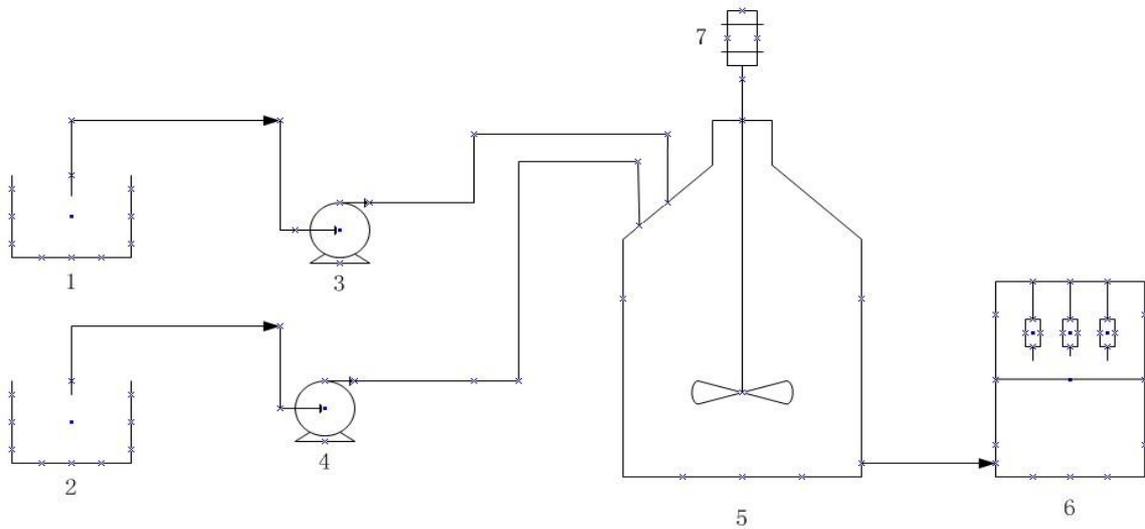
$$1.345 = \frac{M + 0.05M}{\frac{M}{\rho} + \frac{0.05M}{1.12}}$$

$$\rho = 1.359$$

即初始硫酸的密度应该为 1.359 g/m^3

生产应用说明和建议

以下介绍卓悦™ JG-20 在实际生产中的使用方法。



1—存放配方的稀硫酸容器；2—存放干硫酸 JG-20；3、4—水泵；5—稀硫酸与干硫酸™ JG-20 混合的容器；6—灌胶机；7—马达

以每天需要稀硫酸（密度 1.359 g/m^3 ） 2000kg ，添加卓悦™ JG-20 为 5% 即 100kg 为生产电动车电池。则稀硫酸和卓悦™ JG-20 混合容器的容量建议为 2000L 。生产步骤如下：

- 一. 将 2000kg 已经冷却的稀硫酸（密度 1.359 g/m^3 ）通过水泵抽入混合容器 5 中
- 二. 将 100kg 卓悦™ JG-20 通过水泵抽入混合容器 5 中
- 三. 开启马达进行搅拌混合，时间约 30 分钟
- 四. 将混合均匀的电解质输送到灌胶机 6 进行电池灌胶
- 五. 灌胶结束之后管道用水冲洗即可

六. 建议混合均匀的电解质在 6 小时之内用完 (卓悦™ JG-20 添加量为 5%的情况下)

若以每天需要稀硫酸 (密度 1.33g/m^3) 2000kg, 添加卓悦™ JG-20 为 14%即 280kg 为例生产储能电池。则稀硫酸和卓悦™ JG-20 混合容器的容量建议为 1000L, 需两个。混合需分批进行。生产步骤如下:

一. 将 500kg 已经冷却的稀硫酸 (密度 1.33g/m^3) 通过水泵抽入混合容器 5 中

二. 将 70kg 卓悦™ JG-20 通过水泵抽入混合容器 5 中

三. 开启马达进行搅拌混合, 时间约 15 分钟

四. 将混合均匀的电解质输送到灌胶机 6 进行电池灌胶

五. 在上批混合电解质基本用完前半小时, 使用另外一个混合容器混合第二批电解质, 方法同上, 再进行第二批的灌胶

六. 灌胶结束之后管道用水冲洗即可

七. 建议混合均匀的电解质在 3 小时之内用完 (卓悦™ JG-20 添加量为 14%的情况下)

文中的信息是基于我们对于该产品的最佳认识水平。我们对于这些信息的准确性和完整性不做任何保证, 对任何财产权的潜在损失不承担任何责任。我们保留对产品的技术规格进行随时变更而不另行通知的权利。任何我们产品的使用者均需承担使用中其财产、健康及其他方面的全部风险。