

编号: CDUT-2020-1

中文标题: 结晶-沉淀法从高镁锂比卤水中提取锂

英文标题: Extraction of lithium from brines with high Mg/Li ratio by the crystallization-precipitation method

入藏号:

中国科学院文献情报中心期刊分区 (升级版): 材料科学 1 区/TOP

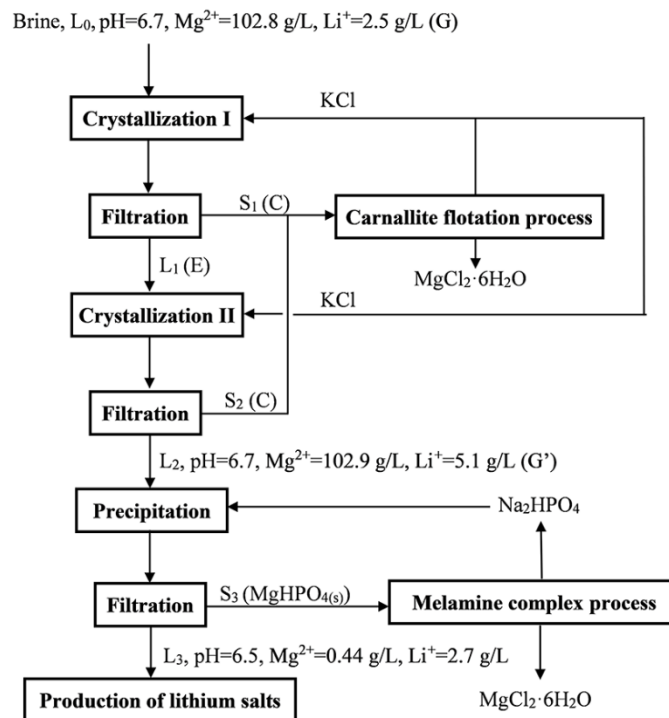
作者: 赖先熔, 熊攀, 钟辉

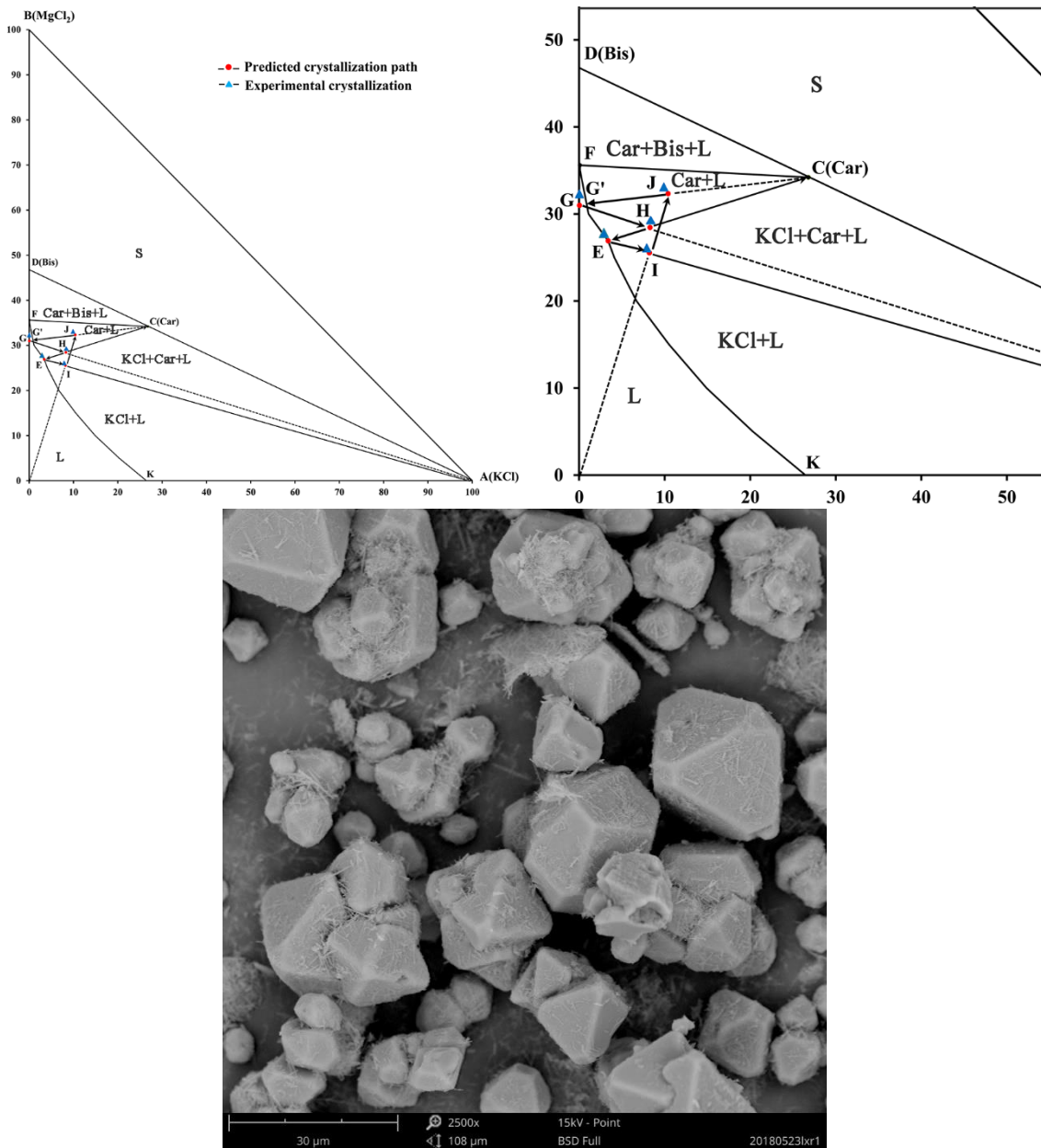
来源出版物: Hydrometallurgy 卷: 192

DOI: 10.1016/j.hydromet.2020.105252 出版年: March 2020

第一地址: 成都理工大学

关键词: 锂提取; 高镁锂比; 卤水; 光卤石; 磷酸氢镁





摘要: 提出了一种从高 Mg/Li 比 ($Mg/Li > 40$) 盐湖卤水中提取锂的新的结晶-沉淀方法，建立了光卤石结晶的闭环路径，并通过热力学相图分析和实验以 $MgHPO_4$ 沉淀形式实现了较高的镁脱除率。在第一阶段，将 KCl 添加到卤水中，通过形成光卤石除去约 50 % 的镁离子。当 KCl 的含量为化学计量要求的 55.9 % 并且蒸发率为 17.6 % 的情况下，总镁的脱除率为 53.1 %，锂的损失为 5.4 %。在第二阶段，通过生成 $MgHPO_4$ 沉淀进一步除去卤水中的残留镁。在 Na_2HPO_4 满足化学计量要求，反应温度为 $40^\circ C$ ，反应时间为 30 min，老化时间为 3 h 的条件下，残留镁的脱除率为 99.2 %，溶液中锂的回收率为 98.5 %。总体上，经过两个阶段的镁锂分离操作，镁离子的总脱除率为 99.6 %，锂的回

收率为 93.2 %。此外，该方法中使用的 KCl 和 Na₂HPO₄ 可以回收利用，这将大大降低生产成本。

文章链接地：

<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0304386X18307825?via%3Dihub>

编号: CDUT-2020-1

中文标题: 粒状 EP/HMO 复合物的吸附-解吸性能及其在卤水提锂中的应用

英文标题: Adsorption-Desorption Properties of Granular EP/HMO Composite and Its Application in Lithium Recovery from Brine

入藏号:

中国科学院文献情报中心期刊分区 (升级版): 工程技术 2 区/TOP

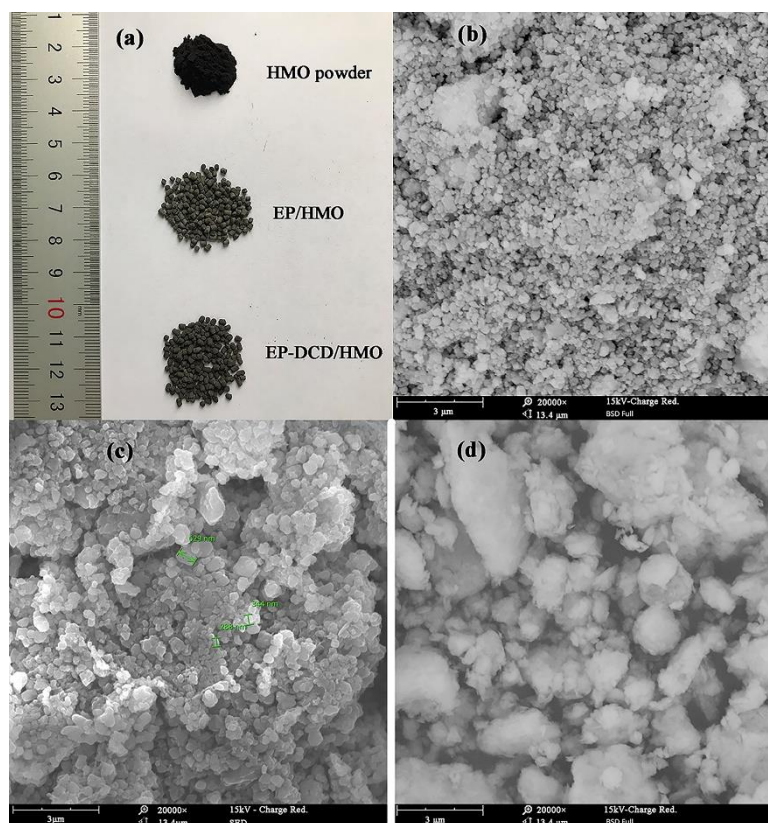
作者: 赖先熔, 袁艺珈, 陈周秦, 彭嘉惠, 孙豪, 钟辉

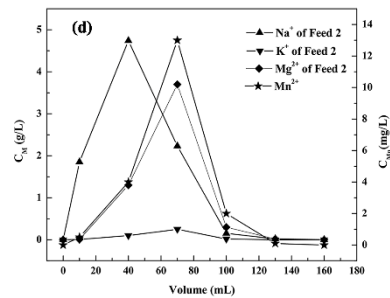
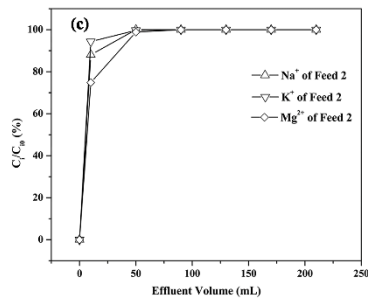
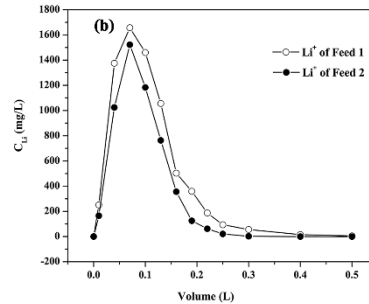
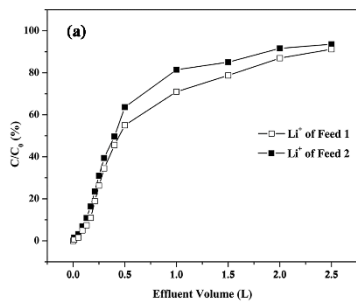
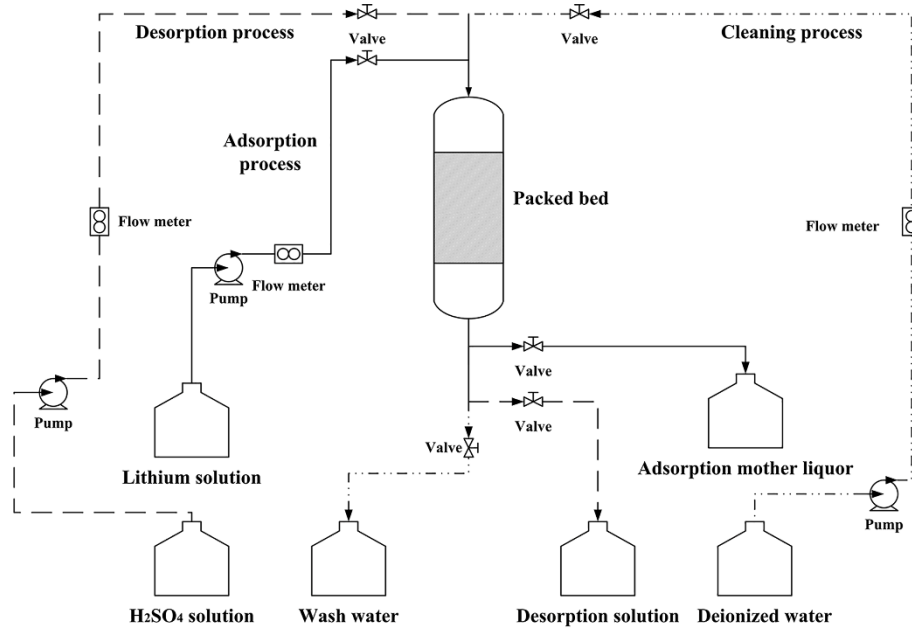
来源出版物: Industrial & Engineering Chemistry Research 卷: 59 (16)

DOI: 10.1021/acs.iecr.0c00668 出版年: April 22, 2020

第一地址: 成都理工大学

关键词: 锂回收; 锰吸附剂; 造粒; 卤水; 环氧树脂





摘要: 粉体锂吸附剂的成型是当前从卤水中提取锂的技术瓶颈。在这项研究中，直接采用环氧树脂（E-12）制备具有优异吸附性能的圆柱形颗粒状锂吸附剂（EP/HMO 复合材料），并且对传统吸附-解吸工艺进行了优化，以提高吸附剂对锂的吸附效率。间歇实验结果表明，粒状 EP/HMO 吸附剂对锂的吸附容量为 30.2 mg/g 吸附剂，这是我们所知的目前文献报道的最高锂吸附容量。连续吸附-解吸实验结果表明，锂在 LiCl 溶液和卤水

中的吸附容量分别为 21.3 mg/g HMO 和 17.2 mg/g HMO。此外，在最佳操作条件下进行了 30 次循环吸附-解吸实验，锂的平均吸附率、平均解吸率和总锰溶损率分别为 83.2%，99.9%和 0.12%，在该优化条件下的锂回收率是常规方法的 2.34 倍，有利于柱式吸附提锂技术的工业应用。

文章链接地：<https://pubs.acs.org/doi/abs/10.1021/acs.iecr.0c00668>