



用于锂离子电池回收的高性能金属萃取稀释剂 助力可持续性发展

随着电动汽车（EV）使用的持续增长，预计到2030年，将有200万吨离子电池可用于回收¹。回收利用可有效地减少废旧电动汽车电池带来的污染威胁，并通过提取有价值的金属加以再利用以提高电动汽车的经济性。



高效回收

最少的稀释剂和萃取剂达到稳定的效果



有助于创造更安全的工作环境并降低对环境的影响

比高闪点煤油高 150% 的职业接触限值和更低的环境影响³



全球业务扩展

全球业务扩展
且保持质量稳定性

溶剂萃取是从电动汽车
电池中回收金属的一种
高效方法，可实现...

金属回收率

90+%

且

95+% 纯度²。

与高闪点煤油相比，Escaid™ 稀释剂拥有高纯度、质量稳定，高安全性以及全球供应能力，是溶剂萃取工艺的绝佳选择⁴。

Escaid™ 稀释剂可用于溶剂萃取稀土和贵金属，包括铜、镍、钴、铀和锌。Escaid 产品系列以馏程窄、粘度低、闪点高和低挥发为特性。Escaid 产品在有限的稀释剂和萃取剂损失下，实现了良好的流动性和分相之间的绝佳平衡。⁵

Escaid 稀释剂拥有低芳烃含量和高闪点，符合严格的环境要求，并且由于比煤油型含芳烃稀释剂具有更高的职业接触限值，因此有助于提高工人的安全性。⁶

1 来源：彭博新能源财经（BNEF）– “锂离子电池回收：到2030年达到200万吨”。2019年1月7日

2 回收率和纯度取决于系统变量。来源：Chagnesa A, Pospiech B – “关于回收废旧锂离子电池的湿法冶金技术简要综述”。Journal of Chemical Technology and Biotechnology, 88:1191-1199 (2013)

3 与高闪点煤油相比。请参阅本页背面的“提高工人安全性和舒适度”-职业接触限值和“降低健康和环境风险”-最大增量反应性”表。

4 来源：<https://www.exxonmobilchemical.com/en/solutions-by-industry/industrial-applications/metal-solvent-extraction>，“选择正确的稀释剂” PDF

5 和 6 来源：<https://www.exxonmobilchemical.com/en/solutions-by-industry/industrial-applications/metal-solvent-extraction>，“用于金属萃取的高性能稀释剂” PDF 手册

解决方案

埃克森美孚是溶剂萃取市场世界领先的全球供应商，不同稀释剂产品牌号可实现定制化解决方案，满足在多种工作温度和条件下性能的优化。作为几十年来溶剂萃取市场备受瞩目的稀释剂，Escaid™ 110非常适合电动汽车电池回收。 请联系您的埃克森美孚销售代表，了解有关我们产品的更多信息

主要性能*	高闪点煤油	Escaid 110 流体 ¹	Escaid 120 流体 ³
馏程 (°C) ⁴	202-238	207 - 240	235 - 265
芳烃含量 (% wt) ⁵	17	< 0.01	< 0.1
25°C 时的粘度 (cSt) ⁶	2.0	2.1	3.16
闪点 (°C) ⁷	78	82	103
15°C 时的密度 (kg/dm³) ⁸	0.809	0.795	0.822
职业接触限值 ⁴ (mg/m³) ⁹	52	1200	1200

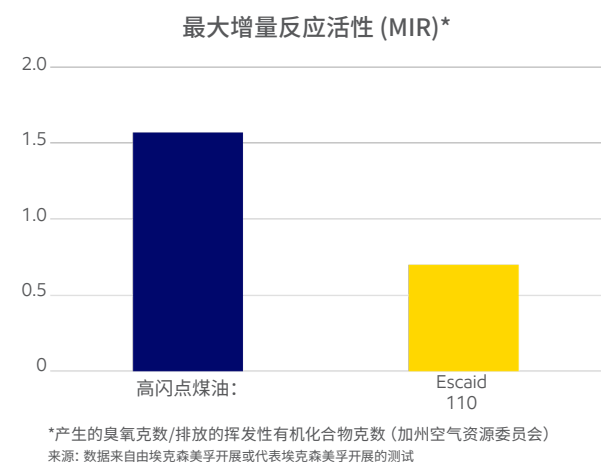
来源：数据来自自由埃克森美孚开展或代表埃克森美孚开展的测试。
*提供的所有数据均为最新FAAG的标准数据：(1) 新加坡标准；(2) 贝敦标准；(3) 安特卫普标准。测试法：(4) 馏程：适用所有等级的“ASTM D86”测试法；(5) 芳烃含量：适用高闪点煤油的GC1/HPLCI - 适用Escaid 110的“AMS 140.31”测试法 - 适用Escaid 120和120 ULA的“EM测试法UV1”测试法；(6) 25°C时的粘度：Escaid 110的方法“ASTM D445” - Escaid 120和 Escaid 120 ULA的方法“ASTM D7042”；(7) 闪点：适用所有等级的“ASTM D93”测试法；(8) 15°C时的密度：适用Escaid 110的“ASTM D4052”和Escaid 120的“ISO 12185”测试法；(9) 职业接触限值的来源：RCP - TWA - 埃克森美孚数据。
高闪点煤油数据来自已发布的产品数据表。

帮助降低健康和环境风险

与高闪点煤油相比，Escaid™ 110 流体在不影响性能的前提下， GHS 危害级别更低。

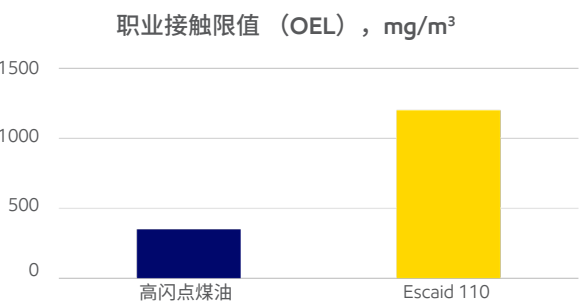
特性	Escaid 110	高闪点煤油
芳烃含量 (% wt) [UV]	< 0.01	17
萘含量[GC]	<1 ppm	< 3%
GHS 危害类别 (健康)	吸入毒性 1	吸入毒性 1 致癌物 2
GHS 危害类别 (环境)	--	水生慢性毒性 3
水生毒性 - 虹鳟鱼	LL ₀ > 1000毫克/升	LL ₅₀ > 41.4毫克/升

来源：数据来自自由埃克森美孚开展或代表埃克森美孚开展的测试



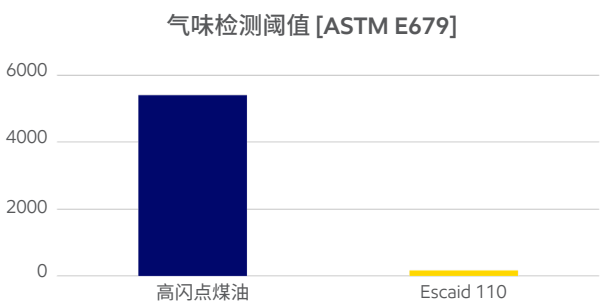
帮助提高工人安全性和舒适度

与高闪点煤油相比，Escaid 110 流体具有更高的 职业接触限值和更低的气味。



- 更低健康危害（吸入）
- 更大安全使用余量

来源：数据来自自由埃克森美孚开展或代表埃克森美孚开展的测试



- 更低稀释比率，至检测不到气味

来源：St. Croix Sensory 2016

©2022 ExxonMobil 除非另有说明，否则此处使用的ExxonMobil、ExxonMobil徽标、联锁“X”装置和其他产品或服务名称均为ExxonMobil的商标。未经ExxonMobil事先书面授权，不得分发、展示、复制或更改本文档。在ExxonMobil授权分发、展示和/或复制本文档的范围内，用户只能在文件未经更改且完整的情况下执行相关操作，包括其所有页眉、页脚、免责声明和其他信息。不得将本文档全部或部分复制到网站上。ExxonMobil不保证典型（或其他）值的准确性。此处包含的任何数据均基于对代表性样品的分析，而不是实际发货的产品。本文档中的信息仅与指定的产品或材料相关，而不与任何其他产品或材料结合使用。我们的信息基于在编制之日被认为可靠的数据，但我们不代表、保证或以其他方式明示或暗示地保证其适销性、特定用途的适用性、无专利侵权，或此信息或所描述的产品、材料或过程的适用性、准确性、可靠性或完整性。用户对有关材料或产品的任何使用以及在其感兴趣区域内的任何过程的所有决定负全部责任。对于因任何人使用或依赖本文档中的任何信息而直接或间接遭受或招致的任何损失、损害或伤害，我们明确表示不承担任何责任。本文档不是对任何非ExxonMobil产品或工艺的许可，我们明确否认任何相反的暗示。术语“我们”、“我们的”、“ExxonMobil 产品解决方案”和“ExxonMobil”均为方便起见而使用，可能包括 ExxonMobil Product Solution Company、Exxon Mobil Corporation 或直接或间接管理的任何附属公司中的任何一个或多个。

