



用于锂离子电池回收并具有可持续性优势的高性能金属萃取稀释剂

随着电动汽车 (EV) 采用率的持续增长，预计到 2030 年，将有 200 万吨锂离子电池可供回收¹。通过回收，不仅有助于降低废旧电动汽车电池带来的污染威胁，还能够萃取贵重金属以重新利用，进而帮助提高电动汽车的经济性。



高效回收

更少稀释剂和萃取剂，性能稳定



助力于实现更安全的工作环境，同时降低环境影响

职业接触限值是高闪点煤油的 1.5 倍，且对环境影响更小³



全球业务扩展

支持在全球快速扩大运营范围并确保质量稳定性

要回收 EV 电池中的金属，溶剂萃取是非常有效的方式，它能够 ...

金属回收率
90+%
和
95+% 纯度²

与高闪点煤油相比，Escaid™ 稀释剂纯度高、质量稳定、具有更高的安全性，并可在全球供应，是溶剂萃取工艺⁴的理想选择。

Escaid™ 稀释剂可用于稀土和贵金属（包括铜、镍、钴、铀和锌）的溶剂萃取。Escaid 中的一系列牌号具有窄馏程、低黏度、高闪点和低挥发速率等特点。Escaid 产品在尽可能降低稀释剂和萃取剂损失的前提下，实现了卓越的流动性和分相之间的良好平衡。⁵

Escaid 稀释剂具有低芳烃含量和高闪点，符合严格的环境要求，并且其职业接触限值高于含芳烃的煤油型稀释剂，有助于提高工人的安全性。⁶

¹ 数据来源：彭博新能源财经 (BNEF) - 《锂离子电池回收：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。数据来源：Chagnesa A, Pospiech B - 《湿法冶金技术的废旧锂离子电池回收应用综述》。《化工技术和生物技术期刊》。88:1191-1199 (2013)

³ 与高闪点煤油相比。请参见本页后面的“提高工人的安全性和舒适性”- 职业接触限值表格和“降低健康与环境风险”- 最大增量反应性表格。

⁴ 数据来源：<https://www.exxonmobilchemical.com.cn/zh-cn/solutions-by-industry/industrial-applications/metal-solvent-extraction>，“选择合适的稀释剂”PDF

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

解决方案系列

埃克森美孚是溶剂萃取市场中先进的全球供应商，其稀释剂产品系列可实现定制解决方案，在多种操作温度和条件下提供优异性能。几十年来，Escaid™ 110 一直是溶剂萃取市场中一款理想的稀释剂，非常适于电动汽车电池回收。有关我们产品的详细信息，请联系您的埃克森美孚销售代表。

关键特性*	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
黏度 @ 25°C (cSt) ⁶	2.0	2.1	3.16
闪点 (°C) ⁷	78	82	103
密度 @ 15°C (千克 / 立方分米) ⁸	0.809	0.795	0.822
职业接触限值 ⁴ (毫克 / 立方米) ⁹	52	1200	1200

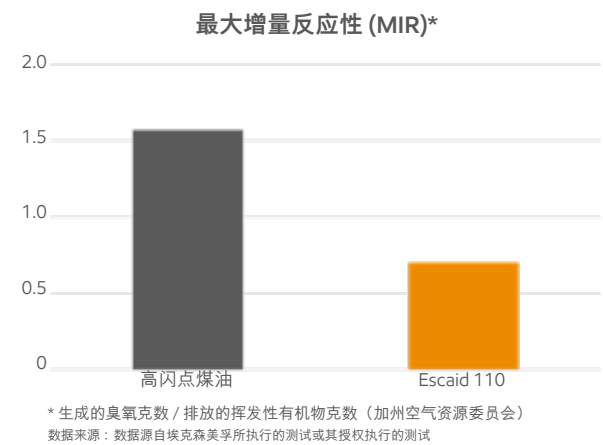
数据来源：数据源自埃克森美孚所执行的测试或其授权执行的测试。
* 提供的所有数据都是来自于最新 FAAG 的典型数据：(1) 新加坡典型数据；(2) 贝塘典型数据；(3) 安特卫普典型数据。测试方法：(4) 馏程：对所有牌号采用方法 “ASTM D86”；(5) 芳烃含量：对高闪点煤油采用 GC1/HPLC_i，对 Escaid 110 采用方法 “AMS 140.31”，对 Escaid 120 和 120 ULA 采用方法 “埃克森美孚测试方法 UV1”；(6) 25°C 下的黏度：对 Escaid 110 采用方法 “ASTM D445”，对 Escaid 120 和 Escaid 120 ULA 采用方法 “ASTM D7042”；(7) 闪点：对所有牌号采用方法 “ASTM D93”；(8) 15°C 下的密度：对 Escaid 110 采用方法 “ASTM D4052”，对 Escaid 120 采用方法 “ISO 12185”；(9) 职业接触限值来源：RCP - TWA - 埃克森美孚数据。
高闪点煤油数据来自于已发布的产品数据表。

有助于降低健康和环境风险

Escaid 110 流体的 GHS 危害低于高闪点煤油，且不会影响性能。

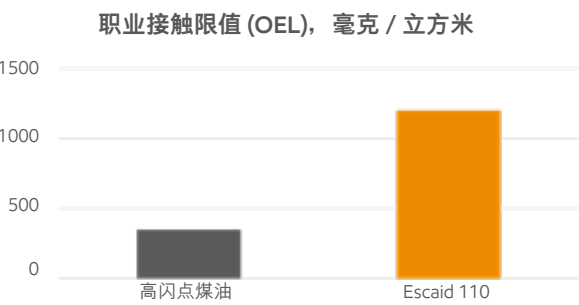
特性	Escaid 110	高闪点煤油
芳烃含量 (% wt) [UV]	< 0.01	17
萘含量 [GC]	<1 ppm	< 3%
GHS 危害类别 (健康)	吸入毒性 1	吸入毒性 1 致癌性 2
GHS 危害类别 (环境)	--	水生生物慢性毒性 3
水生生物急性毒性 - 虹鳟鱼	LL ₀ > 1000 mg/l	LL ₅₀ > 41.4 mg/l

数据来源：数据源自埃克森美孚所执行的测试或其授权执行的测试



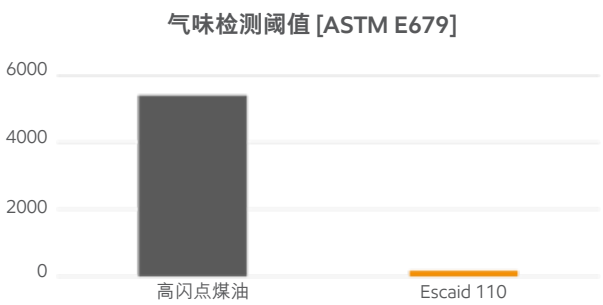
有助于提高工人安全性和舒适性

与高闪点煤油相比，Escaid 110 流体的职业接触限值更高、气味更低。



- 更低的健康危害 (吸入)
- 更大的安全使用空间

数据来源：数据源自埃克森美孚所执行的测试或其授权执行的测试



- 不再能检测到气味的稀释率更低

数据来源：St.Croix Sensory 2016

© 2022 埃克森美孚。埃克森美孚 (ExxonMobil)，埃克森美孚的徽标 (ExxonMobil logo) 及连接的 “X” 设计和本文件中使用的的所有其他产品或服务名称，除非另有标明，否则均为埃克森美孚的商标。未经埃克森美孚的事先书面授权，不得分发、展示、复印或改变本文件。使用者可在埃克森美孚授权的范围内，分发、展示和/或复印本文件，但必须毫无改动并保持其完整性，包括所有的页面、脚注、免责声明及其它信息。使用者不可将本文件全文或部份复制到任何网站。埃克森美孚不保证典型 (或其它) 数值。本文件包含的所有数据是基于代表性样品的分析，而不是实际运送的产品。本文件所含信息仅是所指明的产品或材料未与任何其它产品或材料结合使用时的相关信息。我们的信息基于收集之日被认为可靠的数据，但是，我们并不明示或暗示地陈述、担保或以其它方式保证此信息或所描述产品、材料或工艺的适销性、适宜于某一特定用途、不侵犯专利权、适用性、准确性、可靠性或完整性。使用者对在其感兴趣的领域使用该材料、产品或工艺所做的一切决定负全部责任。我们明确声明不对由于任何人使用或依赖本文件所含任何信息而导致的或与此相关的直接或间接遭受或者产生的任何损失、损害或伤害承担责任。本文件不应视作我们对任何非埃克森美孚产品或工艺的许可，并且我们明确否认任何相反的含意。“我们”、“我们的”、“埃克森美孚化工”或“埃克森美孚”等词语均为方便而使用，可包括埃克森美孚化工公司、埃克森美孚公司，或由它们直接或间接控制的任何关联公司中的一家或者多家。

