

3. 环境危害评估, 由信息的评估、分类和标记、得出“预期无影响浓度(PNECs)3个步骤组成, 这些步骤已在CSR中明确列示。

4. PBT和vPvB评估(持久性、生物富集性、毒性评估和高持久性、高生物富集性评估), 包括2个步骤: 与标准进行比较、排放特性描述。

如果经过上述4个步骤, 发现该物质满足分类为PBT或vPvB物质, 化学品安全报告还需要执行下面2个步骤: 暴露评估和风险定性。

5. 暴露评估的目的是对已经或可能暴露于人和环境的物质剂量/浓度进行定量或定性的估计。暴露评估必须有以下几个步骤。

a. 暴露场景的生成或相关用途和暴露种类的生成。

ECHA法规认为, 危害=风险 $\times$ 暴露, 即暴露时间的多少、暴露方式(皮肤、呼吸道接触等)等与生产工艺和使用方式有很大关系。例如在一个开放的反应槽里面进行化学反应, 对于旁边的工人来说, 暴露方式可能是呼吸道接触。暴露量可以根据空气中该化学物质的浓度、工人工作的时间(换算成吸入的空气量)来算得。暴露场景就是

需要描述这么一个情景。

暴露场景是完成化学品安全评估过程的核心, 展示的是对于确定用途, 物质应该在怎样的方式下使用可以使其风险能被恰当控制。

b. 过程描述(包括使用的数量)。

c. 操作条件(包括特定操作的频率和持续时间)。

d. 风险管理措施, 包括过程控制、释放控制、个人保护设备和好的卫生情况。

e. 暴露估计。对每一个制定的暴露场景都应做暴露估计, 暴露估计需有以下3个要素: 排放估计、化学灾祸和路径的评估、暴露水平的评估。

6. 如何进行风险评定。对可能暴露的每个人群的暴露水平和适当的无效水平DNELs比较, 对每一环境的预计浓度PECs和无效浓度PNECs的比较, 评定该物质理化性质引发事件的可能性和危害性。若风险得不到控制, 则制定更为严格的风险管理措施(RMM)或使用条件, 重新评定; 若风险得到了控制, 将最终的暴露和风险评估数据整理成为安全数据单的附件, 传递给下游用户。
(未完待续)

橡胶助剂关键技术开始攻坚

橡胶助剂清洁工艺和特种功能性产品的开发项目已于2009年8月下旬列入国家科技支撑计划。该项目旨在攻克橡胶助剂行业清洁生产和高性能产品开发过程中的共性和关键技术, 提高我国橡胶助剂行业的整体竞争力, 从而推动橡胶工业、交通运输业等下游产业的发展。

据介绍, 该项目由中橡协助剂专业委员会牵头, 山东阳谷华泰化工有限公司、山东单县化工有限公司、浙江超微细化工有限公司等企业进行攻关。该项目共设3个课题, 课题间的关联度很高。其中, 橡胶促进剂NS清洁工艺及废水资源综合利用课题, 将开发促进剂NS的氧气氧化清洁工艺路线, 建立促进剂废水处理和水资源综合利用的示范工程; 特种功能性橡胶助剂新产品生产技术课题, 将建立高热稳定性不溶性硫磺和橡胶均匀剂的规模化生产装置; 高聚物载体预分散橡胶

助剂示范项目将建设万吨级生产线。该项目的实施将大大提高我国橡胶助剂清洁生产水平, 并实现剂型的根本改造, 达到国际同类产品先进水平。

促进剂NS清洁工艺及废水处理问题是国际关注的热点, 但关键的氧化清洁工艺国外也没有实现产业化。国外公司对高热稳定性不溶性硫磺、橡胶均匀剂、预分散助剂等技术均高度保密。目前, 3个课题均未见到相关专利和文献。

促进剂是我国橡胶助剂的第一大品种, 占橡胶助剂总产量的40%以上。据介绍, 促进剂NS氧化法新工艺和废水处理示范工程建成后, 废水COD将从 $100\text{ mg}\cdot\text{L}^{-1}$ 降至 $60\text{ mg}\cdot\text{L}^{-1}$ 以下, 水资源利用率将达到90%以上, 从根本上解决废水问题。按每吨产品减少6~8t含钠盐废水计, 2008年我国生产的21万t促进剂就可少排放废水上百万吨。特种功能性橡胶助剂新产品攻关将结束重要子午线轮胎原材料一直依赖进口的局面, 预分散橡胶助剂项目也将为我国橡胶助剂剂型更新换代起到示范作用。
钱伯章