

固相有机合成及其在精细化工中的应用研究

杨卫利 (上海乐枫生物科技有限公司, 上海 201108)

摘要: 随着组合化学领域的飞速发展, 固相有机合成技术也取得了长足的进步, 作为一种具有环境保护和可持续性优势的化学技术, 它已被广泛用于精细化学品中。然而, 固相有机合成技术在精细化学品的应用中仍然具有一定的局限性。本文通过对存在问题进行分析, 并提出策略来解决, 对促进精细化工产业的发展具有重要的作用。

关键词: 精细化工; 固相有机合成; 存在问题; 策略

1 固相有机合成的概念

对于固相有机合成而言, 主要是针对各种即将发生化学反应的物质进行反应, 使反应后产生的物质与其他化学物质发生反应。不仅如此, 在反应结束后, 所有涉及的化学物质都应该彻底清洗。这种反应方式具有重复性的特征, 可以将多个单元组合在一起, 在试剂的作用下提取出所有最重要的物质。基于以上描述, 整个反应过程可称为固相有机合成。

2 固相有机合成在精细化工应用中存在的问题

2.1 成本花费高

虽然固相有机合成, 在环境保护方面具有很多优势, 如节能环保; 生产高效, 但在实际运营过程中, 由于其本身的特点, 对竞争的专业要求过高, 所以企业在生产过程中并不会大量采用固相有机合成, 因为在采用固相有机合成的过程中, 需要支付大量的管理层本, 设备成本以及人力成本需要投入大量的钱财和人力, 在投入如此巨大的成本之上, 企业很难维持正常的收入, 收入甚至不能够弥补成本。

2.2 对技术的要求水平高

固相有机合成的实施条件, 首先要具备专业的技术人员, 其实还需要具有专业的基础设施, 如果在人员和设施都不先进的情况下, 很难在运营过程中采用固相有机合成方式, 与西方国家相比, 西方比我国的固相有机合成研究工作还处在落后阶段, 整体研究时间不长, 存在着一些明显的缺陷, 而对于人才的要求, 我国在有机合成方面的人才也是非常少的, 同时, 如果引进外国的高端设备, 需要花费大量的钱财和物力, 这样对于企业而言是得不偿失的, 所以针对于现在我国的基础国情, 必须先大力推进我国的技术发展, 引导高素质人才的培养, 同时, 不断深入研究固相有机合成技术, 开发出属于自己的基础设施。

2.3 应用效率偏低

现在我国科学技术的不断发展, 我国的基本国情也对固相有机合成提出了新的要求, 在时间的推移下, 一些大型企业开始将重点转向固相有机合成, 然而固相有机合成需要大量的精力投入进行研发, 才能够使整个技术有突破性的进展, 针对于未来我国固相有机合成技术, 定会达到新的高度, 但是对于现阶段的固相有机合成技术, 还处在不成熟阶段, 所以针对于现阶段的固相有机合成技术, 一些小企业往往不能够承受企业巨大的成本, 最终放弃了固相有机合成技术的学习, 如此一来, 只能单纯的靠一些大型企业进行使用和研发, 而大型企业在使用过程中明显面临的亏损问题, 所以现存的基本情况使得固相有机合成技

术的应用范围变得十分狭窄, 使整个企业的效率变得低下, 许多小型企业在不了解的情况下盲目运用, 也不能够了解到固相有机合成技术的价值。

3 固相有机合成技术在精细行业中的发展策略

3.1 不断改进固相有机合成的生产技术

科学技术是第一发展力, 对于固相有机合成也是如此, 由于我们的固相有机合成技术比较落后, 相对于其他国家具有很大的差距, 所以不断地改进生产技术, 变成了目前所需, 从整体国际形势来看, 许多国家掌握着固相有机合成的核心技术, 我国只是在别人创新的理念基础上进行改造, 并不能真的实现属于自己的技术, 所以我国的科研人员更应该加强自身的修养, 不断地进行自身的学习积累, 为我国固相有机合成发展的同时, 促进我国经济发展, 在实践中进行探索与发现, 将自己的经历合理的安排在工作中, 同时, 不断地提升自己的实力, 将国外的固相有机合成技术与我国实际国情进行结合, 不断进行改进。

3.2 缩减生产成本

虽然固相有机合成技术对于生产效率以及环境保护具有很大的优势, 但是由于固相合成技术比较严格, 所以需要较高的技术水平, 人员能力及设备技术的不断改进, 在实际应用中, 许多企业由于担心大量的成本投入会造成利润的降低, 所以往往会选择拒绝, 固相有机合成技术在一些经济基础不佳的企业, 如果运用固相有机合成技术的话, 在后续运营过程中就会十分困难, 也不能够促进整体企业的发展, 要想解决成本投入过大的问题, 需要政府采取一系列的方针来改变这一现象, 首先要加强人才的培养, 不断研究, 不断创新, 提出可以缩减生产成本的策略和方法, 这是解决这一问题的根本需求, 同时还要投入更多的资金成本, 这个资金成本可以在政府层面上予以付出, 对于一些刚刚起步的小型企业, 政府可以给予相应的政策补贴, 同时提供一些优惠的政策帮助企业度过前期的资金困难区, 让企业能够完成后面的不断发展, 同时政府采取优惠政策, 可以使生产工作的成本有所降低, 激发了企业内在的研究积极性, 提高自身的水平, 在后期完成自我推动。

3.3 提高固相有机合成的使用效率

当前大多数中小企业对固相有机合成技术没有深刻的了解。缺乏正确的认识。因此, 仍采用作坊式的形式。这导致了精细工业中固相有机合成技术的发展。间接导致了固相有机集成的缓慢发展。因此, 应提高中小企业中固相有机合成的利用率, 并应加大对该技术的推广以提高其利用率。

(下转第 140 页)

压类特种设备中的故障检测。

4 承压类特种设备无损检测技术的控制要点

4.1 确保不会造成设备的损坏

无损检测技术的最大特点是，不会损坏设备的结构和材质等。但是，某些使用特殊材料的承压类特殊设备不适合进行无损检测，因此要最大限度地提高其应用性能，需要在应用之前全面了解被检测设备的材料和特性。无论哪种机械设备或工件材料，如果要获得准确综合的评估，必须在执行无损测量和破坏性试验后，根据两种测试结果进行比较分析，选择适当的检测技术和检测方法。

4.2 合理选择无损检测技术

由于各种无损检测技术都有自己的应用范围和技术原理，因此在使用无损检测技术检查特殊设备的承压性时可以得到不同的结果。为了提高检查结果的准确性，操作人员必须根据实际情况，选择合理的检测技术。例如，当检测承压类特种设备钢板中的缺陷时，由于钢板的缺陷层方向平行于钢板主体而延伸，因此必须使用超声波缺陷检测技术进行测试，不适合使用射线探伤技术进行检查。

4.3 综合应用无损检测技术

我国无损检测技术水平正在逐步发展，但与国际标准尚有一定距离，因此必须不断改进无损检测技术，以促进最终发展目标的实现。经过结合实际情况进行优化，得到了全面的应用，并最大限度地提高了无损检测能力和检测精度。例如，超声波探伤技术对裂纹缺陷非常敏感，但其

准确性不如射线探伤技术，因此两者的有效结合可以达到理想的检测效果。

4.4 确定无损检测时间

在承压类特种设备设备进行无损检测时，相关人员必须确保测试时间与实际测试目的，测试材料和基于预设测试结果的基本规格相一致。例如，某些承压类特种设备材料往往会延迟开裂，这时工作人员必须根据实际测试要求在焊接后的 24h 内重新安排测试时间。通常，承压类特种设备的测试时间主要根据材料的热处理计算得出，在无损检测技术的实际选择过程中，可以看出设备的质量和厚度，是压力安全系数补充的基础。在真正的碳钢检查中，主要应用是磁粉技术，如果是不锈钢等较厚的材料，则可以采用超声波检测技术。

5 结语

当前，无损检测技术的使用范围还在继续增加，但是仍然有许多不成熟的地方，因此，承压类特种设备的无损检测技术仍然需要不断的改进和优化，随着科学技术的发展，无损检测技术应朝着便携性和智能化的方向发展。

参考文献：

- [1] 王守国. 无损检测技术在承压类特种设备检验中的应用 [J]. 检验检疫学刊, 2020
- [2] 王敬东. 无损检测技术在锅炉压力容器检验技术中的应用探讨 [J]. 科学技术创新, 2019

(上接第 138 页)

3.4 提高固相有机合成与各领域的联系

首先，在燃料行业，有许多传统企业运用溶剂法进行生产，但是溶剂法具有高污染和高性能的缺点，在社会高度发展的今天，虽然促进了经济发展，但是严重污染了环境，所以使用固有技术可以改变燃料行业现存的问题，使用高分子化学材料，可以使燃料行业生产新能源，促进经济的发展，也可以维护环境，使整个燃料行业迈进新的时代，为燃料行业提供了新的发展空间。其次，要加强固相有机合成与食品行业的联系，食品作为人们息息相关的物品，人们对于食品的把控严格，而在食品行业，有一种经常被运用的物品，便是食品添加剂，但在如今的社会，人们对于健康的要求越来越高，对于食品添加剂的要求也越来越严格，在食品添加剂的组成成分中，固相有机合成扮演者重要的角色，通过固相有机合成，可以拉近食品添加剂与安全食品的距离，提高食品的安全性，保证提供安全可靠食品。再者，要加强固相有机合成在农药行业的领域，首先农药对于农作物的生产而言起着至关重要的作用，在农产品的生产过程中会对农产品除虫等过程，农药的使用也不可避免，然而人们对于食品的质量和安全性越发看重，所以农药也要进行改进，而固相有机合成的运用可以生产出一些低毒以及效用高的农药，保证农产品的农药残留的安全性，进一步推动和谐社会的建设进程。最后便是固相有机合成在药品领域中的应用，每个人在社会生活

过程中都会产生一些不可避免的疾病，所以推动药品的安全性以及行业安全稳定的发展，成为了大势所趋，其也被广泛的运用到药品行业，首先，小分子化合物药品行业的重要内容，许多药品通过小分子化合物组成，作用人体产生效果，而固相有机合成技术被广泛的运用在小分子化合物的创新和研发，甚至在我国近些年来的科研人员的努力下，我国研制出许多新的高分子化合物，作为新药品，为临床实验增加了实验药品，有效的提高了药品研发的质量和效率，推动了医疗行业的发展。

4 结语

在我国持续发展的今天，科学发展对于每个行业提出了新的要求，在化工行业固相有机合成成为了改进的需要，通过固相有机合成技术在进化工作的应用，满足了可持续发展的要求，促进了我国经济的发展。

参考文献：

- [1] 陈文旭. 固相有机合成在精细化工中的应用 [J]. 当代化工研究, 2020, 57(04): 73-74.
- [2] 李乃刚. 试论固相有机合成及其在精细化工中的应用与前景 [J]. 化工管理, 2018(6): 60+62.
- [3] 刘玉枫, 赵磊. 固相有机合成及其在精细化工中的应用与前景 [J]. 中国化工贸易, 2018(13): 102.

作者简介：

杨卫利 (1968-) 女，汉族，本科，工程师，长期从事化工贸易、生物科技以及纯化设备研发、制造和销售工作。