

•师生笔谈•

doi: 10.3866/PKU.DXHX202004017

www.dxhx.pku.edu.cn

对“红铝”译名的异见

杨占会*

北京化工大学化学学院, 有机化学系, 北京 100029

摘要: Red-Al 是一种非常重要的铝基还原剂。国内学术界望文生义地将其直译为“红铝”是明显错误的。本文建议将其中文译名改为“还原铝”。

关键词: Red-Al; 红铝; 还原铝; 化学术语

中图分类号: G64; O64; G41

Disagreement on the Chinese Translation of “Red-Al”

Zhanhui Yang *

Department of Organic Chemistry, College of Chemistry, Beijing University of Chemical Technology, Beijing 100029, P. R. China.

Abstract: Red-Al is a very important aluminium-based reducing reagent. The previous Chinese translation of “Red-Al” was “red aluminium”, based on the spelling instead of looking into the meaning. This paper suggests “reducing aluminium” for the translation.

Key Words: Red-Al; Red aluminium; Reducing aluminium; Chemical terminology

1968年, 法国人 Jaroslav Vit 等^[1]开发了一种新的还原剂——二氢双(2-甲氧基乙氧基)铝酸钠(CAS 登记号: 22722-98-1)。该试剂具有还原性强(几乎等同于 LiAlH_4)、溶解性好(可溶于芳烃和醚等弱极性溶剂)、安全性高(遇水或氧气不燃烧)、适用条件广(可用于 200 °C 的反应)等优点, 迅速成为一种非常重要的试剂, 广泛用于有机合成中^[2-4]。如今, 该试剂常常被简称为 Red-Al。不知始于何时, 国内学术界将其译为“红铝”。大家以讹传讹, “红铝”一词竟然在中文科技文献^[5-7]和硕博学位论文^[8-10]中广泛使用。笔者通过查阅该试剂的研究历史, 认为“红铝”这一译名并不忠于英文原义。

早期关于该试剂反应活性研究的英文文献, 使用的是全称“Sodium Bis(2-methoxyethoxy)aluminum Hydride”和结构简式“ $\text{NaAlH}_2(\text{OCH}_2\text{CH}_2\text{OMe})_2$ ”。冗长的全称或简式, 给学术交流带来了极大的不便。不同的学者开始了对该试剂名称的简化。1970年, 该试剂的第一发明人在一篇综述中, 明确将其命名为“Vitride”^[11]。1973年, 出现了该试剂的多个简称。例如, Ueno 和 Miya^[12]将其简称为“SMAH”; Borne、Clark 和 Peden 等^[13]使用了“Red-Al”一词; Huratani 等^[14]则将其简写为“RDB”。事实上, Red-Al 作为 Sigma-Aldrich 化学试剂公司的商品名, 其最早使用时间应该早于 1973 年。1976 年, Kanazawa 等^[15]将其简称为“SMEAH”。1974 年, Mishima^[16]在其撰写的一篇综述中, 除了采用 Vitride 和 Red-Al 的简称外, 还提供了“Vite 还原剂”(Vite reducing reagent)的说法。此外, 陈建峰等^[17]在一篇专利的英文摘要翻译中, 则使用了“SBAH”的简称(中文依旧使用了“红铝”一词)。

收稿: 2020-04-07; 录用: 2020-05-25; 网络发表: 2020-05-28

*通讯作者, Email: zhyang@mail.buct.edu.cn

基金资助: 北京市自然科学基金(2202041)

上述简称中, Vitride 是由第一发明人^[1]的姓“Vit”和氢化物“hydride”复合而来; Red-Al 的全称为“Reducing Aluminium”, 表示还原性铝试剂; SMAH、SMEAH 和 SBAH 是英文全称“Sodium Bis(2-Methoxyethoxy)Aluminum Hydride”的不同字母缩写; RDB 的简写缘由不明确; Vite 还原剂则直接以发明人 Vit 的姓氏命名(原文献^[16]有误, 实际上应该叫 Vit 还原剂)。目前主流的简称有 Red-Al、Vitride 和 SMEAH, 其中 Red-Al 的使用最为广泛。

“Red-Al”在英文环境下表示“还原-铝”。在中文环境下, 望文生义地将其直译为“红铝”是明显错误的, 将“reducing”的简写“red”误以为是表示“红色”的“red”。这种错误, 好比是将“catalyst”的简写“cat”误作“猫”的“cat”一样。“红铝”这一译名, 既不能准确表明该试剂的还原性特质, 又给初见此名的人们一种错觉, 认为它是“红色铝”。事实上, Red-Al 为灰白色(其 70% 甲苯溶液为浅黄色)。尽管该试剂不属于常规试剂, 但该试剂在英文有机合成文献中的使用越来越广泛, 学生在学习合成知识时遇到该试剂的概率越来越大。虽然在实际使用时可明确知道该试剂不为红色, 但大多学生并不是通过实际使用来认识该试剂的。笔者在研究生培养和研究生教学过程中, 常常给学生纠正“红色铝”的错误观念。科学用语是严谨而准确的, 我们不能像说“黄瓜不黄”一样说“红铝不红”。

本文建议, 根据英文原意, 将“Red-Al”译为“还原铝”, 以代替目前使用的“红铝”。虽然铝基还原剂有多种, 但“还原铝”只代指二氢双(2-甲氧基乙氧基)铝酸钠。考虑到“红铝”一说已经应用较广, 为避免突然改变引起混乱, 在使用“还原铝”时, 可加上“(Red-Al, 曾用名“红铝”)", 逐渐规范该试剂的中文名。“还原铝”的说法, 忠于英文原义, 突出物质特性, 符合学术术语的用词规范, 便于国内教育界、学术界和产业界的沟通 and 交流。

参 考 文 献

- [1] Vit, J.; Casensky, B.; Machacek, J. *Sodium Aluminum Hydride Complexes with Cyclic and Acyclic Ethers*. FR 1515582 [P]. 1968-03-01.
- [2] Gugelchuk, M.; Silva, L. F., III; Vasconcelos, R. S.; Quintiliano, S. A. P. Sodium Bis(2-methoxyethoxy)aluminum Hydride. In *Encyclopedia of Reagents for Organic Synthesis*, **2007**, doi:10.1002/9780470842898.rs049.pub2.
- [3] Malek, J. *Org. React.* **1985**, *34*, 1.
- [4] Malek, J. *Org. React.* **1988**, *36*, 249.
- [5] 张思晨, 邱明建. 精细与专用化学品, **2006**, No. 14, 13.
- [6] 朱生勃, 刘赛峰, 李启贵, 冯震, 李懿菲, 段迎春. 应用化工, **2010**, *39*, 301.
- [7] 张立光, 杨税, 刘雪梅, 沈亚楠, 臧雪, 黄倩倩. 化学试剂, **2017**, *39*, 1367.
- [8] 靳文学. 4-乙酰氧基氮杂环丁酮的合成[D]. 天津: 天津大学, 2008.
- [9] 孙全. 由甘油合成1,3-丙二醇的研究[D]. 长沙: 中南大学, 2011.
- [10] 白苗苗. 石墨烯及其分散液的制备与应用研究[D]. 北京: 北京化工大学, 2016.
- [11] Vit, J. *Org. Chem. Bull.* **1970**, *42*, 1.
- [12] Ueno, T.; Miya, H. *Chem. Lett.* **1973**, 39.
- [13] Borne, R. F.; Clark, C. R.; Peden, R. L. *J. Heterocyclic Chem.* **1973**, *10*, 241.
- [14] Huratani, K.; Nakai, T.; Okawara, M. *Bull. Chem. Soc. Jpn.* **1973**, *46*, 3872.
- [15] Kanazawa, R.; Tokoroyama, T. *Synthesis* **1976**, 526.
- [16] Mishima, H. *J. Synth. Org. Chem. Jpn.* **1974**, *32*, 1014.
- [17] 陈建峰, 白苗苗, 毋伟, 王洁欣, 曾晓飞. 一种制备石墨烯及其复合材料的方法: 中国, CN201310287025.X [P]. 2013-10-09.