



聚氨酯涂料：传统市场正在不断变化

□ Sarah Silva

中图分类号: TQ630.7

文献标识码: C

文章编号: 1006-2556(2022)05-0075-02

DOI:10.13531/j.cnki.china.coatings.2022.05.013

Polyurethane Coatings: Traditional Market Changing

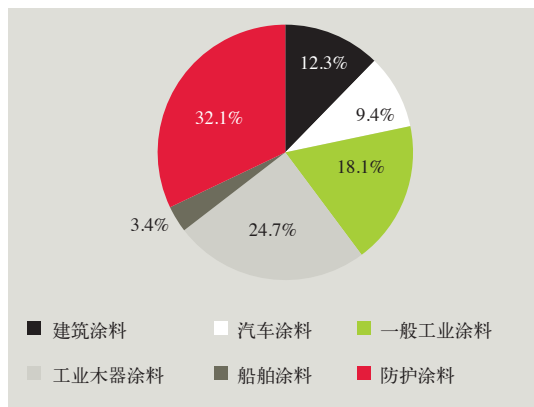
Sarah Silva

市场研究公司 IRL 的 José Bottino 认为, 2020 年, 聚氨酯涂料的全球销售量为 590 万 t, 约占涂料销售总量 (5 360 万 t) 的 11%, 销售额为 280 亿欧元。预计到 2025 年, 其全球销量将增至 760 万 t, 占市场总量的 11.7%。

就最终用途而言, 2020 年聚氨酯涂料销量的最大份额是在防护涂料这一细分市场, 占市场总销量的 32.1%。工业木器涂料细分市场占销售量的 24.7%。最近, 这些细分市场已经从醇酸树脂涂料市场获得了它的份额, 并且将进一步增长 (图 1)。IRL 公司认为, 对基础设施的投资推动了防护涂料市场的发展, 而且不断增长的建筑业也推动了某些地区工业木器涂料的发展, 但是总的销售量在下降。

防护性能的趋势

Lubrizol 公司的 Miriam Peralta 表示, 防护涂料的主要趋势是“采用更优化的涂层体系 (更少的涂层数), 不断提高性能、减少排放 (减少溶剂用量, 提高固含量) 以及通过使用生物基溶剂和具有更优化固化条件的体系 (减少能源的消耗) 等, 在不降低性能的前提下, 改善产品的碳足



资料来源: IRL

图1 2020年的聚氨酯涂料市场 (按最终用途)
Fig. 1 Polyurethane Coatings Market by End-use Application in 2020

迹”。

据Lubrizol公司介绍,在防护涂料等要求较高的应用领域中,目前在各种聚氨酯树脂类型的总量中,溶剂型双组分(2K)体系和高固体分聚氨酯体系占有最高的比例。据市场研究公司KNG的Mike Growney所说,聚氨酯涂料很大程度仍然是一个传统市场,极大地依赖溶剂型聚氨酯体系,占总销量的82%和总销售额的76%。目前,正在更多地转向水性涂料,据Growney预测,水性涂料的增长速度几乎是其预测的全球市场增长率(3%)的两倍。

IRL公司对溶剂型PU体系的市场份额进行了较为保守的评估,预计将占总销售额的66.5%,到2025年,该比例将降至63.9%,这将有利于水性、辐射固化和粉末聚氨酯涂料领域的增长(图2)。

聚氨酯分散体等水性解决方案具有较好的环境影响和合规性能,这是该技术能获得市场份额的主要原因。Peralta表示,近年来,聚氨酯分散体的性能得到了明显的提高,例如性能已经可以与一些常用的双组分体系相当。她补充说,“市场上出现了一些新的多元醇技术(即聚酰胺多元醇)或高固体分的聚氨酯分散体,逐渐使单组分与双组分体系之间的性能差距不断缩小。”

消费者的市场需求和有害物质的严格法规、更低的排放和更广泛的可持续发展,正在不断推动新的发展。

REACH法规推动了欧洲的发展

欧盟法规2020/1449自2020年8月24日起生效,对REACH法规进行了修订,并对二异氰酸酯的使用实施了限制。

从2022年2月24日起,如果供应链上的产品未贴标签和未进行强制性培训,那么二异氰酸酯作为涂料配方中的一个组分,若浓度超过0.1%(质量分数,后同),该涂料就不允许在市场上销售。过渡期截至到2023年8月24日。

因此,许多制造商一直在开发配方,确保涂料中的多异氰酸酯含量低于0.1%,从而帮助客户规避任何其他的要求。科思创的Christoph Irle博士进一步解释道:“对于异氰酸酯含量低于0.1%的混合物,不需要进行REACH法规规定的培训。此外,由于含量低,提高了安全性,因此,涂料行业对单体含量低的脂肪族和芳香族多异氰酸酯的需求越来越大。科思创已经将其大部分的投资转向生产单体含量超低的产品。”他补充道:“公司还发现,对异氰酸酯交联剂的需求不断增大,目前,在工业涂料或罐听内壁涂料等许多应用领域中,该交联剂取代了三聚氰胺-甲醛树脂和环氧树脂。”

同时,为了与需求和法规的变化保持一致,法国Vencorex公司为欧洲市场开发了单体含量低的产品,其质量和性能均符合标准等级。然而,Eugénie Charrière女士认为,不管是什么情况,她都支持培训,因为“降低残留单体含量并不意味着就能降低风险。在任何情况下,无论残留单体含量是多少,含二异氰酸酯的产品仍然需要采取适当的安全措施。”

可持续发展促进了地域性的增长

IRL公司表示,聚氨酯涂料的绝大多数销售是在亚太地区,其市场份额为69.6%。过去10年,该地区的销售取得了迅速发展,中国一直引领销售的增长。IRL公司的数据显示,欧洲占14.7%的份额,美洲占11.8%的份额,其余份额来自中东和非洲。

KNG公司的数据显示,亚太地区的份额约为60%,欧洲约为20%,北美约为12%。

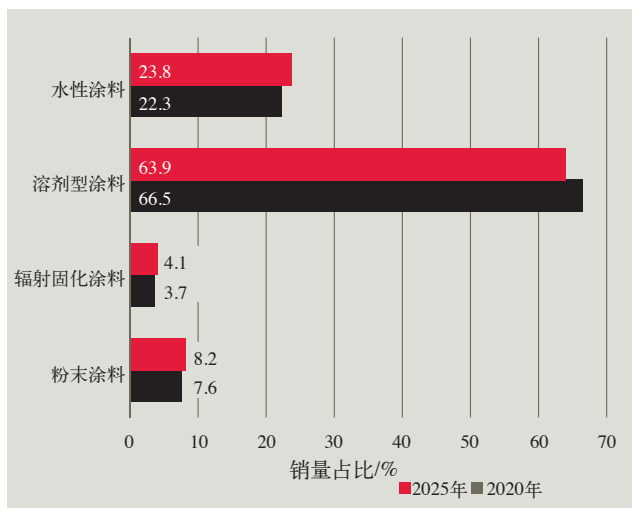
KNG公司表示,亚太地区聚氨酯涂料消费量的55%来自木器涂料,该地区有着雄心勃勃的环境目标。

科思创的Irle博士说:“在亚洲,我们认为在用水性单组分体系(特别是双组分体系)代替溶剂型聚氨酯涂料方面,仍具有很大的潜力。这特别适用于木器和家具涂料,聚氨酯体系经证明能提供良好的耐划痕性、耐化学性和附着力。”

在欧洲大陆内,Lubrizol公司认为北欧是聚氨酯技术增长最快的地区。Peralta认为,主要的驱动力是要求使用更可持续发展的产品。“水性体系的使用,包括将聚氨酯分散体在木器面漆、防护(工业和维护)涂料、消费品涂料以及包装涂料领域的应用,呈现出明显的增长。”Peralta认为,水性聚氨酯分散体的第二大增长区域是南欧,她估计在未来5年内,北欧和南欧国家(西班牙和意大利)的聚氨酯分散体市场可能会出现10%的复合年均增长率。她补充道:“对于俄罗斯和法规压力低于其他欧洲国家的土耳其等东欧国家来说,在未来5年内的复合年均增长率约14%,主要的增长是来自其他聚氨酯技术。”

供应问题造成了更大的市场压力

最近,能源价格的急剧上涨,对异氰酸酯这样一个能源密集型产业的生产成本带来了极大的冲击。此外,关键原材料的供货问题进一步使聚氨酯市场的复苏变慢。Charrière指出,“自2021年初以来,脂肪族异氰酸酯市场一直非常紧张,原因是受价值链不同环节原材料短缺、需求高于预期、新冠肺炎疫情危机后库存较低,以及严重的海运问题的影响。”这些供应紧张问题预计将会持续到2022年年中。



资料来源:IRI

图2 2020-2025年的聚氨酯涂料销售量(按应用体系)

Fig. 2 Polyurethane Coatings Sales by Application System in 2020-2025

译自 EUROPEAN COATINGS

JOURNAL 2022年第02期

www.chinacoatings.com.cn

中国涂料
CHINA COATINGS