

外企专访

科莱恩催化剂中国研发中心正式启用

2021年3月18日,位于上海科莱恩一体化园区(OCC)的科莱恩催化剂中国研发中心正式启用。该研发中心将聚焦于4个领域:更可持续的煤炭价值链解决方案、高附加值化学品加氢技术、环境保护催化剂以及定制催化剂。新研发中心共设有3个实验室单元,分布于两个楼层,面积达2500 m²,配备了先进的设备仪器,可以开展多种规模的催化剂制备、固体表面表征和化学分析以及催化剂性能测试等研究活动。

《现代化工》杂志记者应邀参加了研发中心启用典礼,并对催化剂业务集团中国区副总裁陈志鹏(Kevin Chan)先生和催化剂中国区研发中心总监赵世忠(Jason Zhao)先生进行了采访。



催化剂业务集团中国区副总裁陈志鹏(Kevin Chan)先生



催化剂中国区研发中心总监赵世忠(Jason Zhao)先生

记者:嘉兴工厂是科莱恩催化剂在中国的第三个工厂,现在国家提出“双循环”的模式。科莱恩如何看待“双循环”?

Kevin:我们在中国的布局不仅仅是在扩大本土生产和研发能力,也包含本土合作关系的拓展。我们将聚焦于中国市场,同时也支持国内合作伙伴实现进一步拓展国外市场的愿景或者计划。比如我们的上海金山工厂专门生产第四代及第五代非邻苯类聚丙烯催化剂产品,不仅供应国内市场,也供应全球市场。科莱恩未来在中国不仅仅是在中国为中国,也会是在中国服务世界、服务全球。所以,中国的双循环战略对我们来说是一个机遇。科莱恩嘉兴工厂主要生产CATOFIN™催化剂,它是一种用于专产丙烯的高效丙烷脱氢催化剂。目前全球大部分丙烷脱氢新项目都在中国,而且大部分都位于沿海区域。我们嘉兴工厂的产能将全力支持中国市场。

Jason:作为一家全球化企业,我们目前在中国有两个生产厂,第三个工厂正在建设中,我们在中国生产的产品种类实际上还是有限的,比如说嘉兴平湖这个地方生产丙烷脱氢催化剂,盘锦基地生产合成气和特种化学品如顺酐以及合成氨的催化剂。我们的优势之一是可以利用自身的全球网络来满足不同客户的需求。客户的需求是有变化和波动的,比如丙烷脱氢在中国的增长非常快,仅仅依靠国外生产将导致供不应求,因此我们决定在嘉兴建造丙烷脱氢催化剂厂,希望以此为支点,进一步开发并支持中国化工产业的发展。

记者:新的创新中心正式启用,与之前的研发中心有什么不同?

Jason:催化剂部门的前身是德国南方化学(Sud-Chemie),2011年科莱恩收购了南方化学以后成立了催化剂业务单元。原来的上海实验室没有催

化剂制备、测试的能力,只有分析和表征可以做,我们上海实验室主要是提供技术服务。之前我们借用盘锦基地实验室,进行少量的催化剂测试和催化剂制备研究。

现在上海全新的创新中心启用后,整体实验室面积扩大了很多。科莱恩催化剂中国研发中心以最高的标准来建造实验室,目前其基础设施在科莱恩全球的催化剂实验室中都是领先的。催化剂研发的设施在根据实际需求逐渐增加,我们有递进逐步升级的计划。

记者:中国提出了要在2030年实现碳达峰、2060年实现碳中和的发展目标。科莱恩在中国有哪些碳减排的路径和措施?

Kevin:科莱恩聚焦5个关键领域,我们的产品和解决方案为可持续发展做出积极贡献,其中包括应对气候变化、减少浪费、消除污染、创造安全和可持续的化学品,以及促进我们的员工以及我们经营所在地社区的发展。

我们今年的重点计划就是二氧化碳减排。目前在国内,我们在评估盘锦和金山生产基地,当然在全国其他地方也在做同样的工作。首先是怎样能够节能减排,减少二氧化碳排放,另外在原材料采购上面选择更可持续的原材料,尤其是在金属采购上面会有很多的考量,比如可以采用可循环的金属材料和原生金属材料。这是我们催化剂业务部门在全球的重要项目,同时也在中国相应工厂都在执行。另外,关于塑料可循环使用以及绿氢的生产和应用,我们也正在与其他业务部门进行深入探讨。

Jason:对于催化剂业务单元,我们会计算生产的每个产品所排放的二氧化碳数量,并研究其主要来自哪些原材料、哪个环节。总的来说,二氧化碳的排放主要来自3个方面:第一个是用电,第二是生产过程中燃料或者是过程排放的二氧化碳,第三个就是所用原材料的碳当量。其中,前两个方面是要重点解决的问题,为此科莱恩制定了很严格的标准,预计2019—2030年在这两个方面的碳排放要减少40%;关于第三个方面,未来我们将对供应商提出更

严格的要求,在同等品质的情况下要优先选择碳含量更少的产品作为我们的原料,在原材料选择方面,预计2019—2030年将减少碳排放14%。这是科莱恩全球的数字指标,当然包括中国。

记者:2020年中国再次提出“限塑令”。关于可降解塑料、塑料循环利用,科莱恩是怎样考虑的?

Jason:塑料是现代生活中不可或缺的一部分,它不仅能够提高很多产品的性能,也让人们的生活更加舒适。可降解是塑料的发展方向之一,但目前可降解塑料在机械性能、物理性能以及加工性能方面仍有较大缺陷,且成本较高,未来需要完善的空间仍然较大。

科莱恩认为,关于塑料循环利用最好的办法是在使用之后回收并经物理处理后直接使用,比如塑料瓶,在卫生处理后再继续使用,这是最好的方式;其次是降级利用,比如还是瓶子(PP或PE),回收后加工成其他物品使用,这也是比较理想的方式;再其次是利用化学的方法将聚乙烯变成乙烯再利用,但目前还没有可行的工艺路线;还有另外一种解决方案,就是把塑料热解后变成不同的化学品,然后再重新聚合,关于该解决方案,科莱恩正在与欧洲的一家研究所合作,利用专利技术和科莱恩新一代加氢脱蜡催化剂HYDEX[®],成功将各种塑料废弃物转化为优质的冬季柴油燃料,目前这项突破性的工艺已在一家试工厂得到验证。

目前全世界有不到1/3的塑料得到回收利用;还有一部分是通过焚烧处理,目的是回收热量;其他没有利用的部分则作为垃圾填埋。用于取热的塑料可以用于气化产生合成气。科莱恩作为催化剂制造商,可提供吸附剂去除塑料合成气中对下游工艺有毒有害的物质,然后利用合成气通过甲醇制烯烃或者一步法制烯烃再把它做回来。目前从合成气直接制乙烯、丙烯的路线还在研发过程中。

最后,我们祝愿科莱恩在其中国创新中心的支持下,引领科莱恩以可持续为主导的产品组合转型,提供对气候无害的安全、绿色、可持续的环保产品!(张月丽)