

硝酸镁法浓硝酸生产装置大型化 技术开发项目启动

根据我国浓硝酸产能高速增长,但单套生产装置规模小,与国外生产技术差距大的现状,全国硝酸硝酸盐工作委员会在 2013 年的工作会议上决定将“硝酸镁法浓硝酸生产装置大型化”作为委员会技术开发的重点项目。

目前国内浓硝酸生产因关键设备硝酸浓缩塔受高硅铸铁材质特性的限制,只有 DN1000 和 DN1200 两种规格,对应单系列产能 2 万 t/a 和 2.5 万 t/a,一套 10 万吨的浓硝酸装置需由 5 套单系列(含浓缩塔、硝镁加热器、塔顶冷凝器、漂白塔等设备及配套的控制系统等)组成,而国外已有单套产能 10 万吨的装置在成功运行,从投资、管理、安全、能耗等各方面都有明显的优势。

为了推动该开发项目的实施,2013 年 12 月 18 日,北京科冶钢材有限责任公司、山东华阳迪尔化工有限公司、中海油山东化学工程有限责任公司三方的代表在山东华阳迪尔公司就项目的主要任务、目标、工作进程安排及分工等有关事项进行了充分的交流和研究,三方表示通过密切合作共同进行该项技术开发工作,根据各自的优势承担相应工作。三方一致同意将浓硝酸生产装置大型化项目第一阶段的单塔生产能力设定为 5 万 t/a,初定塔径为 DN1200mm,根据上、中、下各段的工况选用不同材质的耐腐蚀材料;浓硝酸冷凝器和成品酸冷却器均采用列管式;各设备及管道选材要充分考虑材料的耐腐蚀性能和加工制作、日常维护、投资等因素。根据目前掌握的国外大型装置的情况,除需对关键设备的材质和结构形式进行开发外,还应对工艺设计和现有的生产操作方法尤其是开、停车过程的操作程序进行改进和优化。

本次会议决定实施一系列试验工作,分别用新型不锈钢材料制作浓缩塔塔节、冷凝器管子及管件、列管式成品酸冷却器设备及部分工艺管道和挂片,并在华阳迪尔公司现有浓硝酸装置上进行应用试验,以验证材料的耐腐蚀性能。在以上工作中,北京科冶公司负责材料的选取和试验用设备、管道的制造,山东华阳迪尔公司承担试验工作的具体实施和数据的收集整理,中海油山东化学工程有限责任公司负责总体方案制定、工艺设计、设备设计、并负责实施过程中的组织协调工作。会后各方已积极开展有关工作,材料和设备的制造工作已安排落实到生产厂家。会议中还对知识产权、开发费用等问题进行了讨论。

硝酸镁法浓硝酸生产装置大型化技术开发项目是一个系统工程,从试验验证到工业应用过程需要多方配合进行,需要持续的人力、财力投入。欢迎相关生产、科研、设计、配套服务单位积极参与,共同为我国硝酸行业的技术进步贡献力量。

