

block/total ratio 20.6%, and number of pattern pitches 18. In the construction design, 2 layers of high strength 1400dtex/2V₁ nylon 6 cord were used in the carcass ply and 3 layers of 1400dtex/3V₂ were applied in the breaker ply. The tire was formed using LCX-4B building machine having a diameter of 750 mm and cured using a vertical autoclave. The test results of finished tires showed that the peripheral dimensions and physical properties of the inflated tire met the requirements of corresponding design and national standards.

Key words: agricultural tire; structural design; construction design

橡胶行业被列入国家挥发性有机物 削减行动计划重点行业

中图分类号:X51 文献标志码:D

为贯彻落实《中国制造2025》(国发[2015]28号)和《大气污染防治行动计划》(国发[2013]37号),加快推进和落实绿色制造工程实施指南,推进和促进重点行业挥发性有机物(以下简称VOCs)削减,提升工业绿色发展水平,改善大气环境质量,提升制造业绿色化水平,工业和信息化部与财政部组织编制了《重点行业挥发性有机物削减行动计划》。该计划明确了总体思路、主要目标、各行业的主要任务以及保障措施,实施期为2016—2018年。橡胶行业等11个行业被列入VOCs削减行动计划重点行业。

VOCs具有光化学活性,排放到大气中是形成细颗粒物(PM_{2.5})和臭氧的重要前体物质,对空气质量造成较大影响。除影响环境质量外,一些行业排放的VOCs含有三苯类、卤代烃类、硝基苯类、苯胺类等物质,对人体健康具有较大的危害。此外,部分VOCs具有异味,会给周边居民生活造成一定程度影响。工业是VOCs排放的重点领域,其VOCs排放量占VOCs总排放量的50%以上。工业排放源复杂,主要涉及生产、使用、储存和运输等诸多环节,其中石油炼制与石油化工、涂料、油墨、胶粘剂、农药、汽车、包装印刷、橡胶制品、合成革、家具、制鞋等行业VOCs排放量占工业VOCs总排放量的80%以上。工业领域VOCs的排放具有强度大、浓度高、污染物种类多等特点,回收再利用难度大、成本高,是VOCs削减的重点领域。

VOCs削减行动计划的总体思路是以技术进步为主线,坚持源头削减、过程控制为重点,兼顾末端治理的全过程防治理念,发挥企业主体作用,加强政策支持引导,推动企业实施原料替代和清

洁生产技术改造、提升清洁生产水平,促进行业绿色转型升级。

计划的主要目标是到2018年工业领域的VOCs排放量比2015年削减330万t以上,减少苯、甲苯、二甲苯、二甲基甲酰胺(DMF)等溶剂和助剂使用量20%以上,低(无)VOCs的绿色农药制剂、涂料、油墨、胶粘剂、轮胎产品比例达到40%以上。

计划的主要任务是实施原料替代工程、实施工艺技术改造以及实施回收及综合治理工程。在实施工艺技术改造方面,橡胶行业的主要任务是:研发推广使用新型偶联剂、粘合剂等绿色产品,推广使用石蜡油或其他绿色油类产品以全面替代普通芳烃油,制造生产过程推广采用氮气硫化、串联法混炼、粉料助剂预分散处理等工艺;再生胶行业全面推广常压连续脱硫生产工艺,彻底淘汰动态脱硫罐,采用绿色助剂替代煤焦油等有毒有害助剂。制鞋行业的主要任务是:帮面加工推广采用热熔胶型主跟包头、定型布等材料;帮底粘合工序鼓励使用水性胶粘剂替代溶剂型胶粘剂;研发应用粉末胶粘剂;限制使用有害溶剂和助剂。

计划鼓励企业实施生产过程密闭化、连续化、自动化技术改造,建立密闭式负压废气收集系统,并与生产过程同步运行。采取密闭式作业,并配备高效的溶剂回收和废气降解系统。根据不同行业VOCs排放浓度、成分,选择催化燃烧、蓄热燃烧、吸附、生物法、冷凝收集净化、电子焚烧、臭氧氧化除臭、等离子处理、光催化等针对性强、治理效果明显的技术对含VOCs废气进行处理或处置。

大气污染防治形势严峻,实施重点行业VOCs削减行动计划,对推动工业绿色发展,促进大气环境质量改善,保障人体健康具有重要意义。

(本刊编辑部)