

“热喷涂技术及工程应用”

专题序言

热喷涂技术源于瑞士发明家Max Ulrich Schoop看到孩子们用福洛拜枪射击时铅弹在墙上形成溅射现象的启发，于1909年首次在德国和瑞士申请了两个“致密的金属涂层”专利。历经110年的研究发展，热喷涂技术从最初的氧乙炔火焰喷涂、电弧喷涂，到20世纪50年代因为空间飞行器的发展需求，出现了等离子喷涂技术而促进了热喷涂技术的迅速发展，随后又不断涌现出爆炸喷涂、超音速火焰喷涂、冷喷涂，以及激光等离子复合喷涂、等离子喷涂-物理气相沉积等形式多样的新技术。作为重要的表面技术之一，热喷涂技术具有高效灵活、适应性强、涂层材料品种多、易于实现自动化加工等特点，目前已在航空、航天、能源、医疗、汽车、冶金、矿山、海洋、石化、电子、造纸、印刷等行业得到了广泛应用。国内外相关大学、科研院所和工业企业在热喷涂技术的研究及工程应用方面开展了大量的工作，取得了丰硕的成果。

2018年初，适逢《表面技术》被EI收录，编辑部策划了一期“热喷涂技术及工程应用”专题栏目。通过编辑部官网、特邀撰稿等征集方式，得到了本领域专家学者们的积极响应，本专题共收到近40篇稿件，经过作者、编辑部工作人员和审稿专家的共同努力，最终接收了11篇特邀论文和6篇投稿论文，涵盖了大气等离子喷涂、悬浮液等离子喷涂、微束等离子喷涂、超音速火焰喷涂、电弧喷涂、冷喷涂以及激光等离子复合喷涂、激光重熔等相当宽广的研究内容，由国内及德国亚琛工业大学在热喷涂领域有影响力的团队撰写，集中展示了本领域学者最新的研究成果和研究进展，可为热喷涂领域的同行提供借鉴和参考，以期推动热喷涂技术的进一步发展。与国外热喷涂技术相关的专业期刊以及本领域诸多的研究工作相比，本次专题只收录到极少量科研工作者的成果。正如习近平总书记说：广大科技工作者要把论文写在祖国的大地上，把科技成果应用在实际现代化的伟大事业中。期望今后热喷涂领域的学者们把更多的论文投向《表面技术》等国内科技期刊，促进热喷涂技术更好地在国内各行各业得到发展和应用。

专题主编：

