

我国“替代含镉材料的关键技术及应用”赶超国际先进水平

2010年08月20日 15:02 浏览次数: 次

8月18日,由中南大学材料科学与工程学院易丹青教授课题组牵头,联合了哈尔滨工业大学、中科院长春应用化学研究所、山东硅酸盐研究设计院、北京化工大学、贵研铂业股份有限公司、佛山通宝精密合金股份有限公司、金华信和焊材制造有限公司、海尔集团等国内在替代含镉材料研究开发和应用方面的最优势队伍完成的“替代含镉材料的关键技术及应用”项目顺利通过了中国有色金属工业协会组织的科技成果鉴定。与会专家高度肯定了项目成果,一致认为其研发思路和技术路线先进,创新点突出,研究成果达到国际先进水平,部分成果达到国际领先水平。

镉(cadmium)是一种质软、具有延展性和略带蓝色光泽的银白色金属,自20世纪初就开始在工业上得到广泛的应用。镉作为合金基本组元能配成很多合金,如特殊的易熔合金、耐磨合金、钎料合金等,广泛用作钢结构的电镀防腐层、原子反应堆控制棒、光电池和制造颜料、塑料稳定剂、电工触头材料、钎料、印刷电路板、光学玻璃、荧光粉等。其中,触头材料、颜料、PVC热稳定剂、中温钎料四个领域中的镉用量约占其总用量的90%以上(不包括镍镉电池)。这4类含镉产品在几乎所有的家用电器设备、汽车产品、日用陶瓷、橡胶塑料制品、皮革制品中均有使用,目前这些产品的出口额在100亿美元以上。

但镉元素对人体肾功能、肺功能、骨骼等危害严重,在体内的生物半衰期长达10~30年,为已知的最易在体内蓄积的有毒物质,具有致癌、致畸和致突变作用。近年来,西方发达国家在含镉材料的替代技术开发方面发展较快,并制定相关法律法规如《WEEE》,《RoHS》指令限制或禁止含镉材料产品进入市场。这些措施给我国的外贸出口造成巨大的冲击和影响。为了加强对我国环境的保护,应对西方发达国家设置的技术与贸易壁垒,国家各级部门高度重视“替代含镉材料”的研究和应用。

该研发团队的研究工作先后得到了“十一五”国家科技支撑计划、“973”计划、“863”计划、国家自然科学基金、湖南省、浙江省、山东省、广东省科技计划项目、教育部-广东省合作基金等项目支持。研究内容广泛,涉及金属材料、陶瓷、高分子、化学化工、机械、电子等多个研究领域。近十年来,上述单位的60多个专家和100多个工程技术人员,以含镉材料替代技术为研究重点,以实现产业化应用、消除

《WEEE》、《RoHS》指令对我国出口产品的不利影响为目标,开展系列含镉材料(电工触头、颜料、PVC热稳定剂、中温钎料)的替代研究;围绕材料的化学成分、微观组织、产品结构、关键制造技术工程化、产业化与配套装备开发等进行科技攻关,开发出了具有自主知识产权的无镉材料制备技术及26种含镉材料替代产品,产品经权威机构检测,其镉含量均小于2ppm,产品性能指标均达到或超过国外同类产品水平。申请了国际发明专利2项,国家发明专利24项,已获国家发明专利授权11项,发表论文100余篇,制定了4项无镉材料产品企业标准。建成6条无镉材料产品的示范生产线,突破了发达国家设置的技术壁垒,解决了相关下游产品的出口问题,实现了科技创新和产业升级。截止2010年6月,各类无镉材料新产品销售收入达2.5亿元人民币,实现利税5000多万元,产生了重大的经济效益和社会效益。

出处: 科技部

作者: 阮丽君

[【评论】](#) [【打印】](#) [【关闭】](#)

[相关新闻](#)

本周新闻排行

图说中南

- 2010年度湖南省自然科学基金资助项目揭... (2010-8-20 15:02:41)
- 湖南省科技厅领导来我校视察科技奖励工作 (2010-8-12 11:56:10)
- 我校信息学科又添两项新成果 (2010-8-11 10:50:00)

[关于我们](#) | [广告服务](#) | [记者之家](#) | [我要投稿](#) |

QQ热线: 759027779 电子信箱: xwz@mail.csu.edu.cn

Copyright©2007 中南大学新闻中心版权所有 技术支持 中南大学新闻网站制作维护