



浙江大学高分子科学与工程研究所简介

李伯耿

(浙江大学高分子科学与工程研究所, 杭州, 310027)

浙江大学高分子科学与工程(简称高分子化工或高化工)研究所, 前身是浙大化工系塑料工学教研室, 1958年由潘祖仁教授创建, 1972年改名为高分子化工教研室。鉴于研究队伍不断壮大, 经批准于1990年2月正式定为现名, 成为校级管理的几个重点研究所之一。

浙大塑料工学专业1958年起开始招收本科生, 教学和科研以塑料合成和成型加工为主。改名为高分子化工专业后, 则逐步向各类高分子的合成和工业过程开发的方向深入。1978年开始招收聚合反应工程方向的硕士研究生, 1984年招收该方向的博士生。1987年又设立高分子材料硕士点, 教学和科研进一步向高分子应用开发的方向拓宽。现每年招收40~60名高化工专业的本科生, 8~12名聚合反应工程和高分子材料专业的硕士生以及2~4名聚合反应工程方向的博士生。高分子成型加工专科班也正在开办。现开设的大学生专业课程有高分子化学、高分子物理、聚合反应工程基础、高分子实验等。研究生课程有高分子选论、高等聚合反应工程、非牛顿流体的混合和传热、聚合物系的传质、聚合物系流变学、高分子成型工艺、高分子结构与性能等。浙大高化工所现已成为我国高分子科学和工程领域多层次人才培养的重要基地之一。

浙大高化工所下设聚合反应工程、高分子改性与应用开发、精细高分子和高分子结

构与性能4个研究室。国家重点实验室——聚合反应工程实验室就设在该所。各室及其研究方向分别为: 聚合反应工程室, 包括聚合反应工艺与动力学、聚合物系的传递规律与聚合反应器的选型放大以及聚合过程模型化与仿真等; 高分子改性与应用开发室, 包括高分子化学改性、高分子共混及填充改性、高分子成型加工等; 精细高分子室, 涉及高分子型助剂、功能高分子等。各室参加的“七五”攻关课题有: 30m³聚氯乙烯釜定型化、高型号PVC聚合规律、溶胀法氯乙烯微悬浮聚合规律、PVC糊树脂关键助剂开发、VC-CPE接枝共聚、MBS聚合过程技术开发和工程问题、高粘组合搅拌器开发和共聚PVA表面活性剂研制等。在国家自然科学基金资助的重大项目内该所还分别列入“聚合反应工程”和“高粘、非均相高转化聚合动力学及聚合方法”两大课题。目前正在进行的课题还有: 8万t/a乳液丁苯工程



李伯耿 1958年生。1982年毕业于浙江大学化工系, 1987年在浙大获工学博士学位。现任浙江大学化工系副教授, 聚合反应工程国家重点实验室副主任。主要研究本体、乳液和水相沉淀聚合

等聚合方法和聚合动力学、聚合物的化学改性和新聚合物材料的研制。

问题、一步法EPS聚合工艺与工程、苯乙烯本体聚合工程、顺丁聚合反应器改造、低顺式聚丁二烯聚合反应器选型、涂料溶液型和乳液型搅拌槽开发、微乳液聚合规律、核壳乳液聚合规律、偏氯乙烯高阻隔材料研制、PVC成粒机理和颗粒特性、聚乙烯不织布技术开发和聚合物胶乳或本体聚合体系残余单体脱除挥发技术开发等。与此同时,还广泛与有关工厂横向合作,使科技成果快速地转化为生产力,取得了较大的经济和社会效益。

近年来,浙大高化工所获部委及省级以上科技进步奖14项,如“氯乙烯聚合化学和聚合工程基础研究”和“四氟乙烯聚合工程基础研究”获国家教委科技进步二等奖,“食品级聚氯乙烯树脂生产及加工技术”获轻工部和国家级科技进步二等奖,“丙烯酸酯类乳液聚合釜开发”、“丙烯腈水相聚合、纺丝原液制备的工艺及设备”和“SG-7.8型聚氯乙烯生产技术”分别获化工部、中国石

化总公司、浙江省科技进步二等奖,“非牛顿流体混合和传热”、“HIPS预聚体性能研究”分别获浙江省教委自然科学一、二等奖。

浙大高化工所还十分重视国内外学术交流与合作。1978年起派往美国、日本、加拿大、法国、瑞士、联邦德国等国的留学进修人员近10人。几乎每年都有国外学者来访。今年还招收了美籍博士后研究人员1名。近年来浙大高化工所先后与国内有关单位建立了科研或科研生产联合体,如联合化学反应工程研究所、浙江混合分离技术设备工程公司、杭州塑料研究所和聚偏氯乙烯应用开发中心等。

浙大高化工所现有教授3人、副教授12人、高级工程师2人、讲师和工程师10人,在校博士和硕士研究生32人。该所已对国内外学者开放。目前这支队伍正以所的建立为新的起点,为迎接我国90年代高分子科学和工业的重大发展而进一步发奋努力着。

伪装涂料 军事装备方面的伪装技术发展很快,“隐身”技术已有多种,采用涂料方法较为简便。伪装涂料的伪装功能是利用颜料的选择和适当的配方组合起来实现的,它能将被涂物的颜色和亮度与背景的颜色和亮度相接近,致使敌方看不出被涂物的外形,从而达到伪装的目的。例如,把防红外线伪装涂料涂在坦克等军事装备、军事设施和其它重要设施上,它能辐射出与周围环境如树木等辐射出的红外线相当的红外线,这一混淆就使敌方的红外线探测器探测不出来,使敌方产生错觉。这种涂料在飞行器隐身技术方面的应用,通常叫做热红外隐身涂料。防雷达伪装涂料含有铁磁物质,能将入射的雷达波吸收、散射而不含大量反射。雷达是靠接收反射波而发现目标的,因此用这种涂料涂装的战舰、飞机和导弹等就不易被雷达探测到,所以防雷达伪装涂料又叫做微波(雷达波)吸收涂料。现在有一种新型的防雷达涂料,涂料内由三个氧原子和一个氯原子组成平衡离子,再与碳原子主链松散性相结合,能将光能转化为热能而耗掉,从而有效地防止雷达的搜索。

(蒋孟华)