

内部资料 注意保存

版权所有 不得翻印

1991—1992

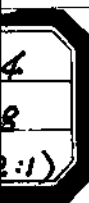
农业部科技进步奖

获奖成果年报

(乡镇企业)

农业部 乡镇企业司
情报研究所

一九九三年四月



目 录

一九九一年

真空自耗炉结晶器 (CMCW) 生产工艺及其产品的研制.....	(3)
浇注型聚氨脂冶金胶辊的研制开发.....	(3)
AM—DMC共聚阳离子型聚丙烯酰胺的研制.....	(5)
RY—3油田用表面活性乳剂的研制.....	(6)
MC尼龙基自润滑轴承材料——填充MC尼龙的研制 及其应用.....	(6)
FM—1型机械密封剂技术开发.....	(8)
J52—2型氯磺化聚乙烯防腐涂料的研制.....	(9)
丙二酸二乙酯生产新工艺.....	(10)
W—331 新型阻垢缓蚀剂的研制	(11)
聚乙烯 (PE) 龟甲衬里防腐管道及设备研制.....	(11)
PK—4 快速出光镀镍光亮剂的研制.....	(12)
静电植绒书画及其丝漏版再生新工艺.....	(13)
超细纤度生丝缫制工艺研究.....	(14)
光亮双色立体金属图板的研制.....	(15)
优质区域钢化安全玻璃研制.....	(16)
网络十字楞纸板箱的研制.....	(16)
稀土铝 209 电焊条的研制.....	(17)
DNM—86X 多功能麻醉机的研制.....	(18)
可拆卸式活炉膛热水锅炉开发研制.....	(19)
溴化锂吸收式冷水机组的吸收器浓溶液自喷和二级喷淋	

技术的研究成果.....	(20)
ZLT方形金属体组合式冷却塔的研制.....	(21)
电动盘式切管机的研制.....	(22)
6FTYS—5·7 型微型多功能面粉加工成套设备的研制.....	(23)
DL—2000 大型玻璃钢螺旋溜槽选矿机的研制.....	(24)
大理石抛光磨石的研制.....	(25)
防爆电机塑料风扇的研制.....	(26)
SDT—1100PVC扭结膜除静电涂布机研制.....	(26)
CT90 喷流式自身预热烧嘴的研制.....	(27)
BMG 高速制瓶机玻璃模具的研制.....	(28)
H160、280 中小型电机装配线的研究.....	(29)
SC1010、SC2030 汽车减振器的研制与应用.....	(30)
SD371X—0.6 (DN1400—2000mm) SD371X—1 管 网对夹式系列蝶阀的研制.....	(30)
铅钙铝合金的技术研究.....	(31)
无极点少环带冷冲压钢球毛坯新工艺.....	(32)

一九九二年

PCS—300L型自动焊接系统.....	(35)
TLB 型油田用稠油泵的研制.....	(36)
XBFL— $\frac{3}{5}$ 旋播施肥机的研制.....	(37)
5TLK—70 型立式轴流稻麦脱粒机的研制.....	(39)
三通管液压成型工艺及产品开发.....	(39)
高效传热及节能技术在空气冷却器及其系统上的研究与 应用.....	(40)

JWT12×90 预 应 力 混 凝 土 空 心 板 挤 压 成 型 机 的 研 究	(42)
NS88—900型微机滴控箱式多用炉机组 的 研 制	(43)
水循环式多用真空泵的研制	(45)
超高矫顽力 R—Fe—B 稀 土 永 磁 体 的 研 制	(45)
桑塔纳轿车车门铰链用异型钢的制造技术	(47)
公称口径80—200mm高精度磁力水表的试验与研究	(48)
安全型移动供电装置的研制	(49)
LPX系列立式盘型旋转炉排茶浴炉的研制	(51)
HCS—200 型 固 定 式 动 态 电 子 吊 轨 秤 的 研 制	(52)
异型工矿筛板的研制	(53)
CK—5 广 角 型 被 动 式 红 外 入 侵 探 测 器 的 研 制	(54)
J147X 型 两 段 电 磁 控 制 阀 制 造 技 术	(55)
SG—901 型 紫 外 负 离 子 喷 雾 综 合 皮 肤 治 疗 仪 的 研 制	(56)
SWP400、800 型 塑 料 破 碎 机 的 开 发 与 研 制	(57)
NQφ80—110×1000mm钢管内壁清理机的研究	(58)
3200KVA 电 炉 冶 炼 硅 钙 合 金 的 研 究	(60)
高纯一氯丙酮合成技术	(61)
化学沉积镍磷合金表面强化技术	(62)
新型PAC净水剂的研制	(63)
用粗苯酐制备苯酐异丁醇酯的方法	(64)
水溶性硫化黑B及生产工艺研制	(65)
QLP4127聚酯树脂的开发与研制	(66)
T32 环 氧 树 酯 固 化 剂 的 研 制	(67)
电子工业用氟化铵腐蚀液的研制	(69)
DL—谷 氨 酸 的 研 制	(69)

磷酸铵盐干粉灭火剂的研制.....	(70)
低水泥铝硅质耐火浇注料及其在回转窑上的应用.....	(72)
HGZ 高铝刚玉技术开发.....	(73)
云母型硅酸钙板的研制.....	(74)
弱酸艳红B染料的研制.....	(75)
蒙砂彩饰高明料玻璃瓶的研制.....	(76)
“抗剥落电炉顶用高铝砖”的研制.....	(77)
888无毒(无磷无铝)多功能洗涤粉的研制.....	(78)
铝——玻璃钢保温外护复合薄板(简称AFC)的研制.....	(79)

一九九一年

真空自耗炉结晶器 (CMCW) 生产 工艺及其产品的研制

主要完成人：张培荣、车向前、于景润、张万春、李正帮、楚玉良、张家雯
楚耕民、崔廷生、阎禄令、张春如、杨海森

主要完成单位：山东省潍坊结晶器厂、冶金部钢铁研究总院

研制起止时间：1989年1月—1989年11月

评奖日期：1991年8月

授奖级别：科学技术进步二等奖

真空自耗炉结晶器，是真空自耗炉的重要部件。真空自耗炉是利用真空电弧重熔的方法，去除金属中的各种气体及 Pb、Sn 等有害元素，冶炼出更加纯洁、组织致密、具有优良使用性能的高品质金属，以满足航天、航空、军工、能源等部门的特殊需要。真空自耗炉结晶器的质量要求高，制作难度大。真空度要求达到0.1MPa，以往均依靠从国外进口，既花费大量外汇，有时还会因交货不及时，严重影响正常生产。该项的研制成功，解决了备件国产化问题，对于发展我国高品质金属材料的生产有重大意义。

真空自耗炉结晶器主要是由紫铜板的筒体和硅青铜的法兰组成。其生产工艺成功地采用过渡焊的方法，解决了紫铜筒体和硅青铜法兰在焊接时因物理机械性能差异很大，易产生难熔合、易裂纹、易变形的难题；并成功地控制了细长筒体的卷焊中的变形。各项性能指标符合设计要求，工艺方法和产品属国内首创。

浇注型聚氨酯冶金胶辊的研制开发

主要完成人：李焰齐、陈艳芳、李大维、袁明、薛祖镛、明中秋、张新民、李世民、罗忠云、郭军

主要完成单位：湖北省武汉市红桥橡胶厂

研制起止时间：1988年2月——1989年12月

评奖日期：1991年8月

授奖级别：科学技术进步二等奖

浇注型聚氨酯冶金胶辊用在冷轧轧机上。该产品是一种综合性能优异的特种橡胶制品，是在解剖日本、西德进口胶辊实物，分析国产胶辊问题的基础上研制成功的。它与普通胶辊相比，具有较高的机械强度、极高的耐磨性、优异的耐油性能和突出的抗压缩性能；硬度选择范围广泛，在高硬度下仍具有高弹性，机械加工性能良好；与金属粘结牢固，特别适用于高线速、重负荷的现代先进冷轧薄板轧机长时间连续运转使用的要求。目前已成功地用在武钢从西德引进的一米七轧机上，并为山西、上海、广东的钢铁厂配套，替代了进口产品，使用效果良好，其使用寿命达到日本80年代初的水平。

该产品技术指标如下：

项目	计量单位	检测结果	企业标准指标
硬度	HSA	89	90 ± 2
伸长率	%	396	≥ 300
扯断强度	MPa	38.4	≥ 24.5
撕裂强度	KH/M	66	≥ 50
冲击弹性	%	25	≥ 20

目前，浇注型聚氨酯橡胶在国外已广泛使用，用它制作的胶辊以其工艺简单、性能优异而受欢迎，制造的胶辊不仅可用在轧钢工业中，还广泛应用于纺织、化纤，印染、造纸、印刷、制革等行业，有广泛的应用前景，

AM—DMC 共聚阳离子型 聚丙烯酰胺的研制

主要完成人：张维才、张维乐、张秀嫣、蒋秀礼、李振杰、侯成庆、张天兴、
杨瑞新、杨应伦

主要完成单位：山东省招远县京远联合化工厂、化工部北京化工研究院

研制起止时间：1987年2月——1989年6月

评奖日期：1991年8月

授奖级别：科学技术进步三等奖

AM—DMC 共聚阳离子型聚丙烯酰胺是一种新型高分子絮凝剂，可用于处理城市生活污水、石油化工废水、矿业废水、电子工业废水等，特别适用于含有机污泥的泥水分离；在造纸、制糖、纺织、酿酒等行业中，可作为相应的助剂使用。

该产品目前有7个牌号，技术指标如下：

产品种类：	胶体	干粉
阳离子度：	低、中、中高	低、中、中高、高
固含量（%）：	5~10	≥90
1%水溶液粘度（mPa.S）：	1000~5000	1000~5000
溶解速度（n）：	≤4	≤4

本项成果技术水平在国内处于领先地位，高阳离子度干粉填补了国内空白。产品已在北京燕山石化公司、吉林化学工业公司、上海宝钢、吉林造纸厂等单位正式使用，效果良好。产品性能达到日本同类产品先进水平，可以替代进口产品。

RY—3油田用表面活性乳剂的研制

主要完成人：张忠泉、封付军、常守俊、王世勇、王成强

主要完成单位：山东省滨州市滨北化工厂

研制起止时间：1989年1月——1990年1月

评奖日期：1991年8月

授奖级别：科学技术进步三等奖

RY—3油田用表面活性乳剂，是一种多组分、多功能的乳剂，广泛用于油田井下作业中的洗井、测井、酸化压裂等施工中。其性能达到国内先进水平，填补了乳化工业的一项空白。经用户使用证明，该乳剂性能优良、质量稳定，为油田节约了大量油井用能源油料及大量净洗剂，改善了现场施工的劳动条件，提高了井下作业的一次成功率，提高了劳动生产率。

该乳剂系水溶性活性剂，无毒、无味、无腐蚀性，洗井液、压裂液、酸化液便于排放，不会造成污染。对软化水、硬水以及地下水性能稳定。施工设备减少，对设备要求低，操作简单，方便了现场施工，便于推广应用。

MC尼龙基自润滑轴承材料——填充MC 尼龙的研制及其应用

主要完成人：王刚、卢新选、王岁成、王根良

主要完成单位：西安尼龙制品厂

研制起止时间：1979——1989年12月

评奖日期：1991年8月

授奖级别：科学技术进步三等奖

MC尼龙基自润滑轴承材料——填充MC尼龙，是一种改性尼龙材

料，是摩擦学性能非常优异的固体润滑材料，用其代替铜作机械设备上的轴瓦、滑块、滑板、丝母等部件，效果非常理想。其生产技术为国内首创，居国内领先水平。主要性能指标如下：

序号	项目名称	单位	数据
1	密度	g/cm ³	1.17
2	压缩强度	MPa	86.3
3	弯曲强度	MPa	156.9
4	冲击强度	KJ/m ²	99
5	磨损系数	室温	0.12
		70°C	0.16
		100°C	0.22
6	磨败失重	室温 g	0.00025
		70°C g	0.00074
		100°C g	0.00091
7	线磨损	室温 mm	0.006
		70°C mm	0.027
		100°C mm	0.375
8	马丁耐热	°C	66

该材料已广泛应用于橡胶、冶金、矿山、石油等行业的机械设备上。用户使用后认为该材料可广泛用于中低速重载的摩擦零件，可提高使用寿命，减少维修量，提高设备作业率；加工性能好，装配方便；成本低，节约铜材。

FM—1型机械密封剂技术开发

主要完成人：姜永刚、芦英才、于永涛、于承宗、赵亚民、于程歆、曲俊山

主要完成单位：大连瓦房店市石油化工厂、辽宁省石油经济技术协调委员会、
大连瓦房店市石油化工研究所

研制起止时间：1987年3月——1989年6月

评奖日期：1991年8月

授奖级别：科学技术进步三等奖

FM—1型机械密封剂是解决各种机械设备、化工设备、运输车辆、飞机、船舶以及电器设备泄漏问题而研制的一种新型密封材料。

该密封剂具有弹性好、常温固化、固化时间短、耐油、耐水、耐酸、耐碱，使用温度范围宽、固化成膜后可以剥离、耐电压强度高、防锈、防腐等特点，克服了传统的用有色金属、石棉、橡胶、纸板、密封胶等材料密封的缺点。

该密封剂为粘稠状流体，涂敷后，溶剂在5~10分钟内挥发形成一层弹性膜，并可填平设备结合面由于加工精度低或碰撞造成的缺陷，起到密封作用。本技术的关键是在具有不低于0.4MPa粘接强度的前提下，确保涂膜强度不低于0.5Mpe，从而保证其可剥性。产品填补了国内空白，与八十年代西德马士顿润滑公司、拜耳化工公司及日本三健株式会社的同类产品性能相当。

主要技术指标如下：

- | | |
|---------------------------------------|---------------|
| 1.总固物含量： | 不少于40% |
| 2.粘结强度： | 不小于0.4MPa |
| 3.耐H ₂ SO ₄ 溶液： | 65±3℃；4小时无腐蚀 |
| 4.耐NaOH溶液： | 65±3℃；4小时无腐蚀 |
| 5.耐溶剂油： | 65±3℃；4小时无溶解物 |

6. 具有可剥性;

7. 耐击穿电压: 不小于80KV/mm

8. 密封性: 耐压不小于7MPa

J52—2型氯磺化聚乙烯防腐涂料的研制

主要完成人: 陈人金、陈人翊、蒋勤法、陈春源、刘忠坤

主要完成单位: 江苏省武进化工防腐材料厂

研制起止时间: 1979年2月—1984年12月

评奖日期: 1991年8月

授奖级别: 科学技术进步三等奖

J52—2型氯磺化聚乙烯防腐涂料广泛应用于化工、化肥、医药、农药、纺织印染、冶金机电等方面的防腐, 并正在逐步替代醇酸、过氯乙烯等品种。该涂料是以氯磺化聚乙烯橡胶为主要成膜物质, 加入金属氧化物、有机促进剂、有机酸、增粘剂、填料等溶解于有机溶剂中, 经高速分散、研磨而成, 是一种交链型双组份包装的防腐涂料。这种涂料可采用刷涂、喷涂、辊涂等方法覆于钢铁和混凝土结构表面上。成膜后的涂层能有效地阻止有害介质(气体、液体等)的侵蚀, 从而达到保护设备、建筑物的目的。

涂料的主要技术指标如下:

1. 附着力: ≤ 2 级;

2. 干燥时间: 表干 ≤ 0.5 小时, 实干 ≤ 24 小时;

3. 柔韧性: 1毫米;

4. 冲击强度: 50kg—cm;

5. 在30%的硫酸溶液、30%氢氧化钠溶液、3%氯化钠溶液中浸泡一年, 复合层无变化,

该涂料质量处于国内领先地位, 主要理化指标达到日本同类产

品水平。用该涂料防腐比常规的过氯乙烯、醇酸等涂料可延长使用寿命1~3倍,节省防腐费用40~60%。目前该涂料已推广到全国28个省市区的1000多个单位。

丙二酸二乙酯生产新工艺

主要完成人:吴浩庆、王华清、张荣根、谌红

主要完成单位:江苏省武进化学厂

研制起止时间:1989年5月——1989年11月

评奖日期:1991年8月

授奖级别:科学技术进步三等奖

丙二酸二乙酯是原料药氯喹、保泰松、巴比妥等的中间体,还可用于染料、香料等工业。

生产该产品的传统工艺,是采用“丙二酸钠法”,需经5次反应,中间还要焙炒、粉碎等多道工序。江苏武进化学厂研制的“丙二酸二乙酯生产新工艺”,大大简化了工艺流程,降低了劳动强度,提高了生产效率。其生产新工艺有如下特点:

1.每步反应生产的中间体不需分离、提纯,可直接进行下步反应,既简化了操作,还简化了设备及中间体的损失。

2.革除了传统工艺的人工焙炒、粉碎等操作,节约了能源,减轻了劳动强度。

3.筛选出了最佳条件和最佳配比,最大限度地抑制了副反应,使收率明显高于传统工艺72%以上。

4.新工艺确定的反应终点、后处理终点较为科学。简单易行的控制方法,为完善反应、稳定产品质量,提供了可靠的技术保障。

5.由于采用了连续法生产,中间无废液排放,可进行一次性处理(消毒、中和),有利于环境保护。

W—331新型阻垢缓蚀剂的研制

主要完成人：曾士迈、包义华、庄绍祖、严紫娟、任定国

主要完成单位：南京化工学院武进水质稳定剂厂、常州市化工研究所、南京扬子石化公司水处理中心站

研制起止时间：1987年12月——1989年11月

评奖日期：1991年8月

授奖级别：科学技术进步三等奖

W—331新型阻垢缓蚀剂主要用于石油化工、化肥、钢铁等企业的循环冷却水系统的水质处理，具有缓蚀、阻垢、高效低毒、不调PH、适用水质范围较广以及操作管理方便等特点。产品填补了国内空白，经大庆石化总厂和扬子石化公司使用效果良好。

主要技术指标如下：

- 1.外观：淡黄色透明液体；
- 2.固含量(%)：21.0~23.0；
- 3.密度(g/cm³20°C)：1.10~1.20；
- 4.PH值(20°C)：4.0±0.5；
- 5.凝固点：-3.5°C

聚乙烯(PE)龟甲衬里防腐 管道及设备研制

主要完成人：杨银明、张水有、李金发、吴顺堂、邹志高

主要完成单位：江西鹰潭市旋转成型塑料厂

研制起止时间：1988年3月——1990年7月

评奖日期：1991年8月

授奖级别：科学技术进步三等奖

聚乙烯 (PE) 龟甲衬里防腐道路及设备,是应用80年代崛起的旋塑成型工艺技术试制成功的新产品。该产品的特点,是以改性聚乙烯树脂为主要原料,经配方配料后投入焊接了龟甲状钢丝网的钢管或设备内,并在旋转摆动复合运动状态下加热,树脂吸热熟化与钢壁表面焊接的龟甲网交融粘合在一起,经冷却定型,衬里层一次整体成型,无焊缝,不脱落,不龟裂,耐各种化学腐蚀、无毒、无污染,使用寿命长。

主要技术指标如下:

- 1.拉伸强度: $\geq 9.7\text{MPa}$;
- 2.弯曲强度: $\geq 13.5\text{MPa}$;
- 3.冲击强度: $\geq 19\text{kg}\cdot\text{cm}/\text{cm}^2$;
- 4.硬度: 邵氏100;
- 5.塑料与钢壁粘合力: 6.2MPa ;
- 6.使用温度: $-60\sim 100^{\circ}\text{C}$;
- 7.使用压力: $-720\text{mmHg}\sim 1.0\text{MPa}$

该产品耐蚀范围比橡胶、玻璃钢等材料广,衬里层与钢壁粘合力比橡胶、玻璃钢、聚四氟乙烯等材料强,造价比衬四氟、衬搪瓷、衬橡胶低。衬里层理化性能稳定,不会在冷热急剧变化环境中产生变形、脱壳、龟裂。改性聚乙烯韧性好,强度高,衬里表面光滑、耐磨、耐冲击,安装、使用、维护、维修方便。该产品广泛应用于石化、冶金、医药、印染、海洋、轻工、食品等行业。

PK—4快速出光镀镍光亮剂的研制

主要完成人:朱志平、殷石健、江涛、冯美芬、朱秉耕
主要完成单位:江苏省太仓县电镀助剂厂