

塑料

SULIAO

3

2019.06
(第48卷)

PLASTICS

北京市塑料研究所

国内专业
PVDF 板材制造商

北京市塑料研究所生产的聚偏氟乙烯PVDF板材采用优质树脂原料加工而成。产品具有优秀的抗腐蚀性能和优异的热性能、电性能、机械性能，耐老化性能。可广泛应用于石油化工、机械制造、冶金、食品、造纸、纺织、半导体、制药、核工业等诸多领域。

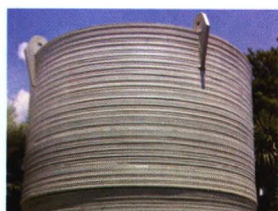
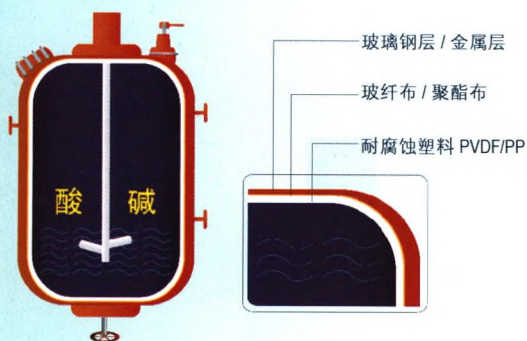
目前PVDF板材有光板和覆布背衬板两种，现已广泛用于化工储罐、清洗槽，反应釜及管道衬里等，制作防腐衬里效果很好。

产品特性:

- 优异的耐化学性能 (达至 PH11)
- 良好的机械性能
- 高的热稳定性, 能在 -20°C 至 150°C 之间维持良好的尺寸稳定性
- 特殊的 UV 紫外线稳定性
- 非常高的纯净度
- 低烟和阻燃
- 对大多数气体和液体具有低的渗透性
- 良好的易加工性能

应用领域:

- 化学领域
酸液 (硫酸、盐酸), 卤素, 溶剂, 氧化剂
- 微电子和半导体制造 — "高纯净度" 的使用环境
超纯净水管道, 制作过程中微晶片清洗的储槽
- 造纸和制浆
漂白剂, 氯, 碱, 盐酸
- 制药行业 (生物医学, 药品学)
高纯净度, 耐溴素腐蚀, 没有表面堆积, 无毒性
- 食品加工 (农产品)
未过滤的, 高纯净度, 屋表面沉积, 不被 "着色"
- 核工业
长效使用寿命, 良好的耐电离辐射性能, 耐氯气物性能
- 机械工业
高强度, 高硬度, 高耐磨, 可用于机械密封材料



ISSN 1001-9456



9 771091 945695

北京市塑料研究所主办



SULIAO

(1972 年创刊 双月刊)

第 48 卷 第 3 期

(总第 261 期)

2019 年 6 月 18 日出版

主管单位:

北京隆达轻工控股有限责任公司

主办单位:

北京市塑料研究所

出版单位:

《塑料》编辑部

地址:北京西城区旧鼓楼大街 47 号

邮编:100009

电话:(010)84022529,84035979

传真:(010)84022529,64057552

网址:http://www.plasticsci.com.cn

E-mail:plastics1972@163.com

开户行:北京市工商银行鼓楼支行

户名:北京市塑料研究所

账号:0200003209089205149

主编:杨明锦

主任:李鑫

编辑:葛亚娟

印刷:北京富泰印刷有限责任公司

总发行处:中国邮政集团公司北京市报刊发行局

国外发行:中国国际图书贸易集团有限公司(北京 399 信箱,100044)

国内、外邮发代号:82-268、BM909

国内外公开发行

订购:全国各地邮局

定价:32 元/期 192 元/年

中国标准连续出版物号:ISSN 1001-9456
CN 11-2205/TQ

广告发布登记证:京西工商广登字
20170030 号

目次

成型加工与理论特辑

光扩散膜的制备工艺及性能 赵长松,贺建芸,谢鹏程,李嘉维,佟金戈(1)

聚乙烯蜡和硬脂酸钙对 PVC 的润滑作用:金属润滑特性与机理
..... 吴茂英,胡 朔,汪立君(4)

场协同理论在聚合物加工中的应用 鉴冉冉,谢鹏程,丁玉梅,杨卫民(8)

干燥温度对 CFRP 力学性能的影响及作用机理
..... 邹田春,安 涛,杨旭东,张晓敏(12)

无溶剂复合 PE 膜摩擦系数性能分析及应用
..... 赵素芬,柳孟良,刘晓艳,谢文彬,张莉琼,涂志刚(16)

废轮胎胶粉-废塑料复合改性沥青制备工艺 李宁利,武 旭,赵新坡,许宁乾(19)

ABS 透明塑料低表面能基材粘接优化设计 孙会宁,马家举(23)

发展与动态

PA11 共混改性 PLA 可生物降解材料强韧化进展
..... 余晓磊,王 鑫,徐菁菁,彭少贤,赵西坡(26)

3D 打印用聚乳酸的改性及其应用研究进展
..... 潘刚伟,杨 静,孙其松,董 震,侯秀良,马博谋,孙建荣(31)

可降解塑料聚乳酸(PLA)生物降解性能进展 史 可,苏婷婷,王战勇(36)

PET 降解方法及离子液体催化剂的研究进展 石开宇,郭立颖,王逸蓉,马启朋(42)

微尺度效应对聚合物微成型的影响 王军力,王海雄,谭晓丹(46)

计算机辅助设计与数据库

三层共挤出吹膜机头流道的流场分析 马秀清,翟文斌,王治鹏,程 琨(52)

基于正交试验的挤出吹塑制件壁厚优化 胡玉玲,刘淑梅,廖秋慧,高 冲(57)

监控系统非球面反射镜注射成型工艺优化 晋子涵,刘冬梅,付秀华,潘永刚(61)

基于神经网络和遗传算法的薄壳塑件注塑工艺优化
..... 黄海跃,范希营,李 赛,曹艳丽(66)

基于 CAE 分析的汽车刹车油盒家族模注塑模具设计 刘红燕,卞 平(70)

机头与模具

- 医疗导流管头脱模机构及注塑模具结构设计 贺柳操,肖国华,沈忠良,宁平(74)
- 豆浆机过滤器注塑模具设计 王建玲,刘伟,王永璞(78)
- 内环倒扣瓶盖四面内抽芯脱模机构设计 肖天非(82)

合成与制备

- 用于清洁化阻垢的 P(MA-AA-VAc-AMPS)共聚物的制备及性能
..... 龚伟,李美兰,朱营营,雷小飞,刘云,刘白玲(87)
- 阻燃增塑剂三嗪三氯丙氧基硅酸氯乙酯的合成 王红霞,楼晓莉,王彦林(91)

改性与合金

- 反应共混增韧全生物降解 PLA/PBS 复合材料 陈文婷,李子芬,彭少贤(94)
- 新型硼酸酯偶联剂的合成及其应用 王中华,梁兵(100)
- 运用 RAFT 法在纳米二氧化硅表面接枝 PS 及增强 SBS
..... 相益信,吴莉莉,沈显荣,高建纲(105)
- 动态固化对玻纤增强 PP 复合材料性能的影响 张爽爽,尹朝清,刘乐文(109)
- 陶瓷粉增强 HDPE 复合材料干摩擦性能 刘建仁(114)
- 长玻纤增强 ASA/PVC 夹芯复合板材的制备及性能 关玥,贾明印,薛平(118)

标准与测试

- ICP-OES 法测定废家电外壳 HIPS 中 4 种重金属
..... 毛少华,顾卫华,白建峰,赵静,庄绪宁,张承龙,苑文仪,王景伟(123)
- 聚丙烯树脂等规指数测量不确定度的评定 王燕来(127)

本刊启事

本刊所有来稿需不涉及保密问题;所有文字、图片及版式设计等,未经本刊许可,任何单位和个人不得以任何形式进行复制、转载和再版发行等;本刊所付稿酬包括本刊印刷版和本刊各种形式数字媒体上的作品著作权使用费,不再另行支付,如作者不同意,请在来稿时向本刊书面声明,否则,视为同意上述要求。

塑料

SULIAO

(1972 年创刊 双月刊)

第 48 卷 第 3 期

(总第 261 期)

2019 年 6 月 18 日出版

《塑料》杂志编委会:

主任:王佛松

副主任:于建 王德禧 江波

顾问:徐僖 曹俭 廖正品

委员(以姓氏笔划为序):

马永梅 马玉录 王琪 王笃金

申长雨 庄甦 刘光知 刘英俊

朱复华 乔金樑 乔辉 许琳

孙侠 李毕忠 李坚 吴大鸣

吴立峰 张玉川 张立群 陈宇

陈庆华 陈国华 陈祥宝 严庆

杨卫民 杨士勇 杨万泰 杨艺林

杨明锦 励杭泉 何力 何和智

陆晓中 欧育湘 周政懋 郑德

季君晖 者东梅 苑会林 赵安赤

赵建华 段雪 秦立洁 郭宝华

郭奕崇 黄险波 黄萍 黄锐

谢林生 詹茂盛 瞿金平



“扫一扫,手机看《塑料》”

PLASTICS

Bimonthly

(Series No. 261)

Vol. 48 No. 3 Jun. 2019

Code: ISSN 1001 - 9456
CN 11 - 2205/TQ

Supervisor:

Beijing Longda Light Industry
Holding Co., Ltd.

Sponsor:

Beijing Plastics Research Institute

Editor:

Editorial Office of "PLASTICS"

Tel:

Editorial: 010-84022529

Distribution: 010-84035979

Fax: 010-84022529, 64057552

Address: 47, Jiu Gu Lou Street,
Beijing, P. R. China

Post Code: 100009

Web Site: <http://www.plasticsci.com.cn>

E-mail: plastics1972@163.com

Overseas Distributor:

China International Book
Trading Corporation (Guoji Shudian)
P. O. Box 399, Beijing, China

CONTENTS

Processing and Theory

Preparation and Properties of Optical Diffusion Film

..... ZHAO Changsong, HE Jianyun, XIE Pengcheng, LI Jiawei, TONG Jing(1)

Lubrication of Polyethylene Wax and Calcium Stearate on PVC: Metal Lubricating

Characteristics and Mechanisms WU Maoying, HU Shuo, WANG Lijun(4)

Application of Field Synergy Principle in Polymer Processing

..... JIAN Ranran, XIE Pengcheng, DING Yumei, YANG Weimin(8)

Effect of Dried Temperatures on Mechanical Properties and Mechanism of CFRP

..... ZOU Tianchun, AN Tao, YANG Xudong, ZHANG Xiaomin(12)

Analysis the Friction Coefficient Performance and Application of the PE Film for

Solvent Free Composite ZHAO Sufen,

LIU Mengliang, LIU Xiaoyan, XIE Wenbin, ZHANG Liqiong, TU Zhigang(16)

Preparation Technology of Waste Tire Rubber Powder and Waste Plastic Compound

Modified Asphalt LI Ningli, WU Xu, ZHAO Xinpo, XU Ningqian(19)

Optimization Design of Low Surface Energy Substrate Bonding for ABS Plastics

..... SUN Huining, MA Jiaju(23)

Development and Trend

Progress in Strengthening and Toughening of Biodegradable Poly(Lactic Acid)

by Blending with PA11 YU Xiaolei,

WANG Xin, XU Jingjing, PENG Shaoxian, ZHAO Xipo(26)

Modification and Application Progress of 3D Printing Poly(lactic acid) Materials

..... PAN Gangwei, YANG Jing,

SUN Qisong, DONG Zhen, HOU Xiuliang, MA Bomou, SUN Jianrong(31)

Progress on Biodegradability of Degradable Plastic Polylactic Acid (PLA)

..... SHI Ke, SU Tingting, WANG Zhanyong(36)

Advances in PET Degradation Methods and Ionic Liquid Catalysts

..... SHI Kaiyu, GUO Liying, WANG Yirong, MA Qipeng(42)

Microscale Effects on Polymer Microformation

..... WANG Junli, WANG Haixiong, TAN Xiaodan(46)

CAD and Database

Flow Field Analysis of Three-Layer Co-Extrusion Blown Film

..... MA Xiuqing, ZHAI Wenbin, WANG Zhipeng, CHENG Kun(52)

Optimization of Wall Thickness of Extruded Blowing Molding Part Based on

Orthogonal Test HU Yuling, LIU Shumei, LIAO Qiuhui, GAO Chong(57)

Injection Molding Process Optimization of Aspherical Mirror for Monitoring System

..... JIN Zihan, LIU Dongmei, FU Xiuhua, PAN Yonggang(61)

Optimization of Injection Molding Process Parameters of Thin-Shell Injection

Molded Parts Based on Neural Network and Genetic Algorithm

..... HUANG Haiyue, FAN Xiying, LI Sai, CAO Yanli(66)

Based on CAE Analysis for the Automotive Brake Oil Box Family Injection Mold Design

..... LIU Hongyan, BIAN Ping(70)

Die and Mold

Medical Guide Pipe Head Demoulding Mechanism and Injection Mould Structure Design

..... HE Liucuo, XIAO Guohua, SHEN Zhongliang, BIAN Ping(74)

Design of Injection Mold for Soybean Milk Filter

..... WANG Jianling, LIU Wei, WANG Yongying(78)

Design of Core Pulling and Stripping Mechanism in Four Sides of Inner Ring

Upside Down Bottle Cap XIAO Tianfei(82)

Synthesis and Preparation

Preparation and Properties of P(MA-AA-VAc-AMPS) Copolymer for Clean

Scaling Resistance GONG Wei,
LI Meilan, ZHU Yingying, LEI Xiaofei, LIU Yun, LIU Bailing(87)

Synthesis of Flame Retardant Plasticizer Triazinyl Trichloro-Propoxy Silicate

Chloro-Ethyl Ester WANG Hongxia, LOU Xiaoli, WANG Yanlin(91)

Modification and Alloy

Preparation of High-Toughness and Biodegradable PLA/PBS Blends by Reaction Blending

..... CHEN Wenting, LI Zifen, PENG Shaoxian(94)

Synthesis and Application of Novel Borate Coupling Agent

..... WANG Zhonghua, LIANG Bing(100)

Grafting Polystyrene onto Surfaces of Nano-Silicavia RAFT Polymerization and

Modification of SBS XIANG Yixin, WU Lili, SHEN Xianrong, GAO Jianguang(105)

Effects of Dynamical Curing on the Properties of Glass Fiber Reinforced

Polypropylene Composite ZHANG Shuangshuang, YIN Chaoqing, LIU Lewen(109)

Dry Friction Properties of High Density Polyethylene Matrix Composite Reinforced

by Ceramic Powders LIU Jianren(114)

Preparation and Performance Research on Long Glass Fiber Reinforced

ASA/PVC Sandwich Composite Sheet GUAN Yue, JIA Mingyin, XUE Ping(118)

Standard and Test

Determination of Four Heavy Metals from HIPS of Waste Appliances by ICP - OES

..... MAO Shaohua, GU Weihua, BAI Jianfeng,
ZHAO Jing, ZHUANG Xuning, ZHANG Chenglong, YUAN Wenyi, WANG Jingwei(123)

Evaluation of Uncertainty in Measurement of Isotactic Index of Polypropylene Resin

..... WANG Yanlai(127)

PLASTICS

Bimonthly

(Series No. 261)

Vol. 48 No. 3 Jun. 2019

Advisory Committee

Chairman: WANG Fusong

Vice Chairman:

YU Jian WANG Dexi

JIANG Bo

Consultant:

XU Xi CAO Jian

LIAO Zhengpin

Member (Alphabetically):

CHEN Yu CHEN Qinghua

CHEN Guohua CHEN Xiangbao

DUAN Xue GUO Baohua

GUO Yichong HE Li

HE Hezhi HUANG Xianbo

HUANG Ping HUANG Rui

JI Junhui LI Hangquan

LI Bizhong LI Jian

LIU Guangzhi LIU Yingjun

LU Xiaozhong MA Yongmei

MA Yulu OU Yuxiang

QIN Lijie QIAO Jinliang

QIAO Hui QU Jinping

SHEN Changyu SUN Xia

WANG Qi WANG Dujin

WU Daming WU Lifeng

XIE Linsheng XU Lin

YAN Qing YANG Weimin

YANG Shiyong YANG Wantai

YANG Yilin YANG Mingjin

YUAN Huilin ZHAN Maosheng

ZHAO Anchi ZHAO Jianhua

ZHANG Yuchuan ZHANG Liqun

ZHE Dongmei ZHOU Zhengmao

ZHENG De ZHUANG Su

ZHU Fuhua



「吾心安处是吾家。」

由于塑料的自然降解难度较大，直接或间接地造成了许多动物死亡的悲剧。比如，动物园的猴子、鹈鹕、海豚等动物都会误食游客随手丢弃的塑料瓶，最后由于不消化而痛苦地死去；望着美丽纯净的海面，让人心旷神怡，其实，海面上飘满了各种各样无法为海洋所容纳的塑料垃圾，在死去海鸟样本的身体里，发现了许多形形色色无法被消化的塑料；因此，《塑料》编辑部积极响应国家的号召，倡导全社会、全人类爱护我们的地球、爱护我们的家园。

《塑料》编辑部

电话: 010-84022529 84035979 传真: 010-84022529 64057552

E-mail: plastics1972@163.com 网址: www.plasticsci.com.cn

地址: 北京西城区旧鼓楼大街47号, 100009



微信公众号
suliaoazhi



中国标准连续出版物号: ISSN 1001-9456
CN 11-2205/TQ

国内邮发代号: 82-268

国外邮发代号: B M 909

2019年6月

广告发布登记证: 京西工商广登字 20170030 号

每期定价: 32.00 元

全年定价: 192.00 元

万方数据