



内部资料 免费交流

京内资准字 0020-L0058号

# 中国塑协通讯

ZHONGGUO SUXIE TONGXUN

中国塑料加工工业协会 主办

2021.2

## 2020年我国塑料加工业 经济运行分析



地址：北京市朝阳区东三环南路19号联合国际大厦910

电话：010-65225256 65592882

邮箱：cpiaxxb@126.com

邮编：100021

传真：65278590

网址：www.cppia.com.cn

# 2022 中国国际塑料展

暨第五届塑料新材料、新技术、新装备、新产品展览会

## 邀请函

指导单位：中国轻工业联合会

主办单位：中国塑料加工工业协会

支持单位：中国塑料机械工业协会

承办单位：中国塑料加工工业协会及所属分支机构

协办单位：江苏省塑料加工工业协会等地方协会



2022·11·2-4

南京国际博览中心·南京市建邺区江东中路300号

印刷日期：2021年3月15日

# 信用铸品牌 信者达天下



## 中国塑料行业企业信用等级评价

中国塑料行业企业信用等级评价工作是中国塑料加工工业协会按照国务院办公厅、发改委、民政部等国家相关部门印发的《关于社会信用体系建设的若干意见》（国办发〔2007〕17号）和《关于印发《行业协会商会综合监管办法》的通知》（发改经体〔2016〕2657号）等文件相关规定，在发改委、商务部、国资委等有关部门的指导下，遵循“公开、公正、公平”的原则，由中国塑料加工工业协会统一组织，对塑料行业中申请参加行业信用等级评价的企业进行企业信用等级评价。评价结果将进行社会公示和推广应用等活动。

## 中国塑料加工工业协会

地址：北京市朝阳区东三环南路19号联合国际大厦910

电话：010-65268096

邮箱：cppiahyb@163.com

网址：www.cppia.com.cn

# 欢迎订购《2020 中国塑料工业年鉴》

《中国塑料工业年鉴》由中国塑料加工工业协会主办，2001年创刊，每年一卷，至今已出版19卷。《中国塑料工业年鉴》设有“专论”、“政策法规”、“综述”、“各地区塑料工业情况”、“主要制品行业情况”、“塑料标准”等栏目，全面客观地记录了国内外塑料行业发展情况。因其内容翔实、资料完整、数据权威等特点，已成为塑料行业从业者了解行业、研究行业的权威工具书，也是国家各级领导机构、企事业单位、研究所、高等院校查阅资料、了解信息、指导工作的重要参考书，具有很高的保存和收藏价值。



《2020 中国塑料工业年鉴》现已出版发行  
全书共 465 页，16 开本精装，定价 480 元

欲购书者请与中国塑料加工工业协会联系

联系人：姜宛君

电话：010-65225256

手机：18610531326

邮箱：18610531326@163.com

地址：北京市朝阳区东三环南路 19 号联合国际大厦甲段 910

开户行：中国工商银行北京礼士路支行

户名：中国塑料加工工业协会

帐号：0200003609014476350

# 中国塑协通讯



2021年第2期 总第268期  
2021年3月10日出版

主办单位：中国塑料加工工业协会  
地 址：北京市朝阳区东三环南路  
19号联合国际大厦  
邮 编：100021  
电 话：010-65592882 5225256  
65281529 65122056  
65268096 65226807  
传 真：65278590  
网 址：www.cppia.com.cn  
E-mail: cppiaxb@126.com  
开户行：中国工商银行北京礼士路支行  
账 号：0200003609014476350  
发送对象：会员单位  
设计制作：北京科信印刷有限公司  
印刷单位：北京科信印刷有限公司  
印 数：2500册

编辑部主任：马占峰  
主 编：姜宛君  
编 辑：孟庆君 田 岩  
刘 姝 焦红文  
田 辉  
审 校：马占峰  
本期责任编辑：牛国强  
准印证号：京内资准字 0020-L0058号

## 目 录

### | 政策法规 |

国务院：加快建立健全绿色低碳循环发展经济体系	2
李克强签署国务院令 公布《排污许可管理条例》	3
《排污许可管理条例》3月1日起施行！最高罚款100万！	4
全面实施秸秆综合利用、加强可降解农膜研发推广！	5
中办国办印发《建设高标准市场体系行动方案》	5
中国已发布104个国家（地区）投资税收指南	6
财政部、工信部印发《关于支持“专精特新”中小企业高质量发展的通知》	6
“十四五”国家重点研发计划，生物基、生物降解材料入选！	7

### | 协会工作 |

迈进新阶段 贯彻新理念 构建新格局 创新引领中国塑业 高质量发展	8
中国塑料加工工业协会党支部召开2020年度民主生活会、 组织生活会	9
王琪院士权威发布高值高效规模化塑料回收利用新技术	12
复合膜制品专委会组织收看《话说塑料》第二讲	13
四川森普组织《话说塑料》系列大讲堂集体学习活动	13
中国塑协召开管理岗位竞聘大会公开竞聘选拔部门优秀管理干部	16
中国塑协召开塑料加工业技术进步“十四五”发展指导意见专题 讨论会	16
聚焦重点 引领创新 推动产学研金用平台建设	16
朱文玮理事长拜会生态环境部对外合作与交流中心领导	18
凝聚力量促发展，“牛”转乾坤焕新生	19
坚持科技创新 推动理性发展	20
坚定信心 规范发展 为塑料循环利用做贡献	21
温故迎新辞旧岁，踌躇展望谋新篇	22
中国塑协召开氟塑料加工专委会调研座谈会	23

### | 行业动态 |

中国塑料加工业2020年回顾与2021年展望	24
2020年我国塑料加工业经济运行分析	27
中国塑料配线器材行业分析	田 岩 36
原厂回用料使用对PE管道性能影响研究	程得才 董波波 关龙龙 44
冷热水用聚丁烯管道料性能对比研究	柴 冈 49

### | 通知 |

关于召开中国塑料加工工业协会七届六次理事（扩大）会议通知	53
声 明	54
关于召开聚氯乙烯（PVC）制品绿色制造工艺技术培训的预通知	55
中国塑料加工工业协会招聘信息	56

## 《中国塑协通讯》编辑委员会委员

王世成	党委副书记	中国轻工业联合会	郑元和	主任	中国塑协配线器材专业委员会
朱文玮	理事长	中国塑料加工工业协会	曹玲	主任	中国塑协异型材及门窗制品专业委员会
曹俭	副理事长	中国塑料加工工业协会	袁国清	主任	中国塑协泡沫塑料(EPS)专业委员会
马占峰	副理事长	中国塑料加工工业协会	冯庶君	常务副主任	中国塑协人造革合成革专业委员会
王占杰	副理事长兼秘书长	中国塑料加工工业协会	杨桂生	董事长	上海杰事杰新材料股份有限公司
杨卫民	主任/院长	中国塑协专家委员会/北京化工大学机电工程学院	张小椒	董事长	浙江三友集团有限公司
韦华	会长	江苏省塑料加工工业协会	夏成文	董事长	天津军星管业集团有限公司
符岸	会长	广东省塑料工业协会	王文广	秘书长	深圳市高分子行业协会
刘路兴	会长	山东省塑料协会	于卫星	秘书长	宁波市塑料行业协会
汪建萍	副会长兼秘书长	浙江省塑料行业协会	于建	主任	中国塑协改性塑料专业委员会
程田青	会长	山西省塑料行业协会	于文杰	党委书记、副所长	大连塑料研究所
代志春	理事长	云南省塑料行业协会	包燕敏	副总	江苏彩华包装集团公司
韦明	会长	安徽省塑料协会	季德虎	主任	中国塑协多功能母料专业委员会
孔德海	会长	新疆塑料协会	郑军龙	董事长	立昌科技(赣州)有限公司
余挂锡	会长	汕头塑胶协会	郭忠远	常务副总	河北长安塑胶有限公司
周肇枢	常务副理事长	温州市塑料行业协会	段培彩	董事长	山东汇丰木塑型材股份有限公司
宋旭彬	主任	中国塑协塑料家居用品专业委员会			

## 《中国塑协通讯》通讯员

冯俊清	北京塑料行业协会	黄勇	中国塑协硬质PVC发泡制品专业委员会
侯培民	上海塑料行业协会	史春才	中国塑协滚塑专业委员会
韩简吉	云南省塑料行业协会	焦志伟	中国塑协塑料技术协作委员会
王慧凯	山西省塑料行业协会	常军	中国塑协塑料节水器材专业委员会
周晓梅	新疆塑料协会	彭忠泉	中国塑协塑料再生利用专业委员会
尹文祥	贵州省塑料工业协会	陈俊尧	中国塑协医用塑料专业委员会
周鸿勋	海南省塑料行业协会	刁晓倩	中国塑协降解塑料专业委员会
谭定好	佛山市高明区塑料行业协会	吕方	中国塑协氟塑料加工专业委员会
姚华林	宁波双马机械工业有限公司	罗子木	中国塑协多功能母料专业委员会
刘敏	中国塑协农用薄膜专业委员会	郑静	中国塑协工程塑料专业委员会
杨松伟	中国塑协改性塑料专业委员会	田岩	中国塑协专家委员会
苗丹	中国塑协中空制品专业委员会	王玮	中国塑协塑料助剂专业委员会
田景岩	中国塑协人造革合成革专业委员会	郭书丽	中国塑协流延薄膜专业委员会
李静霞	中国塑协异型材及门窗制品专业委员会	毛维琴	中国塑协塑料配线器材专业委员会
谢鹏程	中国塑协注塑制品专业委员会	于坤	中国塑协镀铝膜专业委员会
吴方群	中国塑协复合膜制品专业委员会	焦红文	中国塑协教育与培训委员会
于剑昆	中国塑协聚氨酯制品专业委员会	赖汉文	中国塑协密胺塑料制品专业委员会
周家华	中国塑协板片材专业委员会	陈惠珍	中国塑协塑料家居用品专业委员会
赵克武	中国塑协塑料编织制品专业委员会	焦红文	中国塑协聚苯乙烯挤出发泡板材专业委员会
赵艳	中国塑协塑料管道专业委员会	高昕	中国塑协线缆材料专业委员会
范艳	中国塑协双向拉伸聚丙烯薄膜专业委员会	黄海芬	中国塑协热塑性弹性体专业委员会
王德钧	中国塑协双向拉伸聚酯薄膜专业委员会	张胜	中国塑协阻燃材料及应用专业委员会
王庆圆	中国塑协泡沫塑料EPS专业委员会		

## 国务院：加快建立健全绿色低碳循环发展经济体系

据中国政府网 2 月 22 日消息，国务院发布加快建立健全绿色低碳循环发展经济体系的指导意见（以下简称《意见》）。发改委有关负责人在接受记者采访时表示，《意见》从生产、流通、消费、基础设施、绿色技术、法律法规政策等 6 方面对绿色低碳循环发展作出部署安排，并明确了 85 项重点任务和牵头单位。

《意见》提出，实施绿色技术创新攻关行动，围绕节能环保、清洁生产、清洁能源等领域布局一批前瞻性、战略性、颠覆性科技攻关项目。

《意见》强调，要提升可再生能源利用比例，大力推动风电、光伏发电发展，因地制宜发展水能、地热能、海洋能、氢能、生物质能、光热发电。加快大容量储能技术研发推广，提升电网汇集和外送能力。增加农村清洁能源供应，推动农村发展生物质能。促进燃煤清洁高效开发转化利用，继续提升大容量、高参数、低污染煤电机组占煤电装机比例。

金融支持方面，《意见》指出，要大力发展绿色金融。发展绿色信贷和绿色直接融资，加大对金融机构绿色金融业绩评价考核力度。统一绿色债券标准，建立绿色债券评级标准。发展绿色保险，发挥保险费率调节机制作用。支持符合条件的绿色产业企业上市融资。支持金融机构和相关企业在国际市场开展绿色融资。推动国际绿色金融标准趋同，有序推进绿色金融市场双向开放。

此外，《意见》进一步明确了绿色低碳循环发

展目标。要求 2025 年，产业结构、能源结构、运输结构明显优化，绿色产业比重显著提升，基础设施绿色化水平不断提高，清洁生产水平持续提高，生产生活方式绿色转型成效显著，能源资源配置更加合理、利用效率大幅提高，主要污染物排放总量持续减少，碳排放强度明显降低，生态环境持续改善，市场导向的绿色技术创新体系更加完善，法律法规政策体系更加有效，绿色低碳循环发展的生产体系、流通体系、消费体系初步形成。

上述发改委有关负责人表示，建立健全绿色低碳循环发展经济体系具有较强的宏观性和战略性，也是一项长期性、艰巨性任务。国家发改委将会同有关部门强化统筹协调和督促指导，做好年度重点工作安排部署，研究解决推进过程中的新情况、新问题，重大情况及时向党中央、国务院报告。下一步还将深化与世界各个国家和地区在绿色低碳循环发展领域的政策沟通、技术交流、项目合作、人才培养等，积极参与和引领全球气候治理，为构建人类命运共同体作出积极贡献。

中国国际经济交流中心经济研究部副部长刘向东指出，推动经济社会发展绿色低碳转型，既要设定高标准形成倒逼的动力机制，还要增强形成发展自主意识的能动机制建设。通过形成绿色发展的共同意识和绿色标准，倒逼技术进步和产业升级，实现供给和需求更高水平的动态平衡。

（经济参考报）

## 李克强签署国务院令 公布《排污许可管理条例》

国务院总理李克强日前签署国务院令，公布《排污许可管理条例》（以下简称《条例》），自 2021 年 3 月 1 日起施行。

党中央、国务院高度重视排污许可管理工作。为了加强排污许可管理，规范企业事业单位和其他

生产经营者排污行为，控制污染物排放，保护和改善生态环境，根据环境保护法等有关法律，《条例》从明确实行排污许可管理的范围和管理类别、规范申请与审批排污许可证的程序、加强排污管理、严格监督检查、强化法律责任等方面，对排污许可管

理工作予以规范。

一是明确实行排污许可管理的范围和类别。《条例》规定，依照法律规定实行排污许可管理的企事业单位和其他生产经营者（以下称排污单位）应当申请取得排污许可证。根据污染物产生量、排放量、对环境的影响程度等因素，对排污单位实行排污许可分类管理。实行排污许可管理的排污单位范围、实施步骤和管理类别名录，由国务院生态环境主管部门拟订并报国务院批准后公布实施。

二是规范申请与审批排污许可证的程序。《条例》明确了审批部门、申请方式、材料要求、审批期限，以及颁发排污许可证的条件和排污许可证应当记载的具体内容。

三是加强排污管理。《条例》规定，排污单位污染物排放口位置和数量、污染物排放方式和排放去向应当与排污许可证规定相符。排污单位应当按照排污许可证规定和有关标准规范，依法开展自行监测，并保存原始监测记录。实行排污许可重点管

理的排污单位，应当依法安装、使用、维护污染物排放自动监测设备。排污单位应当建立环境管理台账记录制度，如实记录主要生产设施、污染防治设施运行情况以及污染物排放浓度、排放量，并如实公开污染物排放信息。

四是严格监督检查。《条例》规定，生态环境主管部门应当加强对排污许可的事中事后监管，将排污许可执法检查纳入生态环境执法年度计划，合理确定检查频次和检查方式。生态环境主管部门可以通过全国排污许可证管理信息平台监控、现场监测等方式，对排污单位的污染物排放量、排放浓度是否符合排污许可证规定等进行监督检查。

五是强化法律责任。《条例》对未取得排污许可证排放污染物等违法行为，规定了按日连续处罚，责令限制生产、关闭等处罚措施和强制措施。对逃避监管违法排污的，与环境保护法规定的处罚措施作了衔接。

（新华社）

## 《排污许可管理条例》3月1日起施行！最高罚款100万！

3月1日起，《排污许可管理条例》将施行，排污单位应按证排污，对于违法排污的单位将处以最高100万元的罚款。

哪些违法行为将可能触碰到这一高压线呢？

《排污许可管理条例》（2020年12月9日国务院第117次常务会议通过，2021年1月29日国务院发布）

第三十三条 违反本条例规定，排污单位有下列行为之一的，由生态环境主管部门责令改正或者限制生产、停产整治，处20万元以上100万元以下的罚款；情节严重的，报经有批准权的人民政府批准，责令停业、关闭：

- （一）未取得排污许可证排放污染物；
- （二）排污许可证有效期届满未申请延续或者延续申请未经批准排放污染物；
- （三）被依法撤销、注销、吊销排污许可证后

排放污染物；

（四）依法应当重新申请取得排污许可证，未重新申请取得排污许可证排放污染物。

第三十四条 违反本条例规定，排污单位有下列行为之一的，由生态环境主管部门责令改正或者限制生产、停产整治，处20万元以上100万元以下的罚款；情节严重的，吊销排污许可证，报经有批准权的人民政府批准，责令停业、关闭：

- （一）超过许可排放浓度、许可排放量排放污染物；
- （二）通过暗管、渗井、渗坑、灌注或者篡改、伪造监测数据，或者不正常运行污染防治设施等逃避监管的方式违法排放污染物。

第三十五条 违反本条例规定，排污单位有下列行为之一的，由生态环境主管部门责令改正，处



5 万元以上 20 万元以下的罚款；情节严重的，处 20 万元以上 100 万元以下的罚款，责令限制生产、停产整治：

（一）未按照排污许可证规定控制大气污染物

无组织排放；

（二）特殊时段未按照排污许可证规定停止或者限制排放污染物。

（澎湃新闻）

## 全面实施秸秆综合利用、加强可降解农膜研发推广！

2 月 21 日，新华社授权发布 21 世纪以来第 18 个指导“三农”工作的中央一号文件。

这份文件题为《中共中央国务院关于全面推进乡村振兴加快农业农村现代化的意见》，全文共 5 个部分，包括：总体要求、实现巩固拓展脱贫攻坚成果同乡村振兴有效衔接、加快推进农业现代化、大力实施乡村建设行动、加强党对“三农”工作的全面领导。其中，加快推进农业现代化这一章节指出，推进农业绿色发展，全面实施秸秆综合利用和农膜、农药包装物回收行动，加强可降解农膜研发推广。在长江经济带、黄河流域建设一批农业面源污染综合治理示范县。

在此之前，国家六部门曾联合印发《加快推进农用地膜污染防治的意见》提出完善可降解地膜评价认证和降解产物检测评估体系，加强可降解地膜产品操作性、功能性、可控性等的农田适宜性评价，开展新产品的对比试验，进一步降低产品成本，在符合标准基础上开展可降解地膜示范推广。

国家发展改革委，司法部也印发《关于加快建

立绿色生产和消费法规政策体系的意见》的通知，主要任务为推进农业绿色发展，制定农用薄膜管理办法，建立全程监管体系，支持推广使用生物可降解农膜。

继部门农膜推广文件之后，“一号文件”专门提出加强可降解农膜研发推广，标志着继禁塑令后，可降解塑料的市场空间进一步延伸，降解塑料应用全面辐射到农村地带。

可降解农膜研发推广的可喜政策将进一步鼓励科研技术人员不断创新，让产品质量更高，成本更低，效果更好，使用面积更广，最终达到让全生物可降解农膜机械化真正成为旱区群众致富的好帮手，给农民带来更多实惠。2018 年国内农用塑料薄膜使用量达到 246 万吨，在 80% 的农膜考虑回收的前提下，以降解塑料在农膜的渗透率为 15% 进行测算，农膜领域替代空间达 40 万吨。降解农膜前景可期，期待科研技术顺应国家政策快速发展，早日给农民带来性价比更高的农膜。

（生物基能源与材料）

## 中办国办印发《建设高标准市场体系行动方案》

新华社北京 1 月 31 日电 近日，中共中央办公厅、国务院办公厅印发了《建设高标准市场体系行动方案》，并发出通知，要求各地区各部门结合实际认真贯彻落实。

建设高标准市场体系是加快完善社会主义市场经济体制的重要内容，对加快构建以国内大循环为主体、国内国际双循环相互促进的新发展格局具有重要意义。为深入贯彻党中央、国务院决策部署，

构建更加成熟、更加定型的高水平社会主义市场经济体制，进一步激发各类市场主体活力，就建设高标准市场体系制定的行动方案。

《行动方案》明确，要稳步推进股票发行注册制改革，建立常态化退市机制，监管不到位的金融改革举措不能贸然推出，提高各类养老金、保险资金等长期资金的权益投资比例，开展长周期考核。

（新华网）

## 中国已发布 104 个国家（地区）投资税收指南

中新社北京 2 月 24 日电 (记者 赵建华)近年来,中国持续推进“一带一路”税收征管合作机制建设,支持“走出去”和“引进来”。国家税务总局纳税服务司司长韩国荣 24 日介绍,截至 2020 年底,国家税务总局官网已公开发布 104 个国家(地区)投资税收指南,基本覆盖了参与“一带一路”建设的国家(地区)。2021 年拟将继续深入推进国别税收信息研究,分批次更新发布 50 份国别(地区)投资税收指南,进一步提升境外税收信息资讯服务。

与此同时,扩大和完善税收协定网络,积极推进税收协定谈签,提供涉税争议解决机制,为跨境纳税人消除双重征税,促进跨境投资、技术和人员往来。

当天在北京举行的新闻发布会上,韩国荣表示,中国税务机关还提供非居民扣缴企业所得税套餐式服务,简化服务贸易等项目对外支付税务备案流程。

同一场发布会上,国家税务总局总审计师饶立新介绍,今年将推出全国统一的“首违不罚”清单。拟于 3 月底前发布包括税务登记、资料报送、纳税申报、发票开具等在内的第一批全国统一的“首违不罚”涉税事项清单,纳税人首次发生清单中所列事项且情节轻微,并在税务机关发现前主动改正或者在税务机关责令限期改正的期限内改正的,可以依法不予行政处罚。

此外,中国“非接触式”办税缴费目前已经达到 214 项,覆盖纳税人端征管业务事项的 90%以上,其中 203 项可全程网上办。国家税务总局最新数据显示,截至 2021 年 1 月底,全国电子税务局企业用户增加到 6526 万户,占全部户数的 92.62%。电子税务局已经成为日常办税缴费的主要渠道,办税服务厅人员流量显著减少。

(中国新闻网)

## 财政部、工信部印发

### 《关于支持“专精特新”中小企业高质量发展的通知》

1 月 23 日,财政部、工业和信息化部联合印发《关于支持“专精特新”中小企业高质量发展的通知》(财建〔2021〕2 号,以下简称《通知》),旨在深入贯彻习近平总书记关于“培育一批‘专精特新’中小企业”的重要指示精神,落实党的十九届五中全会提出“支持创新型中小微企业成长为创新重要发源地”、《政府工作报告》和国务院促进中小企业发展工作领导小组工作部署,在“十四五”时期进一步提升中小企业创新能力和专业化水平。

根据《通知》,将通过中央财政资金引导,促进上下联动,将培优中小企业与做强产业相结合,加快培育一批专注于细分市场、聚焦主业、创新能力强、成长性好的专精特新“小巨人”企业,推动提升专精特新“小巨人”企业数量和质量,助力实体经济特别是制造业做实做强做优,提升产业链供

应链稳定性和竞争力。

中央财政中小企业发展专项资金将安排 100 亿元以上奖补资金,分三批(每批不超过三年)支持 1000 余家国家级专精特新“小巨人”企业加大创新投入,推进工业“四基”领域或制造强国战略明确的十大重点产业领域“补短板”,与产业链上下游协作配套,促进数字化网络化智能化改造,通过工业设计促进提品质和创品牌等。同时,支持国家(或省级)中小企业公共服务示范平台(每省每批次不超过三个),为国家级专精特新“小巨人”企业提供技术创新、上市辅导、创新成果转化与应用、数字化智能化改造、知识产权应用、上云用云及工业设计等服务,并对重点“小巨人”企业提供“点对点”服务。

(工信微报)

## “十四五”国家重点研发计划，生物基、生物降解材料入选！

2021年2月1日，科技部下发“十四五”国家重点研发计划18个重点专项2021年度项目申报指南征求意见的通知。其中，低成本生物基工程塑料的制备与产业化、面向高端应用的阻燃高分子材料关键技术开发、可反复化学循环生物降解高分子材料分别入选“先进结构与复合材料”、“高端功能与智能材料”重点专项。具体如下：

### 低成本生物基工程塑料的制备与产业化（共性关键技术）

研究内容：面向生物基高分子材料成本高和高性能工程塑料牌号少的问题，集中开发低成本生物基呋喃二甲酸（FDCA）、异山梨糖醇的制备技术；开发1,4-环己烷二甲醇（CHDM）的国产化制备技术，基于新型单体开发生物基聚酯PEF、PCF和PETG等三类高性能聚酯，从单体、聚合物到后端应用全链条研究。精细调控产品结构，研究产品的耐温性能、力学性能、阻隔性能等，开发不低于10种高性能聚酯产品，并在下游得到应用。

考核指标：呋喃二甲酸的产品纯度 $\geq 99.5\%$ ，吨级成本低于2万元，完成千吨级中试示范；CHDM纯度 $\geq 99.9\%$ ；PEF的力学强度 $\geq 75\text{MPa}$ ，玻璃化转变温度 $\geq 80^\circ\text{C}$ ，建立万吨级产业化生产线。基于CHDM开发低成本PCF、PETG以及与呋喃二甲酸的生物基聚酯，产品的成本低于2万元/吨，拉伸强度 $\geq 80\text{MPa}$ ，拉伸模量 $\geq 2.5\text{GPa}$ 。开发不低于6个牌号的新产品，实现聚酯的千吨级稳定生产。

### 可反复化学循环生物降解高分子材料（共性关键技术）

研究内容：针对一次性使用塑料制品废弃后难回收所造成的资源浪费和环境污染问题，研制满足不同力学性能和耐热性能需要的、可实现高效化学回收循环并且可完全生物降解的聚对二氧环己酮（PPDO）、聚己内酯（PCL）、聚乳酸（PLA）等高分子材料，突破单体与聚合物的可控绿色合成、高单体选

择性的聚合物高效解聚、回收单体的分离纯化等关键技术，开展单体、聚合物合成、聚合物解聚回收单体的中试和示范生产技术研究。

考核指标：形成年产能达百吨级PPDO、千吨级PCL、万吨级PLA等3种生物降解高分子材料的单体与聚合物的合成能力。PPDO：拉伸强度 $\geq 40\text{MPa}$ ，断裂伸长率 $\geq 300\%$ ，解聚单体回收率 $\geq 95\%$ ，回收单体再聚合PPDO分子量 $\geq 180\text{KDa}$ ；PCL：拉伸强度 $\geq 20\text{MPa}$ ，断裂伸长率 $\geq 500\%$ ，解聚回收单体回收率 $\geq 95\%$ ，循环回收单体再聚合PCL分子量 $\geq 80\text{KDa}$ ；PLLA：拉伸强度 $\geq 60\text{MPa}$ ，解聚回收左旋丙交酯：回收率 $\geq 95\%$ ，光学纯度 $\geq 98\%$ ，循环回收单体再聚合PLLA分子量 $\geq 160\text{KDa}$ 。

### 面向高端应用的阻燃高分子材料关键技术开发（共性关键技术）

研究内容：面向5G通讯和轨道交通等高端制造业的需求，形成一批具有国际领先水平自主知识产权的合成树脂材料及应用技术。重点开发PCB的高阻燃、高 $T_g$ 、低介电性能的环氧树脂；热塑性弹性体TPE专用无卤膨胀阻燃技术及应用；反应型硅磷阻燃剂制备及其在聚碳酸酯、聚脲弹性体应用开发；研发本征阻燃不熔滴聚酯和反应型阻燃尼龙66工程化制备及其应用，完成规模化生产与应用示范。

考核指标：各种材料的阻燃达到UL94V-0，其中PCB材料， $D_k < 4.0$ ， $D_f < 0.008$ ， $T_g > 170^\circ\text{C}$ ；聚烯烃弹性体断裂伸长率 $\geq 400\%$ ；聚碳酸酯阻燃等级UL94 5VA（厚度1.5mm），建成百吨级聚脲弹性体生产线，阻燃LOI $\geq 28\%$ ，断裂伸长率 $\geq 350\%$ ；本征阻燃聚酯 $T_g \geq 85^\circ\text{C}$ ，拉伸强度 $\geq 85\text{MPa}$ ，炭化不熔滴；本征阻燃尼龙66阻燃单体 $< 4\%$ ，拉伸强度 $\geq 60\text{MPa}$ ，LOI $> 30\%$ 。

（生物基能源与材料）

## 迈进新阶段 贯彻新理念 构建新格局 创新引领中国塑业高质量发展



2021 年 2 月 22 日，春节假期后开工的第一天，中国塑料加工工业协会召开党支部 2021 年集中学习会。会议组织学习习近平总书记关于科技创新的重要讲话精神，并对 2021 全年及近期工作做了集中布置和动员，要求科学编制“十四五”规划，落实重点工作，创新引领中国塑业高质量发展。党支部书记朱文玮同志主持会议并讲话。

马占峰同志带领学习习近平总书记在科学家座谈会上的重要讲话精神，传达科技创新的重大战略意义和解决制约科技创新发展的一些关键问题，倡导大力弘扬科学家精神。王占杰同志带领学习习近平总书记在经济社会领域专家座谈会上的重要讲话精神，针对以辩证思维看待新发展阶段的新机遇新挑战、以畅通国民经济循环为主构建新发展格局等方面加强思想认知。党支部副书记焦红文同志带领学习习近平总书记在全国科技创新大会上的重要讲话精神，强调创新是引领发展的第一动力，要把科技创新摆在更加重要的位置。

党支部书记朱文玮同志指出：此次学习是 2021 年开局第一课，大家要深刻理解把握习近平总书记

关于科技创新的重要思想，对中国塑协《塑料加工业“十四五”发展规划指导意见》、《塑料加工业“十四五”技术进步指导意见》编制产生指导意义。他强调：

- (1) 坚持正确的发展方向，保持发展定力不动摇。面对国际形势变局和疫情等因素影响，要保持发展定力，广泛合作，坚持创新发展理念，

站位新发展阶段，构建新发展格局。(2) 坚持创新驱动，引领高质量发展。坚持三化一微+智能化发展方向，坚持“三品”战略，优化产品结构，提升品质。(3) 坚持正确的工作方法，抓重点、攻难点、保节点，依法依规办会，对标优化，做好“两化”建设工作。(4) 坚持学习，加强团队建设，实施好人才培养计划。一方面要采取多种方式开展学习，提高履职能力，充分发挥老同志的中坚力量，做好传、帮、带工作，一方面调动年青同志担当有为的积极性。

朱文玮书记对近期工作提出 4 点要求：加强深入学习，提高《塑料加工业“十四五”发展规划指导意见》、《塑料加工业“十四五”技术进步指导意见》编制水准；各部门做好近期工作计划，按照协会六大类 21 项重点工作合理规划重点、难点及需要专题研究的工作，明确时间节点，进行专题分析，逐项抓好落实；召开好分支机构重点工作推进会议，提前做好会议筹备工作；落实加强展与会的宣传工作。他强调，在新的一年里，希望每个人实新年愿望和个人价值，同时，期待大家凝心聚力，推动引领中国塑业高质量发展。

## 中国塑料加工工业协会党支部召开 2020 年度民主生活会、 组织生活会

2月1日,按照中轻联党委《关于认真开好2020年度民主生活会组织生活会的通知》等文件要求,中国塑协党支部分别组织召开了2020年度民主生活会、组织生活会。围绕认真学习贯彻习近平新时代中国特色社会主义思想,加强政治建设,提高政治能力,坚守人民情怀,夺取决胜全面建成小康社会、实现第一个百年奋斗目标的伟大胜利,开启全面建设社会主义现代化国家新征程这一主题,紧密联系班子工作,联系班子成员个人思想和工作实际,进行对照检查,党性分析,认真开展批评和自我批评。

中轻联党委副书记、民主生活会督导组组长王世成到会指导并做点评指导讲话。党支部书记朱文玮主持会议并作总结讲话。

### 一、民主生活会

中国塑协党支部对开好这次民主生活会、组织生活会高度重视,认真学习贯彻中央政治局民主生活会精神,按照国资委党委和中轻联党委统一部署要求,召开两次支委会专题会议,制定完善工作方案,组织两次集中学习和个人自学,研学规定内容,深入开展谈心谈话,同秘书处及14个分支机构座谈并采取书面方式广泛征求党员、群众意见建议。党支部书记朱文玮同志主持起草了领导班子对照检查材料,对班子成员对照检查材料进行了审阅和把关,并与班子成员谈心谈话,为开好民主生活会打下了牢固的基础,做好了充分准备。

党支部副书记焦红文同志首先汇报了民主生活会会前工作开展情况,包括部署安排、组织学习、征求意见、谈心谈话、对照检查、批评与自我批评等。

朱文玮同志代表党支部班子作对照检查,从学

懂弄通做实习近平新时代中国特色社会主义思想,把握正确政治方向,提高政治能力,增强“四个意识”、坚定“四个自信”、“做到两个维护”;坚持和加强党的全面领导,充分发挥党组织的政治功能,团结带领干部职工不折不扣贯彻落实党中央决策部署;履职尽责,担当作为,着力破解突出矛盾和问题,防范化解风险挑战,统筹做好新冠肺炎疫情防控和经济社会发展工作,扎实做好“六稳”工作,全面落实“六保”任务,全力抓好脱贫攻坚;学习贯彻党的十九届五中全会精神,对照党中央提出的“十四五”经济社会发展主要目标和2035年远景目标,加强科学谋划,查找短板弱项;落实全面从严治党责任,贯彻执行《党委(党组)落实全面从严治党主体责任规定》,带头严守政治纪律和政治规矩,旗帜鲜明地批评和纠正违规违纪言行,锲而不舍落实中央八项规定精神,坚决反对形式主义官僚主义,落实巡视整改责任,做好整改工作等5个方面认真查找差距和不足,深刻剖析问题根源,明确努力方向和整改措施。班子成员逐个对照检查,相互之间开展批评与自我批评。与会人员真诚的为班子成员提出批评意见和建议,班子虚心接受,并提出整改和努力的方向。



王世成同志代表督导组做点评指导讲话,对党

支部民主生活会给予肯定。他指出：此次民主生活会开的很成功，紧扣会议主题。一是会前准备充分；二是查找问题客观；三是开展批评坦诚和认真；四是整改措施具体。下一步查找问题和原因分析还要更深入、批评意见要有辣味。结合工作实际，王世成从8个方面对党支部工作进行了评价：一是中国塑协抗疫复工，体现担当作为；二是行业运行平稳，恢复效果明显；三是协同创新，统筹绿色发展；四是标准先行，国行团标并进；五是话说塑料，善为行业发声；六是塑料展会，突显共振效果。七是团队建设，注重能力提升；八是党建保障，两化评价不错。



王世成副书记强调，要坚持把党的政治建设摆在首位。深入党的创新理论学习践行，进一步坚持党内民主，严肃党内政治生活，为中国塑协和行业健康发展提供坚强的保障。

王世成同志要求中国塑协党支部党建工作应把握4项原则：

**1、政治建设是根本。**习近平总书记强调，要加快提升“三力”，“三力”即政治判断力，政治领悟力，政治执行力。不仅要在党建工作政治上把握，也要在业务推动上把握。强调“三局”，要努力提高政治站位，然后分析问题，解决问题，决策问题。要有高度、大局、格局。要有大国塑协大行业的意识，讲格局，有政治站位。要持续养成廉洁的作风，克服官僚主义，进一步完善议

事规则，加强沟通交流，确保行业和协会发展质量和共振效果。

**2、最大政绩是目标。**要牢固树立不抓党建是失职，抓好党建是最大政绩这个责任意识。要强化主体责任、一岗双责、三基建设。坚持党建工作与协会工作同布置、同检查、同考核，要在常抓细抓上下功夫。

**3、标准规范是基础。**要持续夯实党建基础，强化阵地建设。创新活动平台，探索高质量高效化党建路径，优化团队素质，强化班子建设，加强党员干部教育，加强专题培训，进一步提高党建工作水平。做好日常工作6个抓好。一要抓好理论学习和价值观的引领。二要抓好三会一课的学习教育。三要抓好党课教育针对性。四要抓好主题教育和主题党日活动。五是抓好积极分子培养和人才队伍建设。六是抓好协会党建和企业党建的有机融合。

**4、有效融合是关键。**要以促发展作为检验党建工作的效果和质量，要贯彻十九届五中全会精神，做好塑料行业的“十四五”规划和“十四五”技术进步指导意见的编制、发布，进一步发挥好专家委员会和科技咨询委引领功能作用。有效的推动两会一展，实现党建与业务工作有效融合，推动塑料行业高质量发展，更好地突出塑料行业特色。期待协会工作在联合会党委的领导下，发挥更好的作用，展示更好的形象，创造更多的经验。

最后，党支部书记朱文玮在总结中感谢王世成副书记代表中轻联党委出席本次民主生活会，指导协会党建工作。他提出协会党支部一定要认真落实中轻联党委工作部署和王世成副书记提出的工作要求，坚持把党的政治建设放在首位，巩固民主生活会成果，全面加强党的建设。**一要**深入查找问题和分析原因。**二要**加强批评与自我批评工作。**三要**进一步加强党内民主，领会把握支部建设的四个原则。**四要**把促发展作为检验党建工作的质量标准。**五要**认真梳理会上提出的意见和建议，落实民主生活会查摆出的问题，形成整改措施，撰写整改报告，上报中轻联党委。

## 二、组织生活会

民主生活会前，党支部召开 2020 年度组织生活会。全体党员在集中学习和个人自学的基础上，分别对照党员标准，对照党中央和上级党委要求，从参加党的组织生活、坚定理想信念、严守党的纪律、转变工作作风、履行党员义务、发挥先锋模范作用等方面，查找自身问题，认真开展批评与自我批评，纷纷表示要坚定信心，加强政治学习，努力提高自身素质；坚持理论联系实际，学用结合，认真做好本职工作；增强服务意识，提高服务能力，努力提高工作效率和服务质量。

会上，党支部副书记焦红文同志汇报了党员参加组织生活、交纳党费、征求意见、谈心谈话等会

前工作准备情况。

随后进行党员民主测评。全体党员对照党章规定的党员标准，结合每名党员的实际，以无记名投票的方式进行了民主测评。根据投票结果及支部委员会研究，党支部评选出 3 名优秀党员。



## 轻工业规上企业实现利润超 1.3 万亿元

2 月 1 日，中国轻工业联合会对外公布，2020 年，国内轻工业增加值同比下降 0.8%，降幅逐月收窄，其中 12 月，轻工业增加值同比增长 4.1%，月度增加值增速连续 6 个月保持正增长。轻工规上企业实现利润超 1.3 万亿元，同比增长 3.6%。

“面对严峻复杂的国内外形势和新冠肺炎疫情影响，去年轻工行业生产持续稳步恢复、消费需求逐步回暖、出口形势好于预期、盈利水平进一步提升。”中国轻工业联合会会长张崇和说。

看生产能力，部分大类轻工行业，如电池、自行车、家电等产量涨幅显著，有力带动轻工业生产恢复。其中 12 月，在国家统计局统计的 92 种轻工产品中，产量正增长的品种为 56 个，增长面为 60.9%，有 27 个产品产量增速超 10%。

看盈利水平，轻工规上企业实现利润 13341.6 亿元，同比增长 3.6%，盈利水平逐月回升。同时，行业营业收入利润率 6.9%，高于同期全国工业利润率 0.8 个百分点。

看出口形势，轻工 8 种重点商品出口额 3621 亿美元，同比增长 7.0%。12 月份轻工规上企业出口交货值同比增长 2.6%，月度出口交货值增速已连续 4 个月保持正增长。

“轻工产业链体系完备、配套能力强，自我恢复韧性比较足；再加上中国消费市场大，市场刚性需求对轻工行业发展支撑大。”张崇和表示，综合以上因素分析，轻工行业将继续保持恢复向好趋势。

（人民网）

2022 中国国际塑料展暨第五届塑料新材料、新技术、新装备、新产品展览会

将于 2022 年 11 月 2 日-4 日在南京国际博览中心举办

欢迎参展参观！

# 王琪院士权威发布高值高效规模化塑料回收利用新技术

## ——《话说塑料》第二讲开讲



2021年1月28日下午，中国塑料加工工业协会举办的《话说塑料》大讲堂第二讲开讲。王琪院士主讲“高分子时代与废弃塑料污染防治”，分析废弃塑料的来源、回收利用技术的现状和挑战，提出全方位全链条防治废弃塑料污染的建议，介绍高值高效规模化回收利用的新技术。讲座通过腾讯课堂直播间对外直播，中国塑协朱文玮理事长和秘书处成员在北京主会场，王琪院士和团队在成都主会场，中国塑协各分支机构和部分行业企业组织在线观看，800多人参加。讲座由中国塑料加工工业协会副理事长兼秘书长王占杰主持。

中国塑协《话说塑料》系列大讲堂第二讲

### 高分子时代与废弃塑料污染防治

王琪

高分子材料工程国家重点实验室（四川大学）  
四川大学高分子研究所  
2021年1月28日  
四川·成都



王琪院士讲座分为高分子时代和塑料的重要贡献、废弃塑料污染与防治现状、全方位全链条

防治废弃塑料污染以及主要结论和建议四个部分。王琪院士介绍了她与瞿金平院士、石碧院士联合承担的中国工程院咨询研究项目“废弃塑料污染防治战略研究”的研究成果，结合对国家《关于进一步加强塑料污染治理的意见》系列文件对推动我国生态文明建设和高质量发展要求的理解，通过大量数据和信息，列举了塑料制品在航空航天、汽车、电气电子、建筑工程、农业、包装、医疗等领域的广泛应用，阐述了塑料对国民经济发展和人类社会进步的重要贡献，指出塑料不可或缺，在很多领域不可替代。她还分析了废弃塑料的来源、回收利用技术的现状和挑战，指出废弃塑料对环境的污染是人类使用和处理方式有错，废弃塑料是放错地方的资源，极具回收利用价值，应从塑料合成、加工、应用和处理等各环节全方位全链条防治废弃塑料污染。她还介绍了固相剪切碾磨加工新技术在分子态高值高效规模化回收利用废弃高分子材料，用环境友好方法解决环境污染问题，实现资源充分利用的研究进展。



王琪院士在讲座中总结出三条结论，一是塑料的大量生产和应用是时代进步的标志；二是不规范生产、使用塑料制品和回收处置，造成废弃塑料在



环境中长期累计，污染环境，浪费能源资源，必须治理；三要全方位全链条防治废弃塑料污染。她还对我国废弃塑料污染防治工作提出六条建议：一要强化政府引领，加强部门联动；二要完善法律法规，加快标准建设；三要完善废弃塑料回收利用体系；四要加大财政支持，完善优惠政策；五要加强科技支撑，引领塑料防治；六要加强宣传，引导公众对塑料制品的正确认识，全民参与治理。

王占杰副理事长在总结中强调，塑料的优势之一

是易于回收再利用，废弃塑料经科学回收和改性等方法处理后，既实现塑料功能性，又可使废弃塑料污染得到治理。相信通过行业和社会的共同努力，可实现废弃塑料回收及高值化利用，推动行业可持续发展，实现塑料使人民生活更美好的行业承诺。

中国塑协将按计划邀请相关知名院士、专家和企业企业家开展《话说塑料》科普宣传活动，陆续推出塑料相关主题讲座，欢迎行业专家、企业家、业界同仁积极参与！

## 复合膜制品专委会组织收看《话说塑料》第二讲

中国塑料加工工业协会举办的《话说塑料》系列大讲堂开播以来，深受行业及社会各界的关注，让公众全面、客观、科学认识塑料。中国塑协复合膜制品专委会为配合中国塑协《话说塑料》系列大讲堂活动，由专家督导组专题宣传，秘书处精心组织，发动会员单位、专家线上观看。采用问卷调查的形式，征集大家的收看效果和需求。通过倡议各会员单位和专家向上下游供应链和消费者转发等方式扩大《话说塑料》系列大讲堂影响力。



复合膜制品专委会组织秘书处的工作人员和北京的会员单位在北京华腾新材料股份有限公司一起收看《话说塑料》第二讲，各理事单位和专家合计约 100 多人在线收看了王琪院士的《高分子时代与废弃塑料污染防治》演讲，深刻理解塑料在很多领域是不可替代的，占固体废弃物总量 0.6% 的废弃塑料，是极具回收价值，更易回收的。从合成、加工、应用、废物处理各个环节全方位全链条进行防治废弃塑料污染，是全社会共同的责任。

大家一致认为：中国塑协开展《话说塑料》活动意义重大，院士讲座既有科普性，又揭示了塑料可持续发展的科研前沿发展方向，通俗易懂，更坚定了复合膜软包装行业“十四五”期间，将努力致力于绿色、环保、低碳、智能可持续发展目标，从源头削减、过程控制、末端治理三个阶段向复合（印刷）塑料包装薄膜单材化、功能化、智能化、生态化的方向发展的总体发展规划。

（中国塑协复合膜制品专委会）

## 四川森普组织《话说塑料》系列大讲堂集体学习活动

2021 年 1 月 28 日下午 15 时 30 分，四川森普管材股份有限公司组织员工在第一会议室开展了《话说塑料》系列大讲堂第二讲——“高分子时代

与废弃塑料污染防治”集体学习活动。公司技术质量保障部牵头，管材制造部、管件制造部、营销中心、外贸部等部门共计 40 余人参加了本次学

习活动。



本次讲座由中国塑料加工工业协会(简称“中国塑协”)主办,中国塑协副理事长兼秘书长王占杰主持,特邀中国工程院院士,中国塑协科技咨询委员会、专家委员会副主任,四川大学教授王琪就《高分子时代与塑料废弃污染防治》作专题讲座。



四川森普管材股份有限公司表示,本次线上学习目的在于让员工了解和认识塑料制品在这个时代的重要性,消除对塑料制品的偏见或片面抵制,在科学用好塑料制品的基础上,解决好废弃塑料的污染防治问题,更好地推动我国塑料行业绿色可持续发展。

(四川森普管材股份有限公司)

## 南京聚隆推出两款热塑性吸波材料用于汽车毫米波雷达

雷达传感器是高级驾驶辅助系统(ADAS)中提高汽车安全性和便利性的核心部件,随着自动驾驶技术的火热,毫米波雷达受到前所未有的追捧。

同厘米波相比,毫米波雷达具有体积小、质量轻和空间分辨率高的特点。与红外、激光、电视等光学雷达相比,毫米波雷达头穿透雾、烟、灰尘的能力强,具有全天候(大雨天除外)全天时的特点。

常见的汽车毫米波雷达工作频率在 24GHz 和 77GHz 附近。24GHz 雷达系统主要实现近距离探测(SRR),而 77GHz 系统主要实现远距离的探测(LRR)。

毫米波雷达内部高度集成,射频杂波容易在空间很小的雷达腔体内发生共振而影响雷达的正常工作,同时这些杂波以及雷达天线的旁瓣信号有时也可能干扰雷达主波束的正常工作。

将雷达波吸收材料(RAM)用于毫米波雷达的射频电路、天线等部件附近,可以有效吸收雷达杂波或天线旁瓣信号,从而提高雷达的精准度和可靠性,减少雷达的误操作、误报警。

2020 年,南京聚隆开发了两款热塑性吸波材料,分别用于 24GHz 雷达吸波罩和 77GHz 雷达吸波罩,实现了国内首家毫米波雷达吸波罩量产。经

过与美国 L 和 A 公司竞争,成为国内头部汽车集团 24GHz 雷达吸波罩产品唯一供应商,并且完成定点合同签订,首批产品已用于多款系列车型。

南京聚隆近期推出的两款吸波材料均是以热塑性树脂为基材,结合自主研发的电磁波吸收剂,易于形状复杂产品的快速成型,无需二次加工,后期装配简单。

另外,相较于传统的吸波材料具有良好的机械性能,产品结构稳定,不易老化,耐候性强等优点,保证了毫米波雷达能够在较为苛刻的环境下正常使用。

这两款吸波材料对电磁波的衰减率均高达 80dB/cm 以上,满足了产品轻薄化、强吸收的发展要求,产品在厚度 1~2mm 时即可有效减少杂波以及旁瓣对天线主波束信号的干扰,提高了雷达的精准度和可靠性。

后期,南京聚隆将会根据市场需求推出低成本、宽频段以及强吸收的热塑性电磁波吸收材料,应用于新型天线罩、射频设备机壳、射频连接器外壳等终端产品。

(艾邦高分子)

## 中国塑协召开管理岗位竞聘大会公开竞聘 选拔部门优秀管理干部

按照《中国塑料加工工业协会章程》、《中国塑料加工工业协会部门岗位竞聘办法》及《中国塑料加工工业协会部门岗位竞聘工作方案》，根据工作的需要和干部成长培训计划安排，经理事长办公会议研究决定，提出经济合作部主任、办公室主任助理、经济合作部主任助理、办公室主管会计等 4 个拟聘岗位。经本人申报，任职资格审核，理事长办公会研究，于 2021 年 2 月 2 日组织召开“中国塑料加工工业协会管理岗位竞聘大会”。



朱文玮理事长从竞聘岗位背景、工作原则以及工作要求三方面作了管理岗位竞聘动员讲话。朱理事长强调：岗位竞聘工作具有非常重要意义。提出了竞聘的工作原则：一是严格按照《中国塑协部门岗位竞聘办法》开展此次岗位竞聘工作；二是坚持公开公平公正的原则；三是根据工作需要，实行交叉任职和交流任职的原则；四是竞聘岗位参考个人意愿，结合竞聘人员个人特点、工作需要，由组织决定具体岗位。同时提出五点希望和工作要求：一是按照《中国塑料加工工业协会章程》、《中国塑料加工工业协会部门岗位竞聘工作方案》，有计划推动竞聘工作。二是要支持符合条件的同志积极参与岗位竞聘；三是要鼓励全员积极参与，支持协会团队建设，以客观、公正的态度投好每一票。四是希望全体工作人员珍惜组织对干部成长创造的条件，营造良好的政治生态，通过竞聘工作竞出水平，竞出工作干劲，竞出团结共振的正能量；五是要按

照上级党委要求，做讲政治、守规矩、敢担当、奋发有为的协会工作者。

随后，报名竞聘管理岗位人员先后进行了竞聘演讲。竞聘者演讲材料准备充分，充满正能量，结合各自竞聘岗位的职责和要求，分别对如何做好竞聘岗位工作、本人的工作优势，今后努力的方向等进行了认真阐述。与会人员仔细认真听取演讲，深受感染和激励，当每一位竞聘演讲者发言结束后，大家都报以热烈的掌声。

演讲结束后，驻会领导及秘书处 22 名参会人员投票表决，4 名竞聘者全部通过。会议由副理事长兼秘书长王占杰主持。

管理岗位竞聘大会结束后，立即召开了理事长办公会议。按照《中国塑料加工工业协会章程》、《中国塑料加工工业协会部门岗位竞聘办法》，根据协会工作实际及工作需要，实行交叉任职和交流任职原则，参考竞聘者平时工作表现、工作能力、水平及演讲表现等综合因素，研究决定聘任：贾宁同志为经济合作部主任；刘晓慧同志为办公室主任助理兼会员部主任助理；牛国强同志为办公室主任助理兼信息部主任助理；李海涛同志为办公室主管会计。



2021年2月2日至7日,对拟任管理岗位人员在协会内部进行了公示,公示结果无异议。至此,4名竞聘工作圆满结束。

本次竞聘大会是协会第四次坚持公开公平公正择优原则选拔管理岗位干部,今后将有计划开

展干部培养和竞聘工作。协会搭建平台,创造条件,培育干部成长,创造良好的政治生态,通过竞聘工作竞出谋事干事担当作为的工作氛围,竞出团结共振的正能量,为行业和协会可持续发展赋能。

## 中国塑协召开塑料加工业技术进步“十四五” 发展指导意见专题讨论会

2021年2月8日,中国塑料加工工业协会召开“十四五”技术进步指导意见专题讨论会。朱文玮理事长主持会议,协会副理事长兼秘书长王占杰等秘书处驻会所有工作人员参加了本次会议。



副秘书长、综合业务部主任田岩首先介绍了《塑料加工业技术进步“十四五”发展指导意见(初稿)》(简称《指导意见》)的起草简况。《指导意见》分为六大部分,回顾了“十三五”期间塑料加工业在科技创新技术进步取得的成就,梳理了行业发展中的不足,分析了“十四五”期间面临的国内外形势,提出了发展的指导思想、基本原则、主要发展目标及重点任务,并提出了行业发展的政策

建议,列出了行业重点产品的发展方向及相关技术进步项目。

秘书处人员认真学习、讨论了《指导意见》的相关内容,并结合自己工作实际和行业情况提出了专业和建设性的意见。

朱文玮理事长对秘书处各位同志积极认真参与、完善、修改《指导意见》的工作态度表示肯定,他强调《指导意见》是行业推动创新发展的重要纲领性文件,要充分听取行业专家、企业家和各方面意见,群策群力,认真编制好。他希望大家认真学习《指导意见》,增强行业认知,继续对《指导意见》提出修改意见。综合业务部要认真对表“十九届五中全会”提出的《中共中央关于制定国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标的建议》和中国轻工业联合会提出的《轻工业“十四五”高质量发展指导意见》,总结成绩、完善文本,瞄准行业绿色发展、重点领域技术产业升级、解决国民经济发展中重点关注领域,创新发展方式,推动行业更高、更快发展。

## 聚焦重点 引领创新 推动产学研金用平台建设

2021年2月7日,北京化工大学机电学院院长兼中国塑协专家委员会主任、长江学者杨卫民教授

专程来到中国塑料加工工业协会,就如何做好专家委员会工作及发挥专家团队作用引领行业开展技

术创新等工作进行交流并听取协会领导意见。中国塑料加工工业协会朱文玮理事长主持交流及专题研讨，副理事长兼秘书长王占杰，副秘书长兼综合业务部主任、专家委员会秘书长田岩，副秘书长兼会员部主任刘姝，副秘书长兼办公室主任焦红文，专家委员会常务副秘书长、北京化工大学教授焦志伟，协会综合业务部副主任、专家委员会副秘书长田辉等参加交流。



杨卫民教授结合自身经历交流了对专家委员会的理解和工作设想，鼓励专家团队积极撰写、发表文章进行行业交流。2020年专家委员会本着为行业服务、为企业服务，促进塑料产业技术进步的宗旨，发出“开展加强中国塑料行业专家科技创新服务能力建设活动”的倡议，号召专家以提交、发布科技和科普论文、专题报告、行业科技项目、项目咨询等多种形式为行业服务，得到了很多专家的支持，取得了较好的效果。

专家委员会要充分调动企业和专家团队的互动，协会多与工信部、科技部联系，争取项目，企业也可以多与专家委员会联系反馈卡脖子等行业技术难题，专家委员会可以组织形成行业智囊团进行技术攻关或形成报告提交相关部门争取更大力量的支持。专家委员会要继续凝聚行业力量，充分挖掘专家的智慧引领行业创新。要发扬务实和钻研精神，在目前创新发展新阶段，行业要勇攀高峰，专家委员会要有创新引领高度，依托高校和行业专家力量，做好行业“十四五”规划和指导工作，集中力量解决卡脖子技术难题。

王占杰副理事长表示，作为专家委员会要继续做好产学研平台推动工作，从技术角度搭建平台推动科研项目落地。结合行业和企业的需求，发挥专家智慧做行业、企业以及国家发展需求的项目攻关和推广。

朱文玮理事长在总结讲话中表示专家委员会要继续凝聚团队每位专家，积极发挥桥梁作用，集中行业力量，助推产学研金用集成创新，在引领行业创新方面发挥更大作用。

一是希望专家委员会要在行业的科技、管理、模式等创新上加强引领。面对百年未有之大变局、全球疫情蔓延、单边主义技术壁垒和贸易保护主义等不利影响，引领企业于变局中开新局，在危机中育新机，研发核心技术，推进国产化应用。

二是聚焦重点，做好如下工作：1、坚持新发展理念，协调产业链组织开放式的创新，集中力量进行核心技术研发。2、聚焦行业需要和卡脖子技术合力攻关。3、在体制机制上进行创新，以“三化一微+智能化”工作组为载体，瞄准企业的需求项目和方向，争取院士专家揭牌挂帅的方式开展工作，促进科学家技术与企业需求紧密结合。4、加强国内国际交流，目前可采取视频连线等方式进行多种交流活动。5、制定激发人才参与创新工作机制等，发挥专家智慧。6、继续组织好“话说塑料”大讲堂，注重学术与科普相结合、知识性和趣味性相协调，提升宣传影响力，为行业赋能。

三是做好专家梳理及专家库建设方案，梳理细化专家工作重点及方向，倡导鼓励专家团队使命担当，在行业创新发展中继续发挥引领者、践行者、推动者的重要作用。

杨卫民教授将结合了自己多年教学和实践经验编写的《塑料精密注射成型原理及设备》一书赠予协会，表示会继续为促进行业科技进步和推动行业发展贡献应有的力量！

## 朱文玮理事长拜会生态环境部对外合作与交流中心领导

2021年2月4日,中国塑协理事长朱文玮率副理事长兼秘书长王占杰及副秘书长孟庆君、副秘书长兼办公室主任焦红文拜会了生态环境部对外合作与交流中心(以下简称“中心”)领导,与中心主任兼书记周国梅、副主任李永红及履约一处郭晓林副处长(主持工作)、合作二处副处长闫枫等相关负责同志,就加强双方合作进行了友好的业务交流。



周国梅主任对朱会长一行到访中心表示热烈欢迎。她介绍,中心在生态环境政策研究、国际公约履约、区域及双多边合作、产业技术交流以及能力建设等领域为生态环境部开展国际合作提供支持与服务,是中国生态环境保护对外合作与交流的重要平台。多年来,中心在履行关于消耗臭氧层物质的蒙特利尔议定书和关于持久性有机污染物的斯德哥尔摩公约履约工作方面得到中国塑协的大力支持,同时在关于汞的水俣公约履约和减少塑料不当使用和丢弃对环境,特别是海洋环境的污染方面具有合作的潜力,在2021年开始之际,双方能够面对面交流,共商合作,具有非常重要的意义。

朱文玮理事长对中心多年来支持和关心中国塑料加工行业的发展表示衷心的感谢。他向与会人员介绍了中国塑料行业和中国塑协情况。中国塑料加工业是国民经济重要的基础材料产业、战略性新兴产业中的新材料产业,同时也是日用消费品产

业,在国民经济和社会发展中具有重要作用,目前是世界最大的塑料生产、消费和出口国。针对塑料行业现状,协会提出了塑料加工业功能化、轻量化、生态化、微成型+智能化的发展方向,其中的生态化就体现了我们对塑料行业发展过程中对环境的重视及可持续发展的理念。对塑料废弃物污染防治,应该按照全生命周期的概念来客观分析和比较,我们倡导行业推广应用可循环、易回收、可降解的新技术、新产品,培育形成塑料减量、绿色物流和循环利用新模式,采取全链条各环节联动综合治理解决方案;同时,对社会上一些媒体和国际上污名化中国造成海洋塑料污染等问题,应该以数据说话,坚决予以回击。近期协会还组织了“话说塑料”活动,请院士和知名专家全面客观科学介绍塑料的作用,特别是中国塑料科技工作者应对污染问题开发的新技术、新工艺及解决方案,在社会上和业界反应热烈。2021年11月,协会计划在南京举办中国塑料产业链高峰论坛与展览会,主题是中国塑料可持续发展。我们了解到中心许多工作与塑料行业可持续发展相关,希望和中心建立更紧密的联系,充分发挥双方优势,共同做好国家履约、环境保护和塑料行业高质量发展工作。

王占杰副理事长兼秘书长介绍了2021年中国塑料产业链高峰论坛的具体设想和中国塑料行业国家标准、行业标准和协会团体标准化等方面的工作。

生态环境部对外合作与交流中心李永红副主任介绍了臭氧层保护工作面临的形势,在国际资金大幅削减的情况下,保护臭氧层工作需要协会发挥更大作用,宣传、引导企业,坚决完成国家承诺的消耗臭氧层物质淘汰目标;在海洋塑料污染方面,今后在对外交往中可以更多的吸纳行业协会的意见和掌握的数据,他还鼓励行业协会要积极发声,

客观介绍中国在塑料污染防治方面所做的工作。

中心履约一处、合作二处相关负责同志介绍了本部门的主要工作方向，希望在今后的工作中继续得到协会的支持。

最后，周国梅主任表示，希望双方在原有良好

合作基础上深化合作，在履行环境公约、建立新领域合作机制和标准规范等方面加强合作。朱文玮会长再次感谢周主任拨冗会见，表示会继续做好履约支持工作的同时，发挥双方优势，共同做好塑料行业可持续发展这样一篇大文章。

## 凝聚力量促发展，“牛”转乾坤焕新生

### 中国塑协召开 BOPET 专委会视频调研会

2021年2月3日，中国塑协朱文玮理事长带王占杰副理事长兼秘书长、经济合作部副主任贾宁、办公室副主任宋悦、经济合作部干事牛国强，与中国塑协 BOPET 专业委员会进行线上调研交流。BOPET 专委会主任易志龙、秘书长徐志强、常务副秘书长夏冶、秘书处干事毛嘉璐参加座谈交流。

夏冶副秘书长首先对 BOPET 专委会围绕协会 2021 年重点工作以及专委会工作计划做了汇报。在年初的分支机构工作会议之后，BOPET 专委会即积极推进展会宣传和筹备工作，第一时间发送展会通知，组织企业参展、观展，计划在展会期间举办聚酯薄膜行业活动，在专委会年会中进行重点宣传与布置。专委会在引领行业创新发展工作中积极行动，今年继续在产业链创新活动中全面发力，就子行业中“卡脖子”的关键和共性问题有针对性的突破，加强基础性研究，打通产业链，完善供应链，促进行业可持续发展。

易志龙主任对 2021 中国塑料可持续发展展览会筹备工作表达了决心与信心，并介绍了专委会在行业知识产权保护和人才引进方面的积极工作，号召企业加强知识产权保护意识，强化人才强企战略，并希望得到协会助力推广。徐志强秘书长在专委会企业调研和国内功能性薄膜发展趋势方面做了补充说明。

王占杰副理事长兼秘书长谈到，BOPET 专委会组织行业企业打破国外垄断，积极维护企业利益，在科技创新引领、整合资源和利益协调方面等做了很多工作，希望专委会积极参与《话说塑料》活动，

推荐相关企业、专家等站在行业前沿，对聚酯薄膜行业的绿色发展进行宣传。积极做好展会三有三落实工作安排。

朱文玮理事长对 BOPET 专委会在 2020 年所做的工作表示肯定。他指出，专委会坚持倡导行业“创新、和谐、有序”发展的理念，工作有成效，有特色，重点突出，并积极开展企业调研，为企业发声，在疫情下迎难而上，并与上下游行业互动交流，谋求新发展领域，增强了专委会影响力，发挥行业引领作用。

对专委会 2021 年工作，朱文玮理事长提出：一要搞好十四五规划，落实年度重点工作；二要坚持可持续发展，在提品质、增品种、创品牌中集中发力，发挥企业补短板、强长项、优结构的能动性，加强对品牌企业的引领作用；三要坚持生态化发展，深化贯彻绿色、环保、节能、健康安全理念；稳步推进标准化进程，服务行业发展，树立行业新风；四要坚持创新发展，加强产业链上下游合作交流。他强调，2021 中国塑料可持续发展展览会旨在展示塑料特有的绿色、环保、节能的优异性，积极推广可循环、易回收、可降解的新产品及新技术，以绿色、环保、生态化及可持续发展为主题，是面向全行业的综合性展会，希望 BOPET 专委会积极组织优秀企业进行展示，积极策划会议活动，实现 1+1>2 的效果，树立子行业品牌，提升专委会服务能力。BOPET 专委会作为中国塑协优秀专委会，要再接再厉，提前布局，抓早、抓细、抓落实。希望 BOPET 专委会在新的一年里，引领行业发展再创佳绩！

## 坚持科技创新 推动理性发展

### 中国塑协召开降解塑料专委会视频调研会

2021年1月29日,中国塑料加工工业协会朱文玮理事长率副理事长马占峰、副理事长兼秘书长王占杰、经济合作部副主任贾宁、办公室副主任宋悦,以现场+视频方式召开中国塑协降解塑料专委会调研会议。会议主要内容有降解塑料专委会围绕协会确定的2021年6大类21项重点工作开展好相关工作和活动的安排、专委会特色活动安排及需要协会支持的工作、对协会领导班子及成员的意见和建议、对协会工作的意见建议等。

降解塑料专委会秘书长翁云宣汇报了2021年专委会围绕协会重点工作制订的专委会工作计划,表示在协会的领导和支持下,2020年几项重点工作完成效果较好,但行业面临的挑战也很大。2021年,专委会将组织好11月的2021中国塑料可持续发展展览会和产业链高峰论坛所承担的工作,推进标准制定和标准化工作,推动行业理性发展,促进塑料再生利用和降解行业协调发展。希望给予降解塑料专委会更多的指导和关心。

马占峰副理事长表示,倡导塑料再生利用与发展降解塑料之间没有矛盾,各有专长和发展空间,应相辅相成,配合发展,做强自身最重要。对行业关注和有争论的问题,要充分交流,增加共识,统一口径对外发声,为行业争取更好的发展环境。

王占杰副理事长兼秘书长表示,2020年降解塑料专委会工作开展得有声有色,取得重大进展,得

到行业内外的尊重和肯定。他希望专委会2021年继续围绕协会重点工作目标,结合子行业特点开展工作,依规办会,服务好行业,争取更大成绩。

最后,朱文玮理事长做总结讲话。他对降解专委会2020年的工作给予充分肯定,认为专委会工作专注、专业,对行业特点、难点和发展方向把握得清晰适度,凝聚行业力量做了很多工作。他对专委会围绕协会重点目标谋划2021年工作表示赞同,希望专委会管理和行业发展保持向好发展态势。

他要求降解塑料行业坚持绿色可持续发展,落实国家《关于进一步加强塑料污染治理的意见》等政策要求;开发新产品,满足市场需要,培育品牌企业和品牌产品;注重标准化体系建设,优化行业和产品结构,促进行业理性投入、理性发展;培育专精特新“小巨人”企业和行业隐形冠军企业;坚持创新引领和技术进步方向,推动行业关键共性技术的攻关破题;加强融合发展,与分支机构携手,共同促进相关子行业协同发展。

他希望专委会继续围绕协会重点目标,做好“十四五”规划,坚持高质量发展方向,加强行业数据统计分析,开展行业调研,反映行业诉求,搭建行业平台,服务行业发展。

朱文玮理事长表示,协会很重视降解塑料专委会的工作,将继续给予更多支持,期待专委会加强自身能力和体系建设,在卓有成效工作基础上更进一步,为行业可持续发展做出新的贡献发展。



## 坚定信心 规范发展 为塑料循环利用做贡献

### 中国塑协召开塑料再生利用专委会视频调研会议

2021年1月22日，中国塑料加工工业协会朱文玮理事长率副理事长马占峰、副理事长兼秘书长王占杰、副秘书长兼办公室和经济合作部主任焦红文，以现场+视频方式召开中国塑协塑料再生利用专委会调研会议。会议主要内容有塑料再生利用专委会如何围绕协会确定的2021年6大类21项重点工作开展好相关工作和活动的安排、对协会领导班子及成员的意见和建议、对协会下步工作安排的意见建议等。

塑料再生利用专委会秘书长范育顺汇报了2021年专委会围绕协会重点工作制订的专委会工作计划。专委会主任彭智谈了专委会2021年工作目标和方向，表示要集中力量办一个有影响力的展览会和高峰论坛，吸收有影响力的行业企业入会，扩大专委会的会员力量，强化秘书处建设，吸收有能力的人士加入。金发科技股份有限公司副董事长李建军对做好行业和协会重点工作及专委会建设提出设想和建议。

马占峰副理事长表示，塑料再生利用行业由于政策调整和国内外经济形势变化，面临一些新问题，如何按协会要求、依托主任单位和副主任单位的影响力，把秘书处工作开展起来，意义很大。再生塑料应用十分广泛，有很好的发展前景。

王占杰副理事长表示，再生塑料与各子行业都有应用关系，希望专委会能团结行业优秀企业，生产合格粒子，应用到各子行业中，为塑料循环利用做出贡献，同时要坚定信心，用好国内废旧塑料资源，把行业做得更好，并对专委会的工作和专委会

建设提出具体建议和要求。

最后，朱文玮理事长做总结讲话。他表示塑料再生利用专委会换届后，主任单位金发科技股份有限公司和秘书处一起，在原来工作的基础上做了大量有成效的工作，专委会的工作思路、重点、开展工作的频次和方式，也有很大进步。展会期间与中国工程院合办的高峰论坛效果很好，招展也有很大进步，特别是金发科技股份有限公司做的特装反映较好。

朱文玮理事长对塑料再生利用专委会做好今后工作提出要求，一要搞好顶层设计。要站在新发展阶段的基点上，贯彻新发展理念，为构建新发展格局构建做贡献。当前再生塑料行业发展面临新的情况和新的机遇期，专委会工作要有重点、有措施，乘势而上，在新一轮发展中抢占先机。二要做好几项具体工作：加强行业调研，做好行业运行数据的统计分析，了解行业的长项、短板、困难、问题和诉求，坚持分析，把行业发展数据和发展规律说清楚，争取在国家制定政策中的影响和话语权；凝聚行业企业，集中发力，办一个行业认可的主题会议和主题展；积极组织行业专家、企业家参与《话说塑料》大讲堂活动，把循环再生利用的优异性、必要性和发展趋势宣传好；积极参与到海洋废旧塑料工作组等工作中。三要坚持正确的办会方向，依法合规办会。对外开展合作，要按照协会对外合作的规范，在协会的授权下进行，专委会各项活动要围绕协会重点工作的中心，服务行业发展大局，合理推进行业可持续高质量发展。

## 温故迎新辞旧岁，踌躇展望谋新篇

### 中国塑协召开农用薄膜专委会视频调研会议

2020年1月26日，中国塑料加工工业协会朱文玮理事长带副理事长兼秘书长王占杰、办公室副主任宋悦、经济合作部牛国强，与农用薄膜专业委员会秘书处进行线上交流调研。农用薄膜专委会秘书长刘敏、副秘书长徐双宏、秘书处成员刘亚卓、刘京京参加交流。

刘敏秘书长首先汇报了农膜专委会落实2021年协会21项重点工作、专委会年度计划情况。她表示农膜专委会在《中国塑料加工业“十四五”技术进步指导意见》的编制工作中，积极组织重点企业及行业专家，对相关部分进行充分补充细化；积极开展行业调研工作，了解企业需求与困难，把握行业发展趋势；踊跃参与《塑料大讲堂》资料的准备工作，搜集整理农用薄膜塑料领域数据；切实落实展会与会议相关工作，筹备展会事宜，开展宣传，做好2021年行业可持续发展展会、2022年中国国际塑料展以及2021产业链高峰论坛工作，切实落实“三有三落实”精神；深耕落实行业自律和诚信工作，规范行业发展环境；加强行标、企标参与力度，为行业发展献计献策；加强企业服务、落实企业需求。徐双宏副秘书长对企业调研情况作了进一步补充。疫情期间，农膜专委会对企业生产、流通、应用、回收等方面开启多次调研工作，了解企业物流受阻情况、评估对春耕期间农业影响、及时反馈行业诉求、为企业发展纾困解难。

王占杰副理事长发言表示，农膜领域应在大讲堂中占一定比重，要讲述好农膜对人民生活水平提升的作用；在标准化方面要注重产品品质提升与性能提升，起到行业引领作用；国家出台“80号文”，

给农膜行业发展带来挑战与机遇，要多了解降解农膜的性能和回收利用流程，从经济性、技术性等多方面系统梳理，在污染治理工作方面有所作为，在协会工作中起到表率作用。

朱文玮理事长对农膜专委会在2020年所做工作表示肯定。专委会人员领会工作要点，梳理重点脉络，对行业有深入了解和趋势把握，面对疫情，及时了解行业动态，将工作做在了前面，迎难而上，精神可贵。

朱文玮理事长在讲话中还提出具体工作要求，一要着力做好年度重点工作，落实十四五规划意见和顶层设计。深入贯彻新发展理念，全面推行提品质、增品种、创品牌的三品战略，坚持生态化发展思路，坚持可循环、易回收、可降解产品研发投入。加强服务体系建设，切实解决企业难点痛点。二要优化产业结构，做好行业引领，侧重特色区域、产业区域的服务与扶持。三要加强创新引领。科技创新是“卡脖子”技术及关键领域问题解决的动力源，专委会要充分利用高峰论坛等大型会议的机会，积极搭建交流服务平台，促进科技成果交流。在展与会的工作中发现问题、认识问题、解决问题，切实服务好展商和观众。四要加强诚信自律，宣传精品制造、匠心品质，打造行业清风。五要加强调研工作，时刻关注行业新变化、新问题，构建新发展格局，有序引领行业释放优质产能、控制淘汰落后产能。六要加强专委会自身建设，农膜专委会作为中国塑协优秀专委会，要再接再厉，力争成为协会的标杆专委会，要齐心协力、提前布局，抓早、抓细、抓落实。希望农用薄膜专委会在新阶段，呈新气象，有新作为！

## 中国塑协召开氟塑料加工专委会调研座谈会

2021年1月25日下午，朱文玮理事长率领副理事长兼秘书长王占杰、副秘书长兼综合业务部主任田岩、副秘书长兼会员部主任刘姝、副秘书长兼办公室、经济合作部主任焦红文在协会会议室，举行氟塑料加工专委会调研座谈会。



专委会陈生秘书长汇报了专委会2021年重点工作安排，在编制行业“十四五”规划、行业调研、举办行业会议、完成展会目标任务、做好标准化工作、开展国际间交流合作、加强自身建设、规范服务工作等方的思路和设想，对协会工作提出了意见和建议。李向东主任进行了补充，他认为，氟塑料行业虽然不大，但是很有特点，在现代制造业中有待开发。因此，专委会工作思路是对行业技术创新、技术引领，积极与国际接轨，增强专委会的影响力和凝聚力。

与会协会部门负责同志就氟塑料行业和专委会工作发表了意见。王占杰副理事长兼秘书长就氟塑料加工专委会，2021年重点在制定子行业“十四五”发展规划、发挥创新工作组作用、做好“话

说塑料”氟塑料篇、加强产业链融合、专委会规范运作和坚定信心努力完成展会工作等方面提出了意见和建议。

朱理事长作调研座谈会总结讲话。他指出，氟塑料行业小、技术含量高、经济效益好，是国民经济发展中不可或缺的材料。专委会工作有特点、有质量、有影响力、国际交流有话语权、管理规范，这是需要肯定的。要聚焦全年的工作重点，一是加强顶层设计，做好行业“十四五”规划，尽快完成指导行业发展；二是坚持高质量可持续发展。氟塑料行业具有技术含量高、经济效益好、资源占用少和环境污染小等高质量发展特性，积极参与“三品”行动，促进产品结构与投资结构趋向合理，以更高水平服务“双循环”，积极培育“专精特新”、“小巨人”、单项冠军企业。在“十四五”期间努力研究替代进口、卡脖子和关键技术；三是办好展与会，做好2021年和2022年两个展会各项工作同时，找好主题组织好行业会议。同时，专委会借势造势，大力宣传氟塑料的优异与特点。希望专委会早启动，组织好展会相关工作。四是坚强自身建设。专委会搞好定位，围绕中心、服务大局，围绕协会重点工作发力，一盘棋、一股劲，与协会共同做成品牌，所有工作抓早、抓细、抓落实。希望专委会鼓足干劲、力争上游筹划好今年的工作。

2021 中国塑料可持续发展展览会

将于 2021 年 11 月 3-5 日在南京国际博览中心举办

欢迎参展参观！

# 中国塑料加工业 2020 年回顾与 2021 年展望

## 中国塑料加工工业协会

2020 年是极为不平凡的一年。面对严峻复杂的国际形势和突如其来的新冠肺炎疫情，行业守望相助，攻坚克难，开拓创新，危中寻机，战胜疫情影响，经济运行回稳中转好，创新意识整体增强，结构调整成效显著，绿色可持续发展有力

推进。2021 年全球经济开始复苏，但疫情仍将拖累全球经济，中外贸易难以短时间恢复，国内疫情防控取得重大战略成果，经济有序恢复，构建新发展格局步伐加快，为我国塑料加工业发展赢得先机。

## 2020 年回顾

### 一、行业盈利水平大幅提升

据国家统计局统计数据，2020 年 1-12 月，全国塑料制品行业汇总统计企业累计完成产量 7603.22 万吨，同比增长-6.45%；规模以上企业 16592 家，比上年增加 757 家；规模以上企业营业收入 18890.13 亿元，同比增长-1.4%；实现利润 1215.15 亿元，同比增长 18.39%；营业收入利润率为 6.43%，同比增长 0.9%；据海关总署出口统计快讯数据显示，2020 年塑料制品出口额 852.7 亿美元，同比增长 19.6%。各项指标降幅逐月收窄，盈利水平和出口额大幅提升，经济恢复好于预期。

### 二、全力投入抗疫，复工复产卓有成效

2020 年初，新冠肺炎疫情在全国多地爆发。中国塑协贯彻党中央、国务院决策部署，第一时间发出倡议，行业上下联动，在各级党委的领导下，为保障口罩、材料等防疫物资和生活必需品供给，支持火神山、雷神山等集中救治医院建设等方面做出了艰苦努力，做出积极贡献。第一时间号召组织行业为疫区捐款捐物，减免湖北省会员企业会费和培训等活动收费；第一时间有序推动复工复产达产；在抗疫最艰难的时

候，组织行业骨干企业召开塑料行业“后疫情”发展视频研讨会，坚定行业发展信心；发出抗疫指南，宣传国家“六稳”、“六保”政策信息，开展疫情对行业影响调研，并形成调研报告，借助渠道优势，向国家反映，得到上级的重视、肯定、支持和复函反馈，有序推动行业运行回稳转好。行业企业响应号召，守望相助，积极捐钱捐物，迅速组织生产疫情紧缺物资，积极援助定点医院建设，在做好疫情防控前提下，积极复工复产。一批企业受到国务院及省部级政府表彰。全行业付出艰苦卓绝的努力，有力地支持国家抗疫工作和经济恢复，展现中国塑业人甘于奉献和责任担当，值得载入塑业史册。

### 三、创新为发展注入新动能

持续开展“三品”行动。疫情爆发后，塑料制品进出口受阻，部分产品国内市场需求不足，国内市场竞争更加激烈，行业企业持续开展增品种、提品质、创品牌活动，促进行业健康有序发展。

上下游联动，畅通产业链。2020 年，受疫情影响，全球经济衰退，国内市场受到影响，产业链、供应链出现断点和风险。中国塑协积极开展协会间交流，畅通上下游产业需求；举办各子行

业年会，推动创新和技术市场对接。行业以供给侧结构性改革为主线，围绕调结构转方式，坚持科技创新，解决防疫急需口罩等物品问题，化解供需紧缺矛盾。

创新意识整体增强，创新活动蓬勃开展。行业坚持“三化一微”+智能化技术发展方向，创新工作组活动踊跃。行业集中优势开展关键共性技术攻关破题、技术产品研发，专家、企业家、科研人员在产学研用集成创新上积极探索，收获明显成效。创新成果转化落地提速，高科技、高附加值产品占比加大。创新助力供给侧结构性改革，需求牵动供给，创新引领消费。支援抗疫，适应市场需要的新产品不断推出，企业效益大幅提升。

标准化工作积极推进。在做好国标、行标同时，团体标准化工作取得质的突破，一批行业团体标准公布，有力推动、支撑和满足市场规范化发展需求。

#### 四、绿色生态化发展有力推进

行业积极推进节能减排和绿色低碳发展，取得明显成效。聚氨酯泡沫行业、XPS、EPS 等行业推进 ODS 淘汰、HBCD 替代等工作，取得阶段性进展；人造革行业积极应用水性与无溶剂等环保材料生产生态绿色合成革；复合膜行业注重源头削减、过程控制、末端治理。BOPP 等行业积极推进轻量化

和循环利用。行业认真贯彻《关于进一步加强塑料污染治理的意见》等政策要求，积极推广可循环、易回收、可降解替代产品和技术。中国塑协推出《话说塑料》大讲堂，请科学家和知名专家采取科普方式，向行业和社会各界权威发布，让公众正确认识和使用塑料，推动我国塑料行业绿色健康可持续发展；编制《塑料加工业“十四五”发展规划指导意见》，倡导低碳理念，助推节能减排，为我国“碳达峰、碳中和”目标做贡献。

#### 五、2020 中国国际塑料展系列活动促进行业交流合作

因疫情影响，众多展会纷纷停办时，中国塑料加工工业协会服务行业企业初心不改，抓住疫情安全窗口期，在南京如期、安全、高质举办 2020 中国国际塑料展和中国塑料行业科技大会及系列会议。在广大展商、业界同仁及相关单位的支持与共同努力下，取得圆满成功。展出面积、展商展位数量、观众数量、现场成交额、专业会议数量均超过历史最好水平，是 2020 年我国规格最高、规模最大、专业性最强、影响力最大的塑料工业展。展会系列活动为行业观察疫后新变化打开了一扇窗，为畅通产业链供应链和创新链做了积极的努力，激发了市场活力，提振了行业发展信心。

## 2021 年展望

当前，国际形势严峻复杂，全球单边主义、保护主义抬头，逆全球化趋势有所升温。但经济全球化趋势不可逆转，互利共赢仍是人心所向。中国市场空间巨大，经济富有韧性，发展的稳定性和抗冲击能力也在不断增强。世界权威机构分析，2021 年世界经济将在此前较低的基数基础上重启增长，中国国内生产总值将增长 6% 以上。

迈进新发展阶段，站在“两个一百年”奋斗

目标历史交汇点上，我们要保持发展定力，深入贯彻新发展理念，加快构建新发展格局，围绕国家重点需求、行业发展实际需求和人民美好生活需求，集聚行业优势资源，聚焦补短板、强弱项、优结构，开启“十四五”新征程，推动塑料行业高质量发展。

#### 一、行业运行将延续良好势头

2021 年世界经济有望出现恢复性增长，但疫情

冲击对经济全球化和产业链供应链创新链的影响仍将继续发酵。国内经济运行逐步恢复常态，但恢复性基础还不牢固，季度间经济增速可能出现大幅波动，深层次结构性矛盾和问题在外部冲击下将逐步显现。预计 2021 年塑料加工行业仍呈恢复性增长，各项指标有望稳步提升。

## 二、坚持创新驱动发展

2021 年是“十四五”开局之年，做好《塑料加工业“十四五”发展规划指导意见》和《塑料加工业技术进步“十四五”发展指导意见》的宣传贯彻工作。行业要牢牢扭住创新这个关键，推进以科技创新为核心的全面创新，引领行业高质量发展。坚持“三化一微”+智能化技术发展方向，通过专项工作组等方式务实推动创新，集聚行业专家、院士和企业家的优势资源，聚焦重点，集中攻关破题；搞好关键共性核心技术，特别是卡脖子技术的收集梳理，着力补短板、强弱项、优结构，并争取提出重大项目纳入重点工程和国家支持范围；促进科技科研成果的转化，实现项目落地；开放合作，采取多种方式为行业拓宽视野，提供创新资源的系统保障；集中优势，开展可循环、易回收、可降解技术研发和攻关；提出塑料污染的全链条和各环节联动治理，倡导塑料应用节约、减量、可循环、资源化，促进塑料全产业链绿色生态化可持续发展；鼓励开展创新和“三品”行动以及标准化体系建设；多措并举，更好地服务产业链协同创新发展，以更高水平服务国内大市场和国内国际双循环新发展格局。

## 三、持续推进结构调整和产业优化升级

要更加深化“三品”行动，提品质、增品种、创品牌；更加注重品质、品牌和精益管理、精品制造；注重发展高端化及技术含量高的产品，抓住国际同行处于疫后恢复期的有利时机，实现部分产品进口替代。加强标准体系建设，服务市场和企业需

求。优化产品结构，产能结构，企业组织结构。注重培养骨干企业，专精特新、小巨人企业、隐形冠军企业、行业十强企业及创新型标杆企业。继续做好落后产能淘汰工作，大力推动新旧动能转换和产业转移承接，提高经济发展质量。促进产业基础高端化、产业链现代化。

## 四、大力推进绿色可持续发展

坚持绿色生态化可持续发展目标，持续推进节能减排、环保工作，推进绿色环保发泡剂和阻燃剂替代等工作。贯彻落实《关于进一步加强塑料污染治理的意见》政策要求，持续推广可循环、易回收、可降解替代产品和技术，促进行业可持续高质量发展。加强塑料污染全链条治理和各环节联动，加快推进废塑料减量化、资源化，逐步完善相关领域技术标准体系，提升废塑料减量化、资源化利用水平，引导废塑料综合利用产业规范发展。《话说塑料》大讲堂将陆续推出塑料相关主题讲座，讲好塑料的故事，发出塑料的声音，为塑料发展赋能。

## 五、中国塑料可持续发展展览会系列活动将为行业技术与经贸交流创造新机遇

2021 年 11 月 3-5 日，中国塑协将在南京举办 2021 年中国塑料可持续发展展览会，展会以“塑料的绿色环保生态化及可持续发展”为主题，展示塑料节能、低碳环保材料和制品的优异性，宣传和推广可循环、易回收、可降解的新技术、新产品，宣传和推动塑料全链条和多环联动治理新理念、新方案。期间还将召开“第三届中国塑料产业链高峰论坛”，并组织多场塑料再生利用、降解材料等可持续发展相关专业论坛、峰会、研讨会、新产品发布会等活动。系列活动将再次掀起行业技术经贸交流热潮，合力畅通产业链、供应链、创新链，共谋国内国际技术与市场交流合作新机遇，促进中国塑业可持续高质量发展。

# 中国塑料配线器材行业分析

田 岩

## 一、塑料配线器材市场概况

### (一) 塑料配线器材市场构成

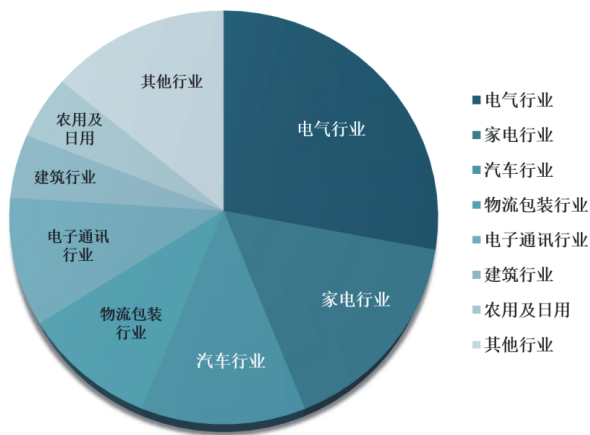
#### 1、产品介绍

塑料配线器材，一般指用于辅助电器线材以组合配置出符合使用要求的电缆系统或网络的一系列产品，包含尼龙扎带、钢钉线卡、接线端子、冷压端子、压线帽、固定头、膨胀管、缠绕管、热缩管、定位片、配线槽等产品。塑料配线器材一般采用 PA、PP、PE、PVC 等材料进行生产，也根据客户定制化要求，采用改性塑料制成。

#### 2、产品分类

配线器材行业覆盖上百种产品，其中，尼龙扎带作为主打产品，被广泛用于电气、家电、汽车、物流包装、电子通讯、建筑、农业及日用等各个领域；除尼龙扎带外的塑料配线器材主要用于家装、工业、电器、建筑、通讯、电力等领域。以尼龙扎带为例，其应用领域主要情况如下：

我国尼龙扎带应用领域分布



数据来源：公开资料整理

### (二) 塑料配线器材市场政策环境

#### 1、行业管理体制

我国企业管理体制由部门管理向行业管理的

转变促进了行业协会快速发展。2009年9月中国塑料加工工业协会塑料配线器材专业委员会经中华人民共和国民政部批准成立。近年来，在中国塑料加工工业协会的领导下，塑料配线器材专委会积极适应发展新常态，全力以赴应对各种困难和挑战，坚定不移促进行业升级转型、保持产业增长，据不完全统计2020年塑料配线器材行业产值已达239亿元人民币，在转型发展的道路上迈出了坚实的步伐，行业不断发展壮大，如今配线器材专委会会员企业已达133家。

#### 2、主要政策影响

近年来，相关监管部门陆续发布了一系列相关政策，主要如下：(1)2016年工业和信息化部在《轻工业发展规划》中指出塑料制品工业将向功能化、轻量化、生态化、微型化方向发展；(2)2017年发展改革委、科技部、财政部在《新材料产业发展指南》中提出加快推动先进基础材料工业转型升级，以高端聚烯烃、特种合成橡胶及工程塑料等先进化工材料等为重点，推进材料生产过程智能化和绿色化改造，重点突破材料性能及成分控制、生产加工及应用等工艺技术，提高先进基础材料国际竞争力；(3)2018年国家统计局《战略性新兴产业分类》将“工程塑料制造”列为战略性新兴产业，重点产品和服务包含聚碳酸酯(PC)工程塑料、改性材料及制品，共聚尼龙及改性材料和制品等；(4)2019年国家发展改革委《产业结构调整指导目录》将“乙烯-乙醇共聚树脂、聚异丁烯、高碳 $\alpha$ 烯烃等关键原料的开发与生产，液晶聚合物、聚苯硫醚等工程塑料生产以及共混改性、合金化技术开发和应用等”列为鼓励类；(5)2020年第十九届中央委员会在《中共中央关于制定国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标的建议》中提出

“加快壮大新一代信息技术、生物技术、新能源、新材料、高端装备、新能源汽车、绿色环保以及航空航天、海洋装备等产业”。

2016-2020年期间，国家层面政策对塑料行业及其子行业愈加重视，相关部门颁布的一系列法律法规、政策文件，将改性塑料及高分子新材料列为我国新材料发展的重点领域之一，有力促进了国内改性塑料行业的发展。

### （三）塑料配线器材市场发展历程及分析

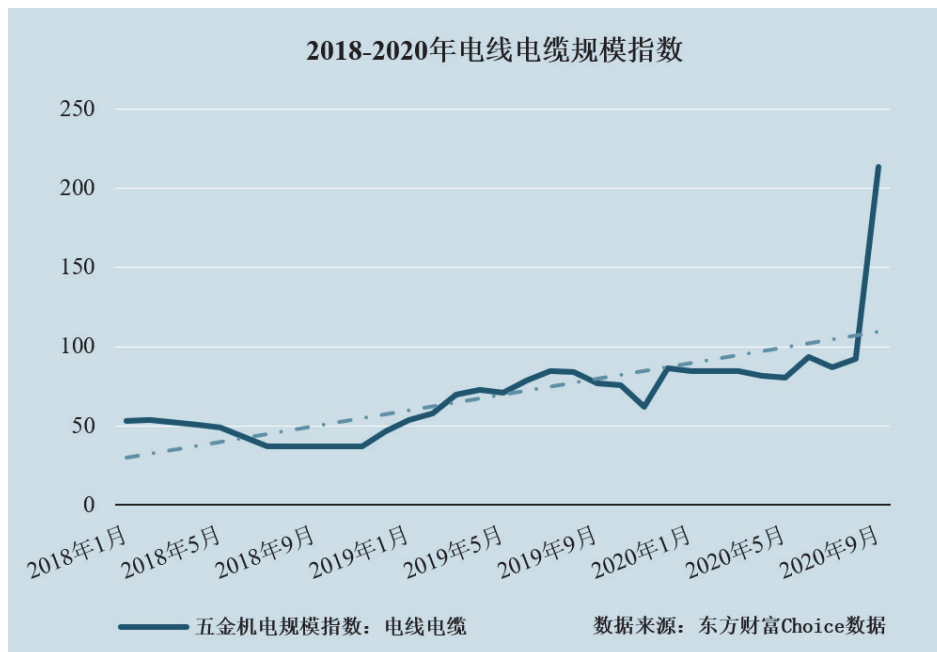
#### 1、塑料配线器材市场发展历程

塑料制品是采用塑料为主要原料加工制成的生活、工业等用品的统称。目前，塑料制品业已成为人类生产生活至关重要的组成部分。塑料制品应用范围广，包含多个细分子行业如：塑料薄膜、泡沫塑料、塑料人造革、塑料配线器材行业等等。其中，塑料配线器材行业紧随科技发展和用户需求变

化，生产原料从一般塑料逐步升级为具备高技术性能要求的改性塑料，产品性能不断提升，被广泛应用于电气设备、汽车制造、通讯设备等多个领域。作为一个成熟、多元化的产业，塑料配线器材行业在塑料制品加工行业中扮演着愈来愈重要的角色。

#### 2、产品趋势分析

宏观经济环境的持续好转以及国内塑料配线器材行业应用的逐渐深入，拉动了配线器材在各行各业的\*\*市场需求。塑料配线器材产品凭借其方便、快捷、安全、经济、实用的特点赢得了消费者信赖，市场规模持续增长，业已成为电气、家电、通讯、汽车等下游行业的重要组成部分。下游行业的繁荣发展彰显了塑料配线器材行业未来良性增长的潜力，行业统计数据显示，配线器材下游主要应用领域——电气行业近3年规模指数上升趋势良好，行业发展向好，标志着配线器材行业旺盛的下游市场需求。



除下游行业规模指数外，塑钢比也是反映塑料行业及其子行业市场发展前景的风向标，其数值高低与国家塑料工业发展水平高低息息相关。数据显示，2019年中国塑料和钢铁应用比例为37:63（详见图1），相较于改性塑料行业起步早、市场更为成熟的欧美洲，我国塑钢比水平较低。欧美发达市场

塑钢比水平客观反映了成熟改性塑料行业所蕴含的市场容量。伴随国内经济与改性塑料生产技术升级，中国塑钢比水平势必会向发达国家成熟改性塑料市场塑钢比水平靠拢，侧面印证了我国改性塑料重要应用领域——塑料配线器材市场潜在的巨大发展空间。



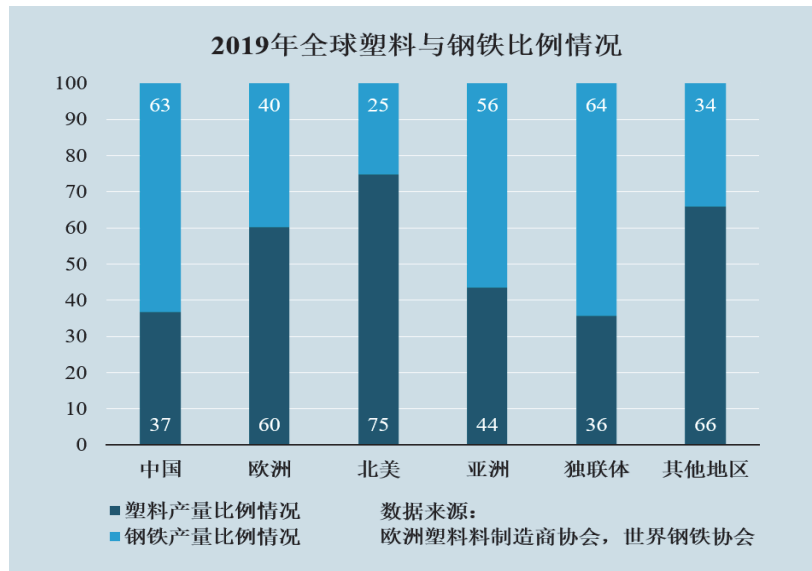


图 1 2019 年全球塑料与钢铁比例情况

## 二、塑料配线器材市场规模分析

### (一) 塑料配线器材市场规模统计及预测

放眼全球，2020 年，受到新冠疫情影响，全球塑料制品行业整体产量较 2019 年同比下降，以欧洲塑料行业产量为例（详见图 2）。

立足中国，除却 2020 年新冠疫情造成的负面影响外，近几年国内塑料行业规模与效益整体呈稳定增长态势。但由于 2017 年开始环保审查严格，下游小厂、不合规企业被陆续取缔、关停，同时政

府“限塑令”也制约了塑料制品产量的增加，较大程度上影响了 2018 年塑料制品产量。2019 年，塑料制品产量逐渐恢复，较同期相比呈现出增长态势。据中国塑料加工工业协会数据显示，2016–2020 年，我国塑料制品生产企业产量由 2016 年的 7717 万吨增长到 2019 年的 8,184.17 万吨，2020 年尽管受到疫情影响，我国塑料制品生产企业产量仍达到 7603.22 万吨，出口额从 2016 年 579.02 亿美元增长 852.7 亿美元，详情见表 1。

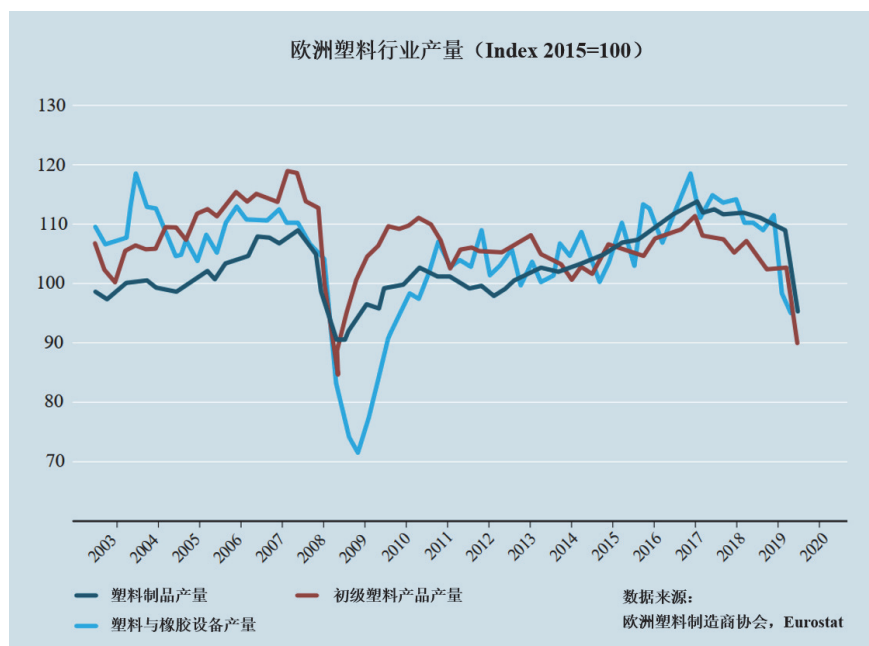


图 2 欧洲塑料行业产量 (Index 2015=100)

表1 2016-2020年塑料加工业主要经济运行指标表

	2016年	2017年	2018年	2019年	2020年
产量(万吨)	7,717.19	7,517.54	6,042.15	8,184.17	7603.22
出口额(亿美元)	579.02	627.29	694.21	749.33	852.7

数据来源:中国塑料加工工业协会

配线器材行业作为塑料制品行业的子行业,在宏观经济的强力拉动下,其总体市场需求量呈现增长态势。虽然2020年疫情的爆发对配线器材市场规模造成了负面冲击,但是市场蓬勃的生命力以及全球尤其是中国对于病毒遏制能力的提

升,加速了配线市场规模的强劲复苏,预计中国与全球配线器材市场规模将分别于2-3年内恢复至疫情前水准,并在未来5年保持可观增长,2016-2025年配线器材行业市场规模及预测详见图3。

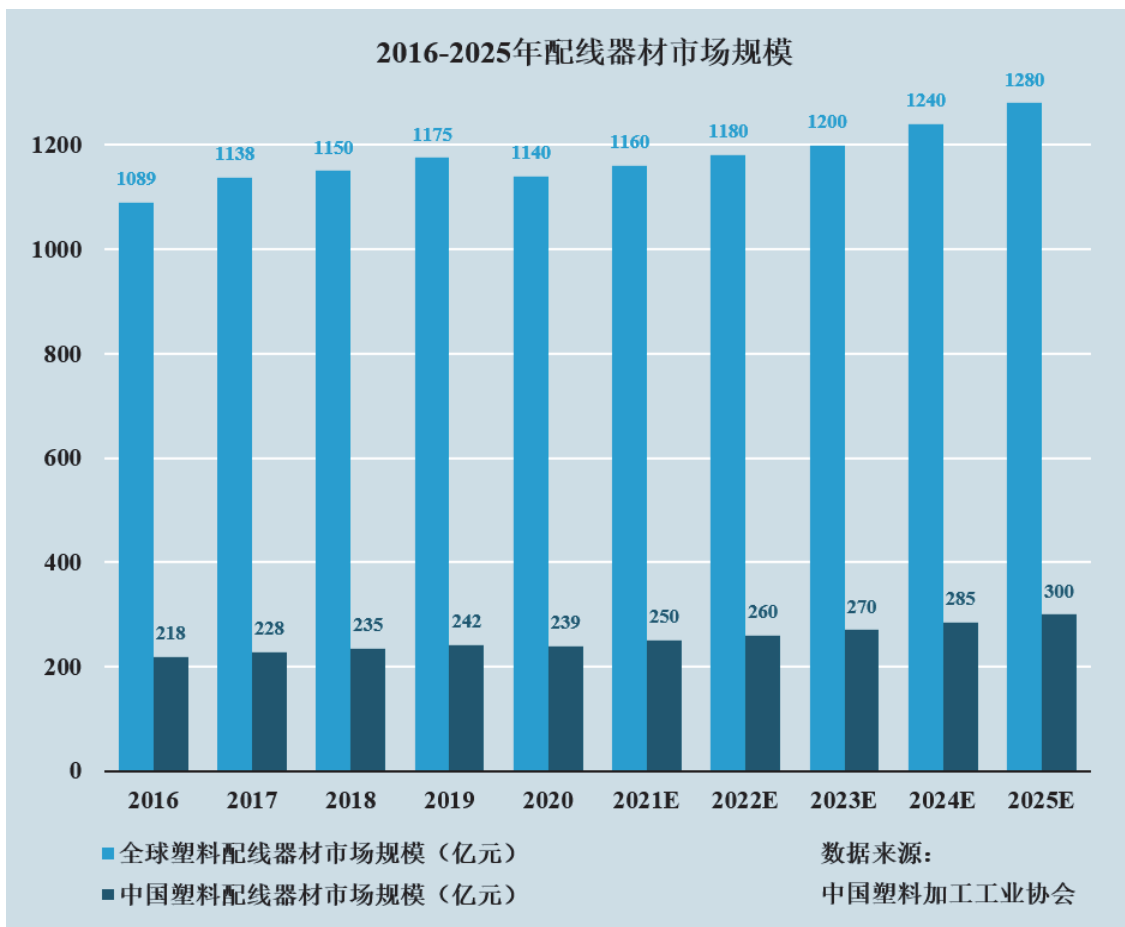


图3 2016-2025年配线器材市场规模

(二) 行业主打产品——尼龙扎带市场规模统计及预测

作为塑料配线器材行业主打产品,尼龙扎带在国外的使用已非常普遍,被广泛用于电信电力、家

电、电子通讯、汽车及日用消费等多个领域。目前国内尼龙扎带应用领域集中于电气、家电、汽车等行业,尚未普及进千家万户。参考海外尼龙扎带使用情况,涉及绑扎、固定的领域尼龙扎带均可发挥

作用，因此，国内扎带家用市场开发空间大，市场前景广阔。据中国塑料加工工业协会配线器材专委会不完全统计，2016-2025 年尼龙扎带市场规模、产量及预测详见图 4。尽管 2020 年市场受到新冠疫

情冲击规模有所下降，但是基于尼龙扎带市场客观存在的使用需求和全球日渐增强的疫情防控能力，预计中国与全球尼龙扎带市场将在 2 年内恢复到疫情前规模并在远期保持良好增长。

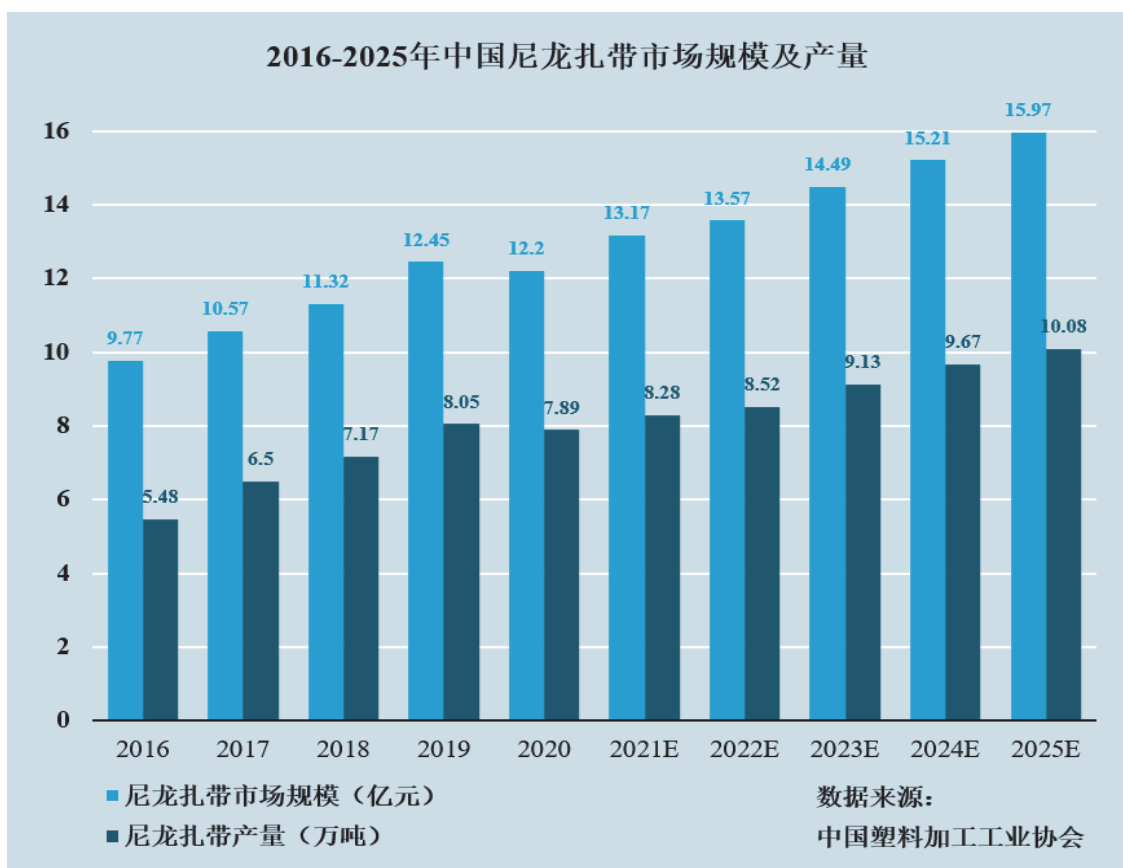


图 4 2016-2025 年中国尼龙扎带市场规模及产量

### 三、配线器材行业现状及发展前景分析

#### (一) 配线器材行业现状

##### 1、塑料配线器材行业优质企业

###### (1) 长虹塑料集团英派瑞塑料股份有限公司

长虹塑料集团英派瑞塑料股份有限公司是长虹塑料集团下属公司，位于安徽省芜湖市湾沚区安徽新芜经济开发区。公司创立于 2010 年，注册资本 2.43 亿元，拥有固定资产逾 3 亿元，员工 800 余人，实力雄厚，发展稳健，是一家专注于塑料配线器材的知名企业，是中国境内塑料配线器材行业的龙头企业。

###### (2) 温州龙华日用电子有限公司

1995 年创立于浙江省乐清市，注册资本 2093.89 万元人民币，主要产品包括尼龙扎带、膨胀管钉、接线端头、端子、线扣等各种配线器材及部分汽车配件等，产品远销至欧美、澳洲、东南亚、日本、非洲等国家和地区。

###### (3) 华伟实业股份有限公司

华伟实业股份有限公司 1976 年创立于台湾，并于 1977 年开始自主生产尼龙束带产品，1985 年开始拓展海外市场，在国内上海市设立上海华伟塑胶有限公司。公司凭借丰富的经验及专业，业务遍及全球，拥有较高市场占有率。

###### (4) 浙江宏泰电器有限公司

浙江宏泰电器有限公司位于温州市柳市峡门工业区,公司创立于1997年,注册资本5100万元,是专业生产电器塑胶件和改性工程塑料制品工业用自锁式尼龙扎带及电力成套装置外向型企业。

## 2、塑料配线器材行业进入壁垒

### (1) 技术壁垒

塑料配线器材行业的核心竞争要素包括:配方设计、工艺和质量控制,产品原料——高性能改性材料的核心配方基本由各细分领域内领先企业掌握,核心生产工艺和应用技术也很大程度上影响改性材料产品性能和质量的一致性。此外,下游客户对改性塑料产品具有性能持续优化的需求,这要求生产厂商拥有足够稳定的技术研发团队和相应技术储备,对产品进行持续开发和创新。同时,配线器材产品高精细度的生产特性,要求企业具备充足的高水准技术型人力资源储备。新进入者若要在行业内站稳脚跟,势必要渡过较为漫长的技术学习与积累期,同时需满足行业对高技术人力资源管理的要求。

### (2) 认证壁垒

配线器材行业涉及产品种类繁多,且标准化程度较低。而行业下游客户大多集中在配线器材市场较为成熟的北美、欧洲等高端消费市场。下游客户筛选上游供应商时,看重国际专业的产品材质、质量管理、环境保护等相关权威认证。业内企业只有经过严格的供应商资质认证机制,才能同下游客户建立长期战略合作关系,因此,行业认证壁垒较高。

### (3) 经济规模效益壁垒

配线器材行业对下游的深耕广拓,在扩大市场业务范围同时,也对业内企业的生产规模提出了全新挑战。从产品生产到后续服务,下游客户对于配线器材生产制造商均提出了更高的要求。此外,配线器材行业产品,如尼龙扎带产品具有单个产品价值低,订单单个批次需求量差异大的特点。在此背景下,通过规模化生产摊薄产品单位固定成本,能够帮助企业尽快达到盈亏平衡点,取得成本优势。

然而,经济规模效益的实现企业对企业的供应链整合能力要求较高,相较于后进企业,行业内先进企业借助生产合作经验和固有资源可以更轻松实现规模化生产,获得成本竞争优势。

### (4) 资本壁垒

市场规模增长与资本涌入催化了配线器材行业由劳动密集型向资本密集型的转变。除了技术上的竞争优势,凭借资本市场融资能力扩大生产规模进而提升市场占有率已经成为业内企业的主要增长方式,具有资本优势的企业会在研发、生产和销售上形成全面竞争优势,进而良性循环,逐渐拉开企业差距,提高行业转入壁垒。

### (5) 品牌效应壁垒

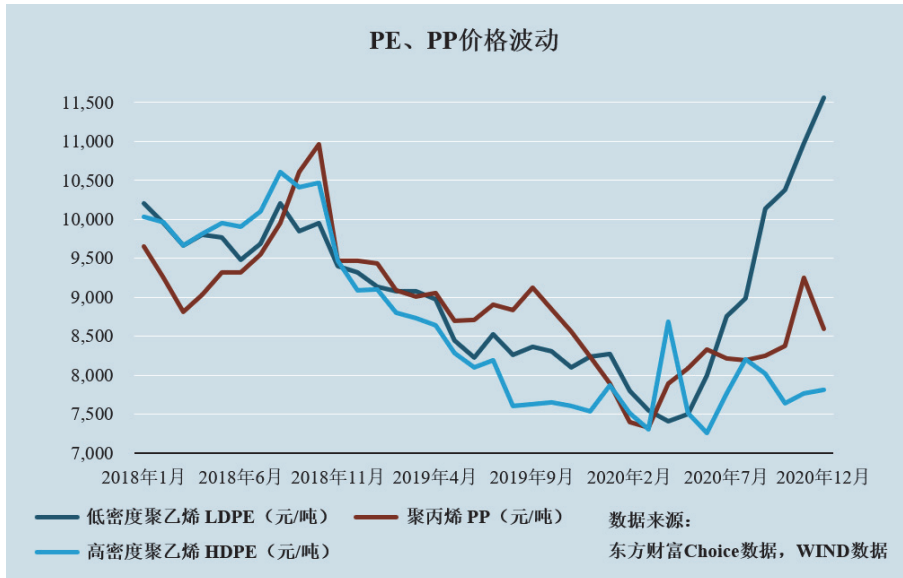
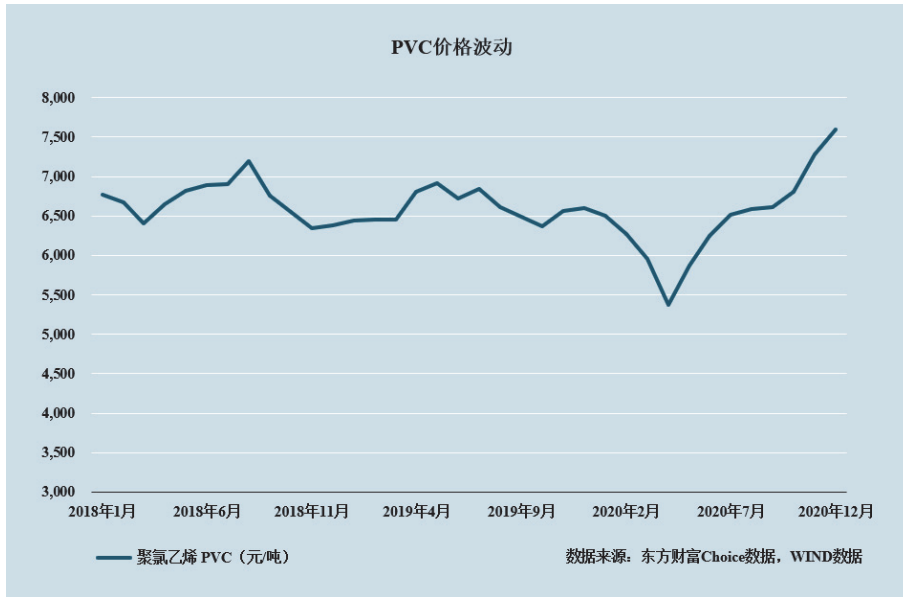
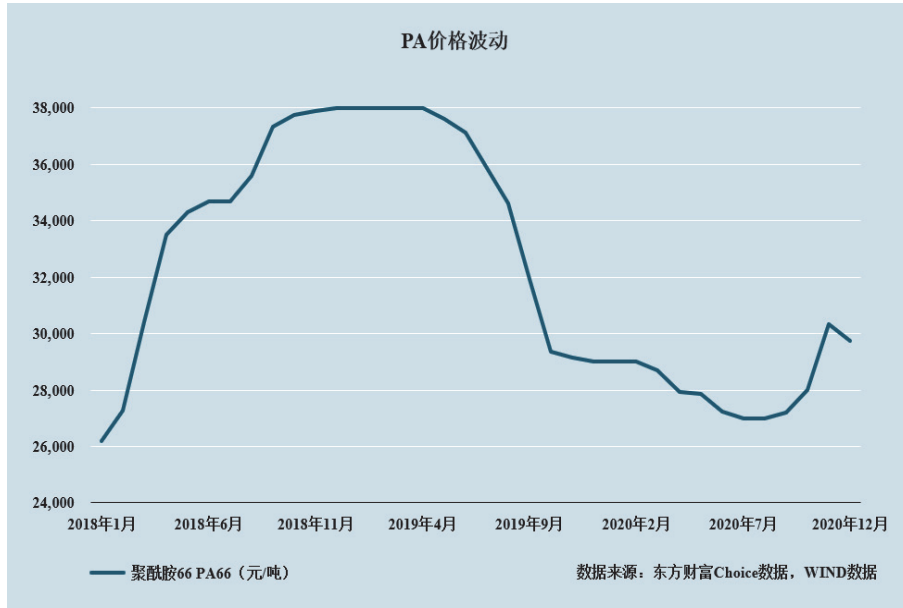
配线器材市场的发展与成熟会逐渐孕育一批知名度高、产品与服务质量良好的优质企业。供应商选择方面,下游大客户会首选品牌知名度高的上游企业进行采购,并建立稳定合作关系;下游零散客户也会出于品牌效应,在无法确定不同品牌产品性价比高低的情况下,优先选择更知名的企业。随着优质企业品牌的建立与提升,下游用户的品牌黏性也将升高,知名企业将不断扩大市场覆盖率,挤占新进企业发展空间,使新进企业难以立足。

## 3、塑料配线器材行业现存问题

目前,我国塑料配线器材低端产品市场相对成熟,高品质产品市场仍处于较为前期的阶段,相较欧美成熟市场仍存在较多问题。

### (1) 成本管理问题

塑料配线器材行业利润较大程度上依赖原材料采购成本。而PA、PP、PE、PVC等原材料价格波动较大,企业生产成本存在波动风险。此外,低端塑料产业新装置的大规模投产造成产能严重过剩,极大程度上压缩了企业盈利空间。未来如果不能有效通过预定、锁单、套期保值等措施消解成本波动压力,行业将面临较大成本不确定性,并可能最终影响企业业绩,近三年主要原材料价格走势情况如下:



## （2）人力资源短缺

目前，塑料配线器材人力资源市场中，研发设计人才供需失衡，导致大部分中小规模企业产品研发实力不足，无法充分满足下游客户对产品研发实验和测试的高要求。此外，配线器材行业供给侧的产品设计与市场需求并不完全相符，交付给用户的设计产品存在匹配性不足问题。与此同时，在对人才技术水平要求高的现代化企业背景，稀缺的高技术人力供给抬高了劳动力成本，为业内企业市场策略定制和实施带来较大不确定性，短期内可能对行业发展产生一定负面影响。

## （二）塑料配线器材行业未来发展前景

尽管目前国内塑料配线器材市场仍存在部分问题，但是该行业覆盖群体广，拥有巨大的市场空间与产值。只要合理把控前进方向，针对行业现存问题积极调整发展思路，结合资本与企业自身的重视，塑料配线器材行业远期发展十分可观。

2020年，中国居民人均可支配收入32,189元，同比增长4.74%，随着消费升级，配线器材行业重点将不仅仅集中于包括配方等技术研究，还将集中于提供以用户需求为导向的高质量产品和服务。

目前塑料配线器材整体市场中，国际塑料配线制品企业占据了主要的中高端产品市场，国内企业产品则主要集中于通用型的中低端产品市场。但是国外发达配线器材市场例如欧美市场已趋于成熟，行业销售额趋向平稳，增速缓慢，而国内配线器材市场尚处于前期阶段，伴随我国城镇化率的提高以及互联网的普及，国内配线器材市场空间巨大。

为顺应行业整体发展趋势，提升自身行业地位。**服务方面：**国内企业将在市场竞争中积极采用差异化、特色化策略，推进专业化、定制化的设备设施，实施产品高端化战略，凭借自身高性价比产品获取更多中端消费市场份额，在细分市场领域形

成竞争优势。

**技术方面：**随着塑料配线器材行业进一步发展及市场需求的不断挖掘，原有传统作坊式生产模式已不能满足市场的品质和数量要求，制造自动化、智能化成为行业发展必然趋势。目前，部分行业领先企业在结合自身情况及市场需求的基础上，主动进行技术改造，研发新材料产品，持续提升生产制造自动化、智能化水平，稳步提升产品质量。

**产品方面：**针对国内配线器材行业产品标准化程度低、质量参差不齐的情况，业内部分优质企业以及配线器材行业委员会积极起草制定行业标准并申请有关部门批准发布，行业标准体系的逐步完善将大幅提升配线器材行业整体水准和形象，提高公众对行业的认知度，为业内企业提供更广阔、更优质的生存与发展空间。

此外，当前国内塑料配线器材行业尚不成熟，行业整体集中度较低，厂商众多，技术水平参差不齐。随着行业规模扩大，塑料配线器材行业将进入行业洗牌期，业内融资将集中于主流领先厂商，缺乏核心技术增长、产能落后的企业将被淘汰，进而提升行业集中度，改善行业发展环境，优化产业结构。

## 四、总结

综上所述，我国塑料配线器材行业，通过近五十年的发展，已积累了较为丰富的生产、管理经验，逐步具备了研究、设计、技术开发等方面的能力。行业目前规模庞大，产品应用广泛，潜在的市场空间巨大。在发展中，行业内企业要增强自主创新能力，改变单纯做普通塑料的局面，开发新型改性塑料品种、采用先进的机器设备、优化产业结构、以客户需求为导向提升自身产品和服务的竞争优势，使整个行业走上科技创新型健康发展之路。

# 原厂回用料使用对 PE 管道性能影响研究

程得才 董波波 关龙龙

武汉金牛经济发展有限公司

**摘要:** 当前国内 PE 给水管的市场增幅明显且产品质量大幅提升,特别是 2018 年央视“曝光”后部分小作坊式的企业淘汰出局,给管道行业带来了较好的竞争环境。本文通过对比管道原料加工前后的性能变化,特别是对回用料(本厂清洁破碎料造粒)不同比例添加到管道原料中的性能变化进行了检测分析。结果表明,回用料的添加不会影响管材的熔点、结晶温度以及 ROHS 元素(Cd、Hg、Br、Pb、Cr)含量,但会使管材中 Fe 和 Ca 含量显著增加。当回用料添加比例超过 25%时,随着比例的进一步增加,管材的熔体质量流动速率及灰分呈现明显增大的趋势,而缺口冲击强度则呈现明显降低的趋势;当添加比例超过 60%时,静液压强度韧性破坏的概率显著增加,且数据离散无规律。

## 0 前言

理论上塑料管道在正常工况下可以使用 100 年以上,国外已有相关的应用案例。为保证管道安全性,国际标准 ISO4427 及国标 GB/T 13663 均将管道 50 年的使用寿命作为判定管材合格的标准。然而,国内塑料管道市场恶性竞争的现象屡禁不止,特别是市政给水用 PE 管道的“掺假”,给给水工程的维护及居民的安全用水增加了很大的负担,并对管道行业造成了负面影响。

本文对管道原料加工前后性能变化进行了综合对比,从原理上对数据的变化规律进行了分析,结果表明回用料添加比例的增大,管材的物理性能变化越明显。通过对物理性能综合分析的方法,可为判定管材原料的好坏提供有效依据。

## 1 实验部分

### 1.1 原材料

树脂选用国产 PE100 级管道专用料,色母料选用国内优质黑色母;回用料选用本厂同牌号清洁破碎料进行造粒后添加不同比例进行挤出管材。实验中回用料添加比例详见表 1。

表 1 管材的生产配方

编号	1	2	3	4
国产 PE100 级管道专用料	200	150	75	0
回用料	0	50	125	200

### 1.2 主要仪器设备

差示扫描量热仪, DSCQ20, 美国 TA 公司;  
熔体流动速率测定仪, ZRZ1452, 美斯特工业系统(中国)有限公司;  
耐压爆破试验机, ZNY1107-20-B, 美斯特工业系统(中国)有限公司;  
微机控制电子万能试验机, CMT6104, 美斯特工业系统(中国)有限公司;  
X 射线荧光光谱仪, 赛默飞世尔科技;  
简支梁冲击试验机, 承德金建。

### 1.3 试验方法

氧化诱导时间按照 GB/T 19466.6 中规定的方法试验, 试验温度 210℃;  
熔点及结晶温度按照 GB/T 19466.3 中规定的方法试验;  
熔体质量流动速率按照 GB/T 3682 规定的方法试验, 测试温度 190℃, 砝码质量 5kg;  
静液压强度试验方按照 GB/T 6111 中规定进行, 环应力 5.4MPa 和 6.0MPa (非标), 温度 80℃;  
拉伸性能按照 GB/T 8804.3 中规定的方法试验;  
纵向回缩率按照 GB/T 6671 中规定的方法试验;  
灰分按照 GB/T 9345.1 中规定的方法试验;  
简支梁缺口冲击强度按照 GB/T 1043.1 中规定

的方法试验。

## 2 结果与讨论

### 2.1 氧化诱导时间

氧化诱导时间是判定管道原料长期耐氧化性能的一个重量指标, GB/T 13663.2-2018 中已将试验温度从 200℃提升到了 210℃, 加强了管材原料的性能要求。配方 1-4 中本厂清洁回用料的添加比例分别为 0、25%、62.5%、100%。从图 1 可知不添加回用料的管材氧化诱导时间(OIT)为 57.69min, 而添加了不同比例回用料的 OIT 均在 45min 左右, 变化不大, 相比全新的树脂下降并不明显。以上现象主要是因为是在造粒过程中添加了适量的抗氧化剂导致的。回用料在初次生产时由于剪切、受热已经发生部分氧化, 再次添加使用时, 如果未加入抗氧化剂, 其中残留的被氧化的自由基会加速管材的老化。

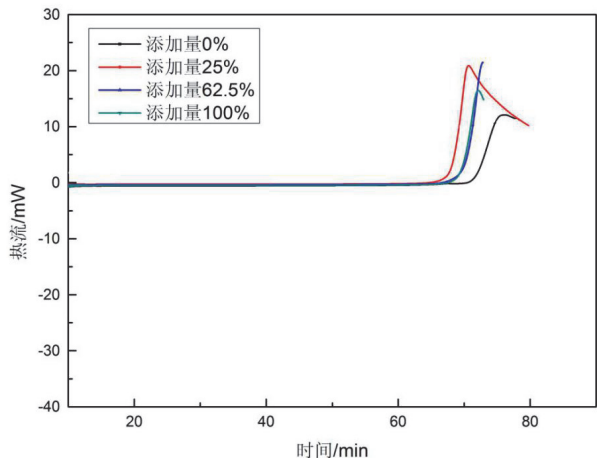


图 1 氧化诱导时间与回用料添加比例的关系

### 2.2 熔体质量流动速率

从图 2 中可知随着回用料添加比例的增加, 熔体流动速率逐渐增大。这是由于回用料经历了至少 3 次加工, 在再次使用过程中已经断裂的小分子链从某种程度可以起到增塑的作用, 降低了分子间作用力, 使 PE 分子在熔融态下更加容易发生相对位移, 虽然熔融速率的增大能改善加工性能, 但是全新 PE 母料的熔融速率已经可以达到较好的加工要求。通过图中数据可知, PE100 级原料的熔指为 0.23g/10min, 回用料添加 25%时熔指略微上升至

0.238 g/10min, 说明清洁回用料在一定添加比例下对熔指变化并不大, 但添加 30%以上时指标变化明显。

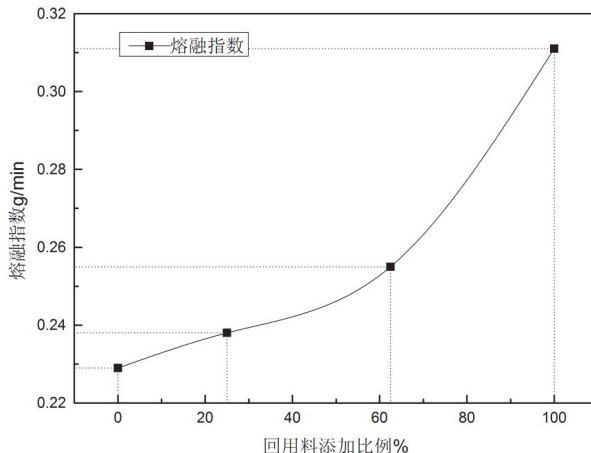


图 2 熔融指数与回用料添加比例的关系

### 2.3 DSC 分析

熔点和结晶温度是鉴定材料类别的一项重要方法, 从图 3 可知尽管回用料经过多次加工后分子链会存在一定比例的降解, 但整体分子结构上还是能保持高密度聚乙烯的特性, 四组配方的熔点基本维持在 135℃, 结晶温度保持在 109.5℃, 是典型的高密度聚乙烯材料的特征值。

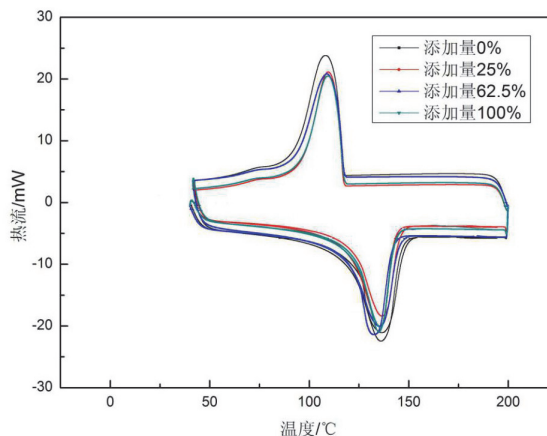


图 3 熔点与结晶温度与在回用料的添加比例关系

### 2.4 拉伸性能分析

拉伸强度和拉伸断裂伸长率从一定程度上反映出了材料内部分子结构的结合情况。从上图 4 可以看出, 随着再生料的添加, 拉伸强度及断裂伸长率都有降低的趋势。再生料回用时发生氧化产生自



由基位点，可能产生支链，使得材料结晶度降低，拉伸屈服强度随之降低。回用料断裂的分子加入，整体上降低了聚合物的相对分子质量，而相对分子质量的降低会降低分子间的相互作用力，从而导致分子链容易产生滑移，拉伸时容易断裂。

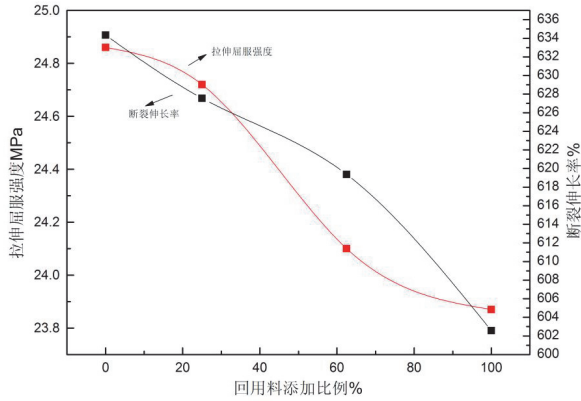


图 4 拉伸屈服强度和断裂伸长率与回用料添加比例

### 2.5 静液压强度

静液压强度是用来测试管材在特定的持续环应力下，是否出现破裂、渗漏等现象的测试手法，也是衡量塑料管道能否使用 50 年最直观理论依据最丰富的一项指标。从表 2 中可以看出将环应力提升至 6.0MPa 进行试验，未添加回用料的管材依然可以通过试验，但随着回用料比例增大，出现破坏的概率增大，且数据分散性大，规律不强。而在环应力 5.4MPa 时进行试验，回用料添加比例为 25% 时能通过试验，说明目前管道专用料 PE100 的性能富余量较大，标准中规定允许使用少量本厂同牌号回用料是科学的。但配方 3 和配方 4 的数据可以说明，回用料比例增大会明显增大管材漏水的可能性，且数据离散性大，爆管的风险具有不可预测性。

表 2 静液压强度与回用料添加比例

编号	配方 1	配方 2	配方 3	配方 4
(6.0MPa、80℃、165h)	通过	通过	8h 韧性破坏	2.5h 韧性破坏
	通过	150h 韧性破坏	6h 韧性破坏	1h 韧性破坏
	通过	95h 韧性破坏	18h 韧性破坏	4.7h 韧性破坏
(5.4MPa、80℃、165h)	通过	通过	通过	通过
	通过	通过	通过	124h 韧性破坏
	通过	通过	146 h 韧性破坏	160h 韧性破坏

### 2.6 纵向回缩率

纵向回缩率是热塑性塑料管材产品性能一项重要指标。它反映热塑性塑料管材产品在热影响下管材沿纵向塑性形变的稳定性能。从图 5 中可以看出，随着回用料添加量的增加，管材纵向回缩率有所降低，这是由于回用料在回收加工中发生氧化降解的概率增加，分子链呈现无规断裂，分子链变短，在加热过程中分子链构象改变，管材发生膨胀，冷却后发生回缩，回用料分子短构象少，所以回缩率低。对管材塑性变差，短期质量难以判断，但长期处于工作条件下，势必会导致寿命急剧下降。

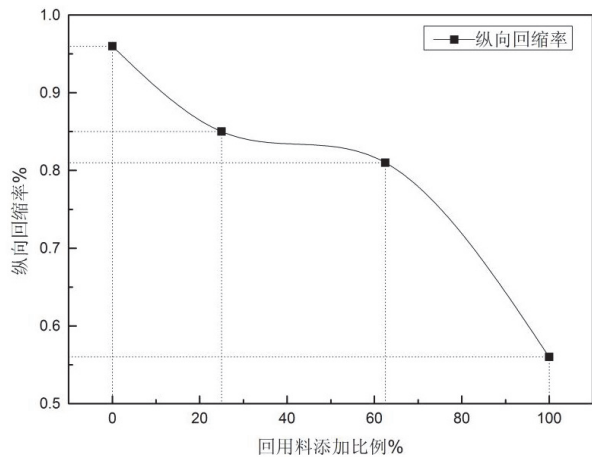


图 5 纵向回缩率与回用料添加比例的关系

### 2.7 灰分

灰分是用来测试材料经过高温灼烧后的残余物质含量，是用来判断材料是否掺钙粉等无机物的重要手段。GB/T13663.2-2018 将灰分列入了管材物理性能要求之中，从源头上限制了填充料的使用。由图 6 可以看出，全新 PE100 级材料灰分几乎为零，而随着回用料添加量增加，灰分逐渐增大，这也从一定程度上限制了回用料添加比例超标的现象。为了保证管道原料混配及下料均匀性，清洁破碎料一般都会造粒后使用，为了避免出现气孔等不良现象，回用料重新造粒时会适当添加消泡剂，这是引入无机残留物的主要原因，当然在管材运输、破碎、造粒等过程中也会引入少量无机杂质。

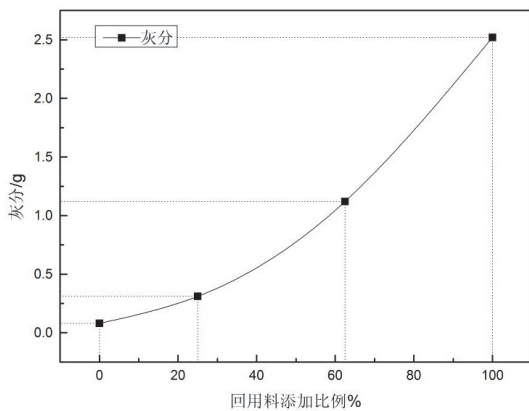


图 6 灰分与回用料添加比例的关系

### 2.7 抗冲击性能

从图 7 中可以看出全新 PE100 原料表现出了优异的抗冲击性能，23℃ 和 0℃ 缺口冲击强度分别为 91J/m<sup>2</sup>、58.4 J/m<sup>2</sup>，而添加 25% 回用料时 23℃ 和 0℃ 缺口冲击强度分别是 80.4 J/m<sup>2</sup>、50 J/m<sup>2</sup>，性能下降较为明显。回用料比例进一步增加时，缺口冲击强度降低趋势更明显，配方 4 全部采用回用料 23℃ 和 0℃ 的缺口冲击强度分别是 48.4 J/m<sup>2</sup>、28.7 J/m<sup>2</sup>，强度仅为全新 PE100 原料的 50% 左右。这是由于 PE 料在回用过程中分子链发生无规断裂，平均相对分子质量减小，导致分子间范德华力减弱，当材料收到剪切力作用，分子间更容易产生滑移，抗冲击强度下降。另外，消泡剂中起主要作用的是无机成分，而无机组分越多，原料对缺口就更加敏感。导致管材韧性变差，耐候性变差，存在质量隐患。

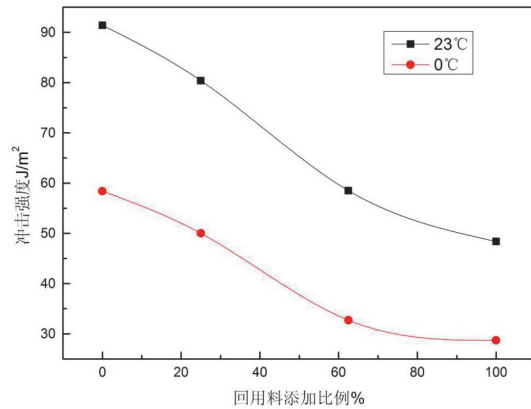


图 7 冲击强度与回用料添加比例的关系

### 2.8 ROHS 元素和 Fe、Ca 含量分析

从表 3 可知，PE100 全新料及回用料加工的管材 ROHS 元素（Cd、Hg、Br、Pb、Cr）含量几乎为 0，本厂清洁回用料的使用并不会造成 ROHS 元素超标。但回用料添加后会明显增加管材中 Fe 和 Ca 的含量，回用料添加 25% 时，Fe、Ca 含量分别由 12.7ppm 和 88.5ppm 增加至 148ppm 和 203ppm，完全有回用料生产的管材 Fe、Ca 含量分别是 289ppm 和 32885ppm，远远超过了 GB/T 13663.2-2018 中对回用料 Fe 含量 ≤ 30ppm, Ca 含量 ≤ 300ppm 的要求。这两种元素增加的原因主要来自于管材存放、破碎、运输等环节中引入的灰分、杂质等。杂质含量过高，势必会影响管材的长期使用寿命性能，存在质量隐患。通过元素分析可以快捷的判定出管材的生产原料是否纯净，但设备投入较大。

表 3 ROHS 元素和 Fe、Ca 含量与回用料添加比例的关系  
(单位: ppm)

元素	配方 1	配方 2	配方 3	配方 4
Cd	0	0	0	0
Hg	1.3	3.3	0	2
Br	0	0	0	1
Pb	0	3.0	1.9	2.8
Cr	2	3.7	0	10.2
Fe	12.7	148	105	289
Ca	88.5	203	7254	32885

### 3 结论

本文通过对添加不同比例本厂回用料对 PE 管道性能的变化进行了物理力学性能的综合分析,结果表明:

(1) 本厂同牌号清洁回用料在一定比例添加下不会对管材 ROHS 元素 (Cd、Hg、Br、Pb、Cr) 含量、加工性能和物理力学性能造成影响,管材性能符合 GB/T 13663.2-2018 中技术指标要求。

(2) 回用料添加比例的多少对管材熔点和结晶温度几乎没有影响,但元素分析表明回用料的添

加会显著增加管材中 Fe、Ca 元素的含量。当回用料添加比例超过 25%时,灰分和缺口冲击强度会有明显影响,而回用料添加比例超过 60%时几乎所有力学性能均会造成明显变化,特别是静液压强度韧性破坏的概率显著增加,且数据离散无规律,说明回用料添加超过一定比例时会对管材长期使用寿命造成巨大的影响。

(3) 元素分析 (XRF、ICP 等方法) 可以较为直观的检测出管材原料是否纯净,判断对管材质量的影响,而通过检测管材物理力学指标无法简单的做出判定。

## 2021 年中国农用薄膜行业市场现状与发展趋势分析

我国自上世纪六十年代生产、使用农用薄膜以来,农用薄膜与种子、农药和化肥一样已成为农业生产中不可缺少的重要生产资料。

### 农用薄膜产量整体下滑

我国是农业大国,农膜产量与覆盖面积均居世界首位。我国农膜生产企业大约在 2000-3000 家,农膜产量主要集中在大中型规模企业。近两年来,随着高档、使用期限长的农膜大量普及,农膜行业年增长率有所下降。2015-2019 年,我国农用薄膜行业规模以上企业产量整体有所下降,从 2015 年 230.90 万吨减少至 2019 年 85.20 万吨。

### 农膜回收和高端农膜成为未来发展重点

2015 年以来,国家针对农用薄膜提出一系列政策,促进塑料薄膜行业往绿色环保、可持续发展的方向发展。2020 年,我国出台三个有关农用薄膜的规划,包括鼓励各企业发展高端农用薄膜;鼓励生产企业技术创新;建立健全废旧农膜回收体系;推广可降解地膜的应用等。

我国农用地膜从 2018 年的 5 月 1 日起实施强制性国标,新国标将地膜最低厚度从 0.008 毫米提高到 0.01 毫米。而这次对地膜厚度的修改,也是为了从根本上解决原有的超薄地膜容易破碎、难以回

收问题。

我国一系列农膜政策多次提到的高端农膜产品,既有利于建立农膜回收利用体系,也是提高农膜企业效益的手段。高端功能农膜功能多样,兼具流滴消雾、高保温、转光、散光、长寿命、防尘性和高透光等。高端功能农膜寿命一般 2-5 年,厚度大且具有抗老化功能,拆除时力学性能保留率较高,回收后有一定使用价值。

据中国农用塑料应用技术学会数据,随着我国农膜正在向中高端方向快速发展,功能性棚膜产量占整个棚膜产量的比重超过了 60%。当前我国一些针对农膜的新工艺、新技术、新产品、新材料的创新研发,已经超越国际水平。预计到 2025 年,中国农用薄膜高、中、低端农用薄膜占比将由 2%、38%、60%调整为 10%、40%、50%。

### 2026 年农膜产量将达 105 万吨

据中国塑料加工工业协会农用薄膜专委会在 2020 年 8 月预测,“十四五”期间农膜行业平均增长率设定为 3%的水平上较为适宜。前瞻按 3%的增长率预测,到 2026 年我国农用塑料薄膜产量有望达到 105 万吨。

(前瞻产业研究院)

# 冷热水用聚丁烯管道料性能对比研究

柴 冈

上海白蝶管业科技股份有限公司

**摘 要:** 聚丁烯 (PB) 管是一种十分理想的建筑给水管道, 其绝佳的各项物理性能以及质轻、无毒、无臭等优良特性使它具有非常广阔的发展前景。本文选取了三种不同牌号的 PB 管: PBH-1 (象牙白)、PBH-3 (灰色)、PBR-11 (棕色), 对其物理机械性能以及耐氧化分解、耐内压以及耐热性能进行了对比分析。

**关键词:** 聚丁烯管; 给水管道; 物理机械性能; 对比分析

**Abstract:** Polybutene (PB) is an ideal pipe in water supply pipeline system of buildings. Its excellent physical properties, light weight, non-toxicity and odorless make it have a very broad development prospect. In this paper, three different grades of PB pipes were selected: PBH-1 (ivory), PBH-3 (gray), PBR-11 (brown). Their physical and mechanical properties, resistance to oxidative decomposition, internal pressure and heat resistance were studied.

**Keywords:** Polybutene (PB) pipes; water supply pipeline; physical and mechanical properties; studied

## 1 引言 (Introduction)

我国建筑给水管道系统发展进程中, 曾一度占据统治地位的镀锌钢管因易生锈、影响水质、输送过程中过高的热量损耗等问题被禁用<sup>[1]</sup>, 随后国内新型塑料给水管材迅猛发展, 相较于金属管材, 新兴的塑料给水管具有质量轻、耐腐蚀、节能环保、水流阻力小以及安装方便等优良的性能, 迅速占领了给水管道市场<sup>[2]</sup>。随着国内给水管材使用量的日益增加和居民生活水平的提高, 人们对其卫生以及质量的要求也与日俱增, 建筑给水管道卫生和技术方面的研究越来越受到科研人员的重视, 相应的各项国家标准也陆续出台。

目前, 用于冷热水管道的主要种类有聚丙烯 (PP-R、PP-B) 管、聚乙烯 (PE-X、PE-RT) 管、聚氯乙烯 (PVC-U、PVC-C、PVC-M) 管、丙烯腈-丁二烯-苯乙烯三嵌段共聚 (ABS) 管以及聚丁烯 (PB) 管等。PVC、PE、ABS 一般用于冷水管, 而 PE-X、PP、PB 可用于热水管。

PB 管由于各项物理性能都极为突出, 优于市面上多数塑料管道。PB 是一种半结晶性热塑性塑

料, 可以是丁烯均聚物, 也可以是丁烯含量在 50% 以上的共聚物。目前市面上应用最多的为均聚聚丁烯 (PB-H), 它由正丁烯单体聚合而成, 分子链规整度很高, 具有绝佳的热稳定性、耐蠕变性、耐压性、耐候性以及质轻、柔韧、无臭、无毒等优良的特性<sup>[3]</sup>。而无规共聚聚丁烯 (PB-R) 是近些年研发出来的新一代聚丁烯家族产品, 它是由质量分数不少于 50% 的正丁烯与其他烯烃如乙烯、丙烯等单体的一种或几种通过共聚聚合得到的无规共聚物。在性能上, PB-R 秉承了 PB-H 的优势, 改善了管的柔韧性, 并且经济性更好, 更适合应用于低温热水地面辐射供暖及表面辐射制冷领域<sup>[4]</sup>。

综上所述, PB 管的种种优点使其成为建筑给水管道系统中十分理想的材料选择, 但受制于原料的来源以及其高昂的价格, 我国目前聚丁烯管的应用仅仅局限于少部分室内供暖以及部分高端项目中。为了对 PB 管进行更深入的研究, 本文选取 PBH-1、PBH-3、PBR-11 三种牌号的 PB 管材为测试对象, 对其耐热性、耐氧化性以及各项物理性能进行对比研究。

## 2 材料与方法 (Materials and methods)

### 2.1 材料

巴塞尔白色 (PBH-1), 巴塞尔灰色 (PBH-3), 巴塞尔棕色 (PBR-11)

### 2.2 实验方法

#### 2.2.1 密度

试样为熔体质量流动速率试验的挤出物 (190℃/2.16kg), 按照 GB/T 1033.1-2008<sup>[5]</sup> A 法进行密度测试。

#### 2.2.2 熔体质量流动速率 (MFR)

按照 GB/T 3682.1-2018<sup>[6]</sup>中的方法进行测试, 测试温度为 190℃, 负荷在 5kg 进行测试。试样数量各为 3 个。

#### 2.2.3 灰分

按照 GB/T 9345.1-2008<sup>[7]</sup>中规定的方法 A 进行测试, 试样量 10g, 测试温度 600℃。试样数量各位 3 个。

#### 2.2.4 透光率测试

参照 GB/T 21300-2007<sup>[8]</sup>, 采用 2mm 压塑制样, 使用 EEL 57D 透射仪对各种牌号的 PB 样品进行透光率测试。

#### 2.2.5 氧化诱导时间

参照 GB/T 19466.6-2009<sup>[9]</sup>, 测试温度分为 210℃和 220℃。试样数量各为 3 个。

#### 2.2.6 拉伸试验

采用压塑方式制备 2mm 厚 1B 型试样, 分别在拉伸速度为 50mm/min 和 500mm/min 速度下拉伸直至断裂, 并于拉伸速度为 1mm/min 下测试样条的拉伸弹性模量。拉伸试验参照 GB/T 1040.2-2006<sup>[10]</sup>, 压塑条件按 GB/T 9352-2008<sup>[11]</sup>规定进行, 试样按 ISO 2818:1994/Cor.1:2007 的规定, 采用机加工或冲切的方法制备, 试样尺寸按 GB/T 1040.2-2006 规定选用 1B 型。

#### 2.2.7 纵向回缩率

参照 GB/T 6671-2001<sup>[12]</sup>方法 A, 试验条件为 110℃, 30min。

#### 2.2.8 熔融温度

采用差示扫描量热 (DSC) 法测定样品的熔融温度, 升降温速率为 10℃/min。

### 2.2.9 静液压强度

参照 GB/T 19473.2-2004<sup>[13]</sup>中的方法对样品进行静液压试验, 试验温度为 95℃, 试验压力为 1.39MPa, 试验时间分别为 22h, 165h, 1000h。

## 3 结果与讨论 (Results and discussion)

### 3.1 不同牌号 PB 管材料的密度和熔体质量流动速率

密度和熔体流动速率是 PB 原料生产过程中工艺控制的重要性能参数, 直接关系到产品的质量以及各项物理性能。按照 2.2 所述, 对不同牌号样品的密度、灰分以及熔体流动速率进行了测试, 如表 1 所示。从表中的数据可以看出, 三种不同牌号 PB 原料的密度差异很小, 均处于 0.920~0.930 g·cm<sup>-3</sup> 之间。与密度类似, 三种牌号 PB 料的熔体质量流动速率也没有明显差异, PBR 的熔体质量流动速率均为最高, 其次是 PBH-3, PBH-1 均为最低。其中, 在负荷为 5kg 时, PBH-1 和 PBH-3 的熔体质量流动速率分别为 3.30 g·(10min)<sup>-1</sup> 和 3.40 g·(10min)<sup>-1</sup>, 而 PBR-11 的熔体质量流动速率较大, 为 3.98 g·(10min)<sup>-1</sup>。这种差异主要是由 PB 分子结构的差异造成的, PB-R 管的分子等规度较 PB-H 管更低, 其熔体也会相应表现出更好的流动性, 因此, PB-R 管材料的熔体流动速率较高。

表 1 不同牌号 PB 管材料的密度和和熔体质量流动速率

样品	MFR/g·(10min) <sup>-1</sup>	
	2.16kg/190℃	5kg/190℃
PBH-1	0.58	3.30
PBH-3	0.62	3.40
PBR-11	0.68	3.98

### 3.2 不同牌号 PB 管材料的灰分和透光率

塑料给水管材的灰分测试主要用来评估产品生产过程中添加剂以及各种助剂的含量, 是管材产品质量检测的一项重要指标。而透光率对运输水质的卫生安全有很大的影响, 不同于金属管道, 塑料管道的基础树脂阻光性差, 如果不加入阻隔层或者产品本身的颜色容易透光, 管内水质在长期的光照下很容易滋生细菌和藻类的生长, 进而影响管材寿

命以及水质的卫生。参照 2.2 所述标准，对三种牌号的 PB 管进行了灰分和透光率测试，结果如表 2 所示。可以看出，PBR-11 和 PBH-3 的灰分含量均较低，分别为 0.20%和 0.59%，而 PBH-1 的灰分含量较高，为 1.38%，表明 PBH-1 中所加的助剂含量较多。

表 2 不同牌号 PB 管材料的透光率

样品	PBH-1 (白色)	PBH-3 (灰色)	PBR-11 (棕色)
灰分/%	1.38	0.59	0.20
透光率/%	4.4	0	1.1

三种管材料产品的颜色不同，使它们的透光率也存在一定的差异。其中，PBH-3 的透光率最低，为完全不透光，这是因为 PBH-3 产品颜色为较深的灰色，大大降低了光的穿透力，其次为棕色 PBR-11，透光率为 1.1%，透光率最差的是象牙白色的 PBH-1，主要是因为白色管道对光照的阻隔性较差。

### 3.3 不同牌号 PB 管材料的氧化诱导时间

氧化诱导时间是评价管道材料耐氧化分解性能的重要指标，本研究样品按 2.25 所述方法，分别在 210℃和 220℃下对多种牌号的样品进行了氧化诱导时间测试，结果如图 1 所示。从图 1 可以看出，测试温度直接影响到氧化诱导分解的快慢，三种牌号的 PB 料的氧化诱导时间均随着温度的升高而降低，这是由于随着温度的升高，材料中添加的抗氧化剂分解加速，氧化诱导时间越短。温度升高 10℃时，三种样品的氧化诱导时间几乎都只有原来的一半，表明三种样品的氧化分解对温度的敏感性都很高。但从结果上来看，PBH-3 和 PBR-11 的耐氧化分解性能相当，而 PBH-1 的耐氧化分解性能要明显高于另外两种 PB 管材料。

表 3 不同温度下三种牌号 PB 管材料的氧化诱导时间

样品	氧化诱导时间/min	
	210℃	220℃
PBH-1	85.9	40.7
PBH-3	44.4	22.4
PBR-11	50.6	20.7

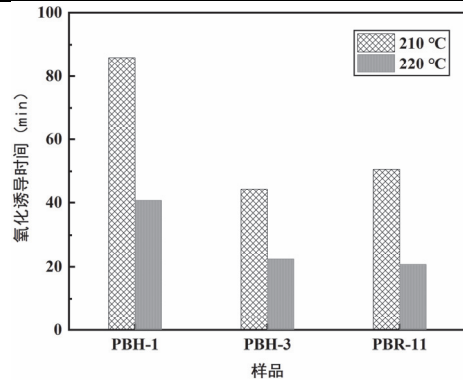


图 1 不同温度下三种牌号 PB 原料的氧化诱导时间

### 3.4 拉伸试验

拉伸性能是保证 PB 管材产品质量的重要指标之一。按照 2.26 所述的方法进行拉伸测试，结果如表 3 所示。从表中数据可以看出，PBH-1 和 PBH-3 拉伸过程中均不屈服，且 PBH-1 的拉伸弹性模量最高，达到了 619 MPa，远远高于 PBR-11 的 429 MPa，而 PBR-11 的拉伸强度和断裂拉伸应变要明显高于 PBH-1 和 PBH-3，这些数据充分表明 PBH 系列的强度要高于 PBR 系列，且 PBH-1 的强度最高，其次是 PBH-3，而 PBR 的柔韧性要高于前者，这使得 PBR 管道的安装更容易。这是由于分子结构的差异造成的，PBH 为全同含量高于 96%的高等规度均聚物，结构规整性强、结晶度高，因此其制品具有更好的力学性能。而 PBR 是由多种烯烃共聚得到的无规共聚物，分子随机排列，没有一定规律，这种结构使其制品的力学强度较差，但具有更好的柔韧性，非常符合表面辐射供暖供冷系统对管材性能的要求。

表 4 不同牌号 PB 原料的拉伸测试结果

样品	拉伸屈服应力/MPa	拉伸强度/MPa	拉伸断裂应力/MPa	断裂拉伸应变/%	拉伸弹性模量/MPa
	500 mm/min	50 mm/min	50mm/min	50mm/min	1mm/min
PBH-1	无屈服	32.8	32.8	190	619
PBH-3	无屈服	33.6	33.6	213	534
PBR-11	18.6	37.9	37.9	273	429

### 3.5 耐热性测试

对于冷热水用 PB 管来讲,耐热性是非常重要的一个性能指标,它决定了 PB 管在使用过程中的上限温度。按照 2.27 以及 2.28 所述方法对管材的纵向回缩率和熔融温度进行测试,结果如表 5。可以看出, PBH-1 和 PBH-3 的纵向回缩率略低于 PBR-11,且 PB-H 系列管材的熔融温度要比 PB-R 系列高 10℃左右,表明对于 PB 管来说, PB-H 的热稳定要更好。这是因为 PB-H 的分子等规度要明显高于 PB-R,分子排列规整使其结晶度也更高,所以耐热性也要高于无规的 PB-R 系列管材。

表 5 不同牌号 PB 管材料的纵向回缩率和熔融温度

样品	纵向回缩率	熔融温度/℃	
		一次升温	二次升温
PBH-1	0.25	128.11	116.1
PBH-3	0.25	126.3	116.1
PBR-11	0.33	118.3	105.3

### 3.6 静液压强度

为了衡量管材的耐内压性能,按照 2.29 中的方法进行了静液压试验,结果如表 6。可以看出, PBH-1、PBH-3 和 PBR-11 三种不同牌号的管材试样在 1.39MPa 的恒定压力下,试验时间从 22h 增加到 1000h 时,均无破裂以及渗漏现象出现,表现出 PB 管道非常优异的耐内压性能。

表 6 不同牌号 PB 管材料的静液压试验结果

样品	静液压强度		
	95℃/22h	95℃/165h	95℃/1000h
PBH-1	无破裂、无渗漏	无破裂、无渗漏	无破裂、无渗漏
PBH-3	无破裂、无渗漏	无破裂、无渗漏	无破裂、无渗漏
PBR-11	无破裂、无渗漏	无破裂、无渗漏	无破裂、无渗漏

## 4 总结

通过对比分析, PB-H、PB-R 管均具有非常优异的物理以及耐热、耐压、耐氧化分解性能,是建筑给水管道十分理想的选择, PB-R 管在秉承 PB-H 管性能优势的基础上,拥有更好的柔韧性,但耐热性有小幅降低,相较于 PB-H 管更易安装,非常符

合表面辐射供暖供冷系统对管材性能的要求。

### 参考文献:

- [1] 白子强,姜然,刘力. 聚丁烯(PB-1)管道在供热系统室外直埋中的应用分析 [J].区域供热,2014,(1):75-79,134.
- [2] 牛磊,范娟娟,殷喜丰,等. 聚 1-丁烯的应用及研究进展 [J].合成树脂及塑料,2010,27(2):79-84.
- [3] 吴念,代占文. 聚丁烯(PB)管道的生产和应用 [J].塑料制造,2008:90-95.
- [4] 张文学,黄安平,贾俊纪,等. 无规共聚聚丁烯-1 简介 [J].合成材料老化与应用,2015,(1):102-104.
- [5] 中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局中国国家标准化管理委员会. 塑料 非泡沫塑料密度的测定 第 1 部分:浸渍法、液体比重瓶法和滴定法 [S]: GB/T 1033.1-2008. 北京:中国标准出版社,2009.
- [6] 中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局中国国家标准化管理委员会. 塑料 热塑性塑料熔体质量流动速率(MFR)和熔体体积流动速率(MVR)的测定 第 1 部分:标准方法 [S]: GB/T 3682.1-2018. 北京:中国标准出版社,2018.
- [7] 中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局中国国家标准化管理委员会. 塑料 灰分的测定 第 1 部分:通用方法 [S]: GB/T 9345.1-2008. 北京:中国标准出版社,2008.
- [8] 中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局中国国家标准化管理委员会. 塑料管材和管件不透光性的测定 [S]: GB/T 21300-2007. 北京:中国标准出版社,2008.
- [9] 中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局中国国家标准化管理委员会. 塑料 差示扫描量热法(DSC) 第 6 部分:氧化诱导时间(等温 OIT)和氧化诱导温度(动态 OIT)的测定 [S]: GB/T 19466.6-2009. 北京:中国标准出版社,2010.
- [10] 中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局中国国家标准化管理委员会. 塑料 拉伸性能的测定 第 2 部分:模塑和挤塑塑料的试验条件 [S]: GB/T 1040.2-2006. 北京:中国标准出版社,2007.
- [11] 中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局中国国家标准化管理委员会. 塑料 热塑性塑料材料试样的压塑 [S]: GB/T 9352-2008. 北京:中国标准出版社,2009.
- [12] 中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局中国国家标准化管理委员会. 热塑性塑料管材纵向回缩率的测定 [S]: GB/T 6671-2001. 北京:中国标准出版社,2002.
- [13] 中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局中国国家标准化管理委员会. 冷热水用聚丁烯(PB)管道系统 第 2 部分:管材 [S]: GB/T 19473.2-2004. 北京:中国标准出版社,2004.

# 关于召开中国塑料加工工业协会七届六次理事（扩大）会议通知

中国塑协[2021]第 010 号

各理事、会员单位：

根据《中国塑料加工工业协会章程》规定，经研究，定于 2021 年 4 月 12 日在深圳市维纳斯皇家酒店召开中国塑料加工工业协会七届六次理事（扩大）会议。现将有关事项通知如下：

## 一、主要内容

- 1、审议理事会 2020 年工作报告
- 2、审议 2020 年度财务收支情况报告
- 3、审议 2020 年度会员变动情况及增补理事的议案
- 4、审议《塑料加工业“十四五”发展规划指导意见》和《塑料加工业“十四五”技术进步指导意见》
- 5、通报部分分支机构变更事项
- 6、通报“2021 中国可持续发展展览会”和“2022 年中国国际塑料展工作进展情况”
- 7、七届理事会成员现场登记
- 8、专题报告
- 9、组织参观“第三十四届中国国际塑料橡胶工业展览会”

## 二、出席会议人员

- 1、理事成员、会员单位代表；
- 2、中国塑协分支机构主要负责人；
- 3、各省（区）市及地方塑料行业协（商）会代表；
- 4、中国塑料行业特色区域和产业集群相关地方政府、塑料行业协（商）会代表。

## 三、七届理事会成员登记

根据《中国塑料加工工业协会章程》和《中国塑料加工工业协会会员管理办法》有关规定，本次理事会将对理事会成员进行现场登记，要求理事届时出席，并现场填写表格。

## 四、其他事项

### 1、会议地点及安排

会议地点：深圳维纳斯皇家酒店（深圳市宝安区沙井镇沙井路 118 号，电话：0755-27218888）

4 月 12 日上午 8:30-13:50 酒店大堂报到，报到时请持一张名片。

4 月 12 日下午 14:00-17:30 召开七届六次理事（扩大）会议（酒店三层维纳斯厅）

4 月 13 日 组织参观第三十四届中国国际塑料橡胶工业展览会。

### 2、有关费用

**（1）会务费：**600 元/人（包括会议室费、资料费、交通费等），住宿费自理。

会务费请于 4 月 1 日前汇至协会账户，报到时凭汇款凭据领取发票。如开电子发票，请将开票信息（单位名称及纳税人识别号）及电子邮箱发至中国塑协会员部邮箱：[cppiahyb@163.com](mailto:cppiahyb@163.com)（汇款单注明：七届六次理事会会务费），收到汇款后我们将开具电子发票。

协会账户信息：

户名：中国塑料加工工业协会

账号：0200003609014476350

开户行：中国工商银行北京礼士路支行

**（2）房费标准：**标准间：588 元/天（含双早）；  
单人间：588 元/天（含单早）。

### 3、联系方式

电话：010-65268096

传真：010-65278590

E-mail：[cppiahyb@163.com](mailto:cppiahyb@163.com)

联系人：荆 诚 18101281836（微信同号）

刘 姝 13522699519

中国塑料加工工业协会

2021 年 2 月 23 日



## 声 明

近期，有多家企业咨询据称今年在南京举办的亚洲国际塑料展是否由我协会主办，为维护广大会员单位及参展单位权益，为此，我协会郑重声明：

一、该展会与我协会无任何关系。

二、据了解，该展会已被南京国际博览中心列入虚假宣传黑名单，并正在走法律程序解除合作。望广大会员单位及参展单位注意保护自身权益。

三、由中国塑料加工工业协会主办的“2021中国塑料可持续发展展览会”和“2022中国国际塑料展览会暨塑料新材料、新技术、

新装备、新产品展览会”将如期分别于2021年11月3-5日和2022年11月2-4日在南京国际博览中心召开。请广大会员单位知悉，我协会将继续做好各种服务工作。

四、如有相关问题，可与我协会经济合作部联系或咨询南京国际博览中心。

中国塑协经济合作部：010-65226810；  
65226803

南京国际博览中心：张瑛 025-86753317  
特此声明

中国塑料加工工业协会

2021年2月25日

## 声明

南京河西会议展览有限责任公司已解除与群益投资（广州）股份有限公司于2021年1月20日签订的《场地租赁合同》和《展会综合服务合同》，原定于2021年6月21日至6月25日举办的2021亚洲（南京）国际包装展览会、2021亚洲（南京）国际塑料橡胶工业展览会我中心不再承办。相关事宜请各参展商与群益投资（广州）股份有限公司联系。

特此声明！

南京河西会议展览有限责任公司

2021年3月2日

# 关于召开聚氯乙烯（PVC）制品绿色制造工艺技术培训的 预通知

聚氯乙烯（PVC）是第二大通用塑料，主要用于生产 PVC 异型材、管道、薄膜、板材、片材、包装材料、电线电缆、日用消费品、涂层制品、发泡制品、医用卫生等产品。

近年来 PVC 材料性能不断提升，PVC 制品不断更新换代，环保助剂替代速度加快，促进了 PVC 材料及制品的不断进步，但同时也存在着一些困难及行业发展问题。为更好的促进 PVC 行业的可持续发展，中国塑料加工工业协会拟于 2021 年 4 月上旬举办“聚氯乙烯（PVC）制品绿色制造工艺技术培训班”。具体如下：

## 一、组织机构

主办单位：中国塑料加工工业协会

承办单位：中国塑协教育与培训委员会

支持单位：待定

## 二、时间地点

时间：2021 年 4 月上旬，拟安排培训 2-3 天。

地点：杭州或常州

## 三、主要培训内容

1、聚氯乙烯行业现状、应用前景及未来发展趋势；

2、PVC 制品配方设计原则；

3、PVC 制品加工中环保热稳定剂的发展趋势解析；

4、PVC 加工工艺的优化及制品生产过程中常见问题解决办法；

5、PVC 改性技术研究与应用。

## 四、参培人员

PVC 原材料、助剂生产企业，PVC 管道、型材、板材、片材、薄膜、线缆等制品生产管理及产业链相关单位技术负责人、工艺技术人员、质量工程师等。

## 五、拟邀请专家

施珣若：中国塑协科技咨询委委员；

郭少云：四川大学高分子研究所教授；

王旭：浙江工业大学教授；

吴茂英：广东工业大学教授；

蒋平平：江南大学化学与材料工程学院教授。

## 六、收费标准

本次培训费用为 2000 元/人，含会场、师资、资料费、餐费等，住宿及往返交通费自理。同一单位 3 人参加培训 8 折优惠、5 人以上参加培训 7 折优惠。

## 七、报名方式

扫描下面二维码直接填写参培回执。



## 八、其他事宜

1、培训工作组将建立培训班微信群，将提交报名回执的学员邀请进群，会议议程、注意事项等将统一发到群中，或点对点发给学员。

2、培训结束后，颁发中国塑料加工工业协会培训合格证书。

## 九、联系方式：

牛国强，13671306518（微信同号）

刘晓慧，14701004508（微信同号）

焦红文，13520839996（微信同号）

邮 箱：cppiajypx@163.com

中国塑料加工工业协会  
教育与培训委员会

## 中国塑料加工工业协会招聘信息

### 招聘岗位一：高级文职人员

#### 【岗位职责】

- 1、协会文稿的综合统稿工作；
- 2、负责协会网站资料的收集、整理、发布工作；
- 3、负责塑料行业经济数据的收集、统计、发布及撰写经济运行分析报告、行业发展规划等工作；
- 4、负责协会行业活动新闻报道工作；
- 5、负责协会微信公众号运维推送工作；
- 6、负责协会 OA 办公系统维护工作；
- 7、负责分支机构网站和微信平台的管理；
- 8、完成领导交办的其它工作。

#### 【招聘要求】

- 1、具有较强的文字综合能力和写作水平；
- 2、具有较强的语言表达和沟通能力；
- 3、擅长网站运行维护；
- 4、擅长微信公众平台运维推送工作；
- 5、有行业经济运行分析或经济工作经验；
- 6、熟悉摄影技巧
- 7、高分子材料、化工、经济类、计算机等专业，大学本科及以上学历；
- 8、能熟练使用各类办公软件；
- 9、有 OA 办公系统运维经验优先；
- 10、有记者工作经验优先，有驾驶工作经验优先；
- 11、中共党员优先；
- 12、身体健康、遵纪守法、品行端正；有较好的职业操守、热爱社团工作，执行能力强。

### 招聘岗位二：会展服务人员

#### 【岗位职责】

- 1、负责协会展会工作的整体策划实施，包括展前筹备、现场执行及展后跟踪；
- 2、负责展商及合作单位的日常开发、关系维护及

深度挖掘工作；

- 3、负责协会与相关单位招商引资项目的市场开发工作；
- 4、根据协会工作需求，收集、整理企业信息；
- 5、根据协会工作需求，参与部分外事联系工作；
- 6、负责协会展会的招商工作；
- 6、完成领导交办的其它事项。

#### 【招聘要求】

- 1、具备较强的沟通协调及组织能力，有管理经验，能够担当重任；
- 2、具备高度的工作责任心和执行力及良好的团队协作精神；
- 3、5 年及以上会展相关工作经验，熟悉展会销售、推广、运营等工作流程；具备英文能力者优先；具备参与过塑料行业相关展会工作者优先；
- 4、熟练使用各种办公特别是与展会相关的软件，具备良好的文字表达和口头表达能力，具备写作能力；
- 5、会展、市场营销等相关专业，大学本科及以上学历；
- 6、中共党员优先，有驾驶工作经验优先；
- 7、身体健康、遵纪守法、品行端正；有较好的职业操守、热爱社团工作，执行能力强。

#### 联系方式

请应聘人员将本人简历和学历、职称等证书的扫描件发到邮箱

联系人：刘晓慧

电 话：010-65281529

手 机：14701004508

邮 箱：cpaiabgs@163.com

地 址：北京市朝阳区东三环南路 19 号联合国际大厦甲段 910