



第40卷 第2期

2025年2月出版（总第465期）

主办单位：中国橡胶工业协会炭黑分会

编辑：《炭黑信息》编辑部

编委会主任：丁丽萍

编委会成员：

李和春	苏州宝化炭黑有限公司	董事长
李毅	江西黑猫炭黑股份有限公司	总经理
徐人威	中昊黑元化工研究设计院有限公司	执行董事
魏亮	龙星化工股份有限公司	总经理
薛国飞	山西安仑化工有限公司	董事长
阙伟东	确成硅化学股份有限公司	董事长
邵建聪	广州海印实业集团有限公司	董事总裁
王希安	山东华东橡胶材料有限公司	董事长
郑相君	大石桥市辽滨碳黑厂	董事长
刘东杰	山西永东化工股份有限公司	董事长
牛海君	山西三强新能源科技有限公司	董事长
陈政江	云南云维飞虎化工有限公司	董事长
黄锡甫	宁波德泰化学有限公司	总经理
王建文	金能科技股份有限公司	总经理

责任编辑：姚新启

编辑部地址：天津市红桥区勤俭道185号
中国橡胶工业协会炭黑分会

邮政编码：300130

电话：022-27276558 27276696

传真：022-27276558

Http: www.cncbt.org.cn

E-mail: thfh@Sina.com

目录 CONTENTS

炭黑行业资讯

2024 国内炭黑行业大事浏览	01
2024 炭黑行业国内新项目浏览	05
到 2030 年中国炭黑市场 CAGR 以惊人的 7.1% 增长	12
安徽黑猫被认定为“专精特新”中小企业	12
安仑化工上线智能化物流管理系统	13
金能化学举办安全责任状签字暨宣誓仪式	13
卡博特天津工厂荣获国际 ISCC PLUS 认证	14
龙星化工创建“河北省炭黑技术创新中心”	15
宁夏金海沃德 1.2 万吨超导炭黑项目已完成 80%	15
苏州宝化炭黑入选外籍院士工作站	16
台湾国际中橡 EcoVadis 首评获银牌	16
永东化工拟为 20 万吨蒽油深加工项目募资	17

相关市场报道

2024 年废轮胎热解项目大事记	18
2024 年全球轮胎行业投资转向低成本地区	20
2025 轮胎技术博览会将于 3 月在汉诺威举行	21
ACS 橡胶分会举办“弹性体的可持续性”网络研讨会	21
ETRA 为第 30 届轮胎循环利用年会征集论文	22
加拿大回收商推进废轮胎热解工厂建设	22
江西荣卓 6 万吨废轮胎热解项目今年 1 月底试生产	23
龙腾坤鑫新材料 40 万吨废轮胎热解项目开工	24
美国的回收利用率已近八成	24
世界炭黑原料油最新动向	26
希腊废轮胎热解项目采用派若姆技术	28



Volume 40 No.2 Issued February.2. 2025

本刊协办单位:

青岛德国特节能装备股份有限公司
乐清市节能石油机械厂
北京亦海科泵业科技有限公司
青岛神州锅炉辅机有限公司
淄博华庆耐火材料有限公司
巩义市新丰源耐火材料有限公司
常州市康安环保设备有限公司
济南圣泉集团股份有限公司
安徽省绩溪华林环保科技股份有限公司
抚顺振兴工程设计有限公司
巩义新科耐火材料有限公司
山东方兴节能装备有限公司
临朐鼎工磁电科技有限公司
淄博王字耐磨材料有限公司
太原太航德克森自控工程股份有限公司
邯郸市峰峰矿区润德新材料有限公司

目录 CONTENTS

海外炭黑资讯

2024 国外炭黑大事浏览	29
2024 国外炭黑新项目浏览	33
2024 年前十个月日本炭黑出货量下滑 4.2%	36
AZuR 呼吁欧盟为 rCB 和热解油制定明确的法规	37
CSRC 重组炭黑业务以解决供应过剩问题	37
PCBL 更名为“PCBL 化学品公司”彰显业务多元化	38
博拉炭黑发布 2024 年度可持续发展报告	38
卡博特恢复建设印尼 8 万吨炭黑扩建工程	41
欧励隆宣布裁员 6% 以改善橡胶炭黑部门业绩	42
欧洲生产成本飙升 炭黑调价迫在眉睫	42
新版《回收炭黑全球战略商务报告》简介	43
茵维若首席执行官回顾 2024 年的主要进展	45

论文精选

聚合物 - 填料偶联对粒子补强聚合物粘弹性玻璃转化的影响	46
------------------------------	----

技术信息

卡博特一新款超导炭黑荣获亚洲涂料技术先锋奖	54
珀佩图斯推出石墨烯增强母胶 可用来生产可持续轮胎	54

白炭黑信息

韩泰轮胎与苏尔威联手开发新型矿砂基白炭黑	56
----------------------	----

2024 国内炭黑行业大事浏览

1、辽宁黑猫16万吨橡胶复合母胶项目开工建设

青岛黑猫公司自2018年起与北京化工大学团队联合攻关，在山东玲珑轮胎公司的大力支持下，开发了一项独特的纳米炭黑-天然胶乳体系的共絮凝-脱水-干燥技术，并对该胶乳体系进行了界面调控-网络结构优化-门尼黏度调控；开发了相关工艺与装备，制备出高分散的炭黑-天然橡胶纳米复合湿法母胶，该项技术先后共取得授权专利8项，公开发明专利5项，经中国石油和化学工业联合会召开了科技成果鉴定会一致认为该项技术具有自主知识产权，居国际领先水平，建议加大成果推广应用力度。该项目自黑猫炭黑第七届董事会第十四次会议通过之后，其各项工作便有序开展起来。这款湿法母胶，在应用于载重胎之后，又在工程胎（OTR）应用中取得突破。采用这款湿法母胶制备的第一条型号为16.00R25的OTR成功下线。这标志着黑猫炭黑湿法母胶顺利完成了在OTR中的应用研究目标。辽宁黑猫复合新材料科技有限公司16万吨橡胶复合母胶项目于3月28日在辽宁省辽阳市隆重举行开工仪式。该项目总投资6.80亿元，分三期建设，共建设8条生产线。每条生产线，可年产橡胶复合母胶2万吨。一期工程计划2024年底投产。全部达产后，可年产橡胶复合母胶16万吨，安置就业120人。

辽宁黑猫成立于2023年6月，位于辽宁省朝阳市龙城区太宁路22号，旨在转化黑猫炭黑的科技成果，生产橡胶复合母胶。该项目总投资为6.88亿元人民币。这种纳米复合材料具有高耐磨性、高强度、低滞后和低生热特性。

辽宁黑猫的16万吨橡胶复合母胶项目的选址，充分考量了当地经济发展的现状和功能性，优化了区域产业布局。该项目，上游承接朝阳地区钢铁、能源、炭黑产业；下游直指轮胎及橡胶工业，是强化、延伸、补齐当地产业链的重要举措，同时又是科技资源共享和协同创新的“排头兵”。

该项目，自前期精心筹备，至今正式动工，项目团队倾注了全力与心血。在预定的计划框架内，基本上按照各时间节点，顺利完成立项、营业执照、六大评价、文勘、地勘、土地证、两规证、施工许可证等工程建设所需的证照办理，同时积极跟进招投标、土建合同、监理合同，设备采购、机电仪安装、防腐保温等工作内容，确保了该项目建设按计划有序推进。

2、中国橡胶工业协会炭黑分会十届六次理事会议圆满召开

2024年3月26日中国橡胶工业协会炭黑分会十届六次理事会议在青岛香格里拉大酒店胜利召开，出席此次会议的理事单位23家，缺席4家。参加会议人员共计43人。

此次理事会议的召开与中橡协第十届四次理事会（及常务理事会）扩大会议暨第十九届中国橡胶年会同期召开，广州海印实业集团有限公司董事总裁邵建聪和中昊黑元化工研究设计院有限公司总经理王家贵分别主持了此次会议。本次会议上中橡协炭黑分会秘书长丁丽萍首先报告了当前我国炭黑行业经济运行情况分析及其存在的问题，同时针对俄罗斯进口炭黑的热电关注问题邀请国贸大通数据有限公司市场总监刘众对中国炭黑进出口市场进行了分析。炭黑分会主管姚新启在会上向参会理事单位代表汇报炭黑分会2023年工作完成情况及2024年重点工作计划。另外为

了今年理事单位的顺利换届，炭黑分会在理事会议期间发放炭黑分会换届工作的摸底调查，开展调查工作。

3、炭黑单位产品能源消耗强制性国家标准，正式发布！

4月29日，国家市场监督管理总局（国家标准化管理委员会）批准发布《医用玻璃体温计》等34项强制性国家标准和1项国家标准修改单（2024年第7号），包括《轿车轮胎》（GB 9743-2024）、《载重汽车轮胎》（GB 9744-2024）及《轮胎和炭黑单位产品能源消耗限额》（GB 29449-2024）。其中，《轿车轮胎》（GB 9743-2024）和《载重汽车轮胎》（GB 9744-2024）分别代替GB 9743-2015和GB 9744-2015；《轮胎和炭黑单位产品能源消耗限额》（GB 29449-2024）标准将轮胎和炭黑两个单位产品的能耗限额标准整合，替代《轮胎单位产品能源消耗限额》（GB 29449-2012）和《炭黑单位产品能源消耗限额》（GB 29440-2012）。

该三项强制性标准的实施日期均为2025年5月1日。

4、炭黑分会组织天津石化炭黑原料油-催化裂化油浆技术交流

2024年7月10日，中橡助剂专业委员会秘书长炭黑分会副秘书长王延栋带队来到天津石化公司运销中心与天津石化炭黑原料油生产技术团队进行交流。

天津石化近日首次应用油浆脱固技术成功试产炭黑原料油，将低价值的催化裂化油浆转化为炭黑原料油。获得此消息后中橡助剂专业委员会秘书长炭黑分会副秘书长王延栋第一时间找到天津石化方面并组织江西黑猫炭黑股份有限公司，龙星化工股份有限公司，青州市博奥炭黑有限责任公司及山东联科新材料有限公司负责人员到天津石化现场进行技术交流。

天津石化运销部郭强宗部长等项目生产技术人员参加了此次交流活动。

天津石化采用大连石油化工研究院与江苏赛瑞迈科新材料有限公司共同开发的催化裂化油浆无机膜脱固净化技术成功生产炭黑原料油，预计该炭黑原料油年产将达到18万吨，目前该油浆脱固装置正在逐渐放量生产并不断完善，后期会根据市场需求放量生产。对于此次炭黑分会及炭黑企业的到访，天津石化有关领导表示此次技术交流对此炭黑原料油产品的发展将起到非常好的促进作用，同时对参加此次交流的炭黑企业提出的宝贵建议表示感谢！

龙星化工股份有限公司总经理魏亮、江西黑猫炭黑股份有限公司炭黑事业部总经理戚伦辉、青州市博奥炭黑责任有限公司副总经理唐文俭及山东联科新材料有限公司采购业务部经理韩克龙等参加了此次交流活动。

5、2024 中国炭黑展望会11月在泉州召开

中国炭黑研究院（CCBI）于2024年11月12-15日在中国福建省泉州市召开了2024中国炭黑展望会（The China Carbon Black 2024）。

中国炭黑展望会是中国炭黑行业规模最大、档次最高、最具权威性的学术会议，同时也是立足国内，走进亚洲，面向世界的大平台，这次会议以改革创新的炭黑科技为背景，谋求行业的双赢与共赢。上一届中国炭黑展望会是2020年12月在福建厦门举行。该会议通常每两年举行一次，但由于全球疫情和旅行限制，会议多次推迟。这是一次组织严密、内容全面的会议，重点关注中国炭黑行业的现状和发展。

6、龙星化工拟收购中橡在鞍山和重庆两基地55% 股权

龙星化工股份有限公司2024年7月16日发布公告称，该公司和自然人刘江山先生与中橡（新加坡）有限责任公司[CSRC (SINGAPORE) PTE Ltd.]签署了一项《合作意向书》，双方就股权交易事宜初步达成合作意向：龙星化工和自然人刘江山先生拟以自有资金，通过现金方式，收购中橡（鞍山）化学工业公司和中橡（重庆）炭黑公司100% 股权；其中，龙星化工拟持股55%，而刘江山先生拟持有其余的45% 股权。

这项收购的标的物，为中橡（新加坡）公司持有的两家炭黑企业 100% 的股权及其附带的所有权利、利益及义务。双方一致认为，这次收购的价格将在进一步尽职调查及协商后确定；股权交易的支付方式及支付日期将在双方签署正式的股权转让协议时再予确定。目前，龙星化工方面将对这两家目标公司进行尽职调查，尽快了解这两家公司的资产、负债、经营情况和法律风险等事宜。股权出让方则配合收购方的尽职调查，提供所需的文件和资料。

中国合成橡胶股份有限公司是一家台资企业，委托其子公司——中橡（新加坡）有限责任公司在中国大陆投资，先后在马鞍山、鞍山和重庆地区各建有一家炭黑生产基地。这次拟进行股权转让的是中橡（鞍山）化学工业公司和中橡（重庆）炭黑公司。其中，鞍山公司成立于2001年4月，注册资本14,985 万美元，产能7.2 万吨；重庆公司成立于2010年9月，注册资本4,610 万美元，产能6.5 万吨。中国合成橡胶公司是由辜振甫先生等知名企业家于1973年在台湾发起成立，是一家采用美国大陆炭黑公司专利技术的国际知名企业。

7、青岛黑猫建设碳基纳米新材料专家工作站

据《江西黑猫炭黑股份有限公司公众平台》报道：青岛黑猫新材料研究院获批建设“青岛市碳基纳米新材料专家工作站”。作为黑猫股份的研发中心，青岛黑猫长期深耕于炭黑及新材料研发创新领域，拥有多项自主知识产权的生产工艺。与张立群院士等顶尖院士专家人才达成深度合作，成功转化多项科研成果，建立了强大的科研平台，并组建了一支富含管理、研发和营销经验于一体的创新团队，在技术创新、产品研发和市场开拓等方面取得了显著成绩。

获批青岛市专家工作站，不仅是对青岛黑猫科研实力和创新能力的认可，更是对公司未来发展的有力支持。未来，青岛黑猫将继续依托青岛市专家工作站这一平台，秉持“创建一流研发企业”战略发展思路，加强与国内外知名科研机构和顶尖专家的交流与合作，提高企业技术创新能力，促进产学研用相结合，为黑猫培养行业专业人才，打造“人才高地”。在实际工作中，将不断突破自身创新能力和研发水平，助力青岛黑猫研究院碳基纳米新材料开发，为黑猫集团、炭黑公司高质量发展贡献力量。

8、炭黑分会成功换届，江西黑猫炭黑股份有限公司任新一届理事长单位

2024年9月24日中国橡胶工业协会炭黑分会第十一届一次理事会议在江西景德镇紫晶宾馆圆满召开，出席此次会议的理事单位25家，缺席2家。参加会议人员共计48人。

此次理事会议的召开与2024中国炭黑年会暨会员大会同期召开，中国橡胶工业协会炭黑分会秘书长丁丽萍主持了此次会议。

本次会议共有2项内容需要提请理事会议表决。中橡协炭黑分会秘书长丁丽萍首先向参会代表宣读了中橡协炭黑分会第十一届理事长聘任人选的批复文件，按照《中国橡胶工业协会人事管理制度》《中国橡胶工业协会分会（委员会）理事长单位理事长任职条件及理事长职责》的有关

规定，确定江西黑猫炭黑股份有限公司担任中国橡胶工业协会第十一届理事会炭黑分会理事长单位，同时聘任公司总经理李毅担任中国橡胶工业协会第十一届理事会炭黑分会理事长。此次理事会议表决通过后还将提请中橡协炭黑分会会员大会予以确认。

本次会员大会参会单位包括理事单位，会员单位及相关配套企业80家，其中应到会员单位71家实到会员单位52家，超过2/3的会员企业参加，形成会议各项决议有效。参加大会人数119人。本次大会以“遵循绿色生产，信守经营之道，行业健康发展”为主题，深入探讨了中国炭黑行业的现状和未来发展前景。中国橡胶工业协会会长徐文英，中国橡胶工业协会炭黑分会秘书长丁丽萍，黑猫股份党委副书记、董事长魏明，中国橡胶工业协会炭黑分会理事长、黑猫股份党委委员、总经理李毅以及中国炭黑主要生产企业悉数到场参加。

9、2024年特种炭黑发展论坛圆满召开

9月25日上午，2024年特种炭黑发展论坛在美丽的瓷都景德镇召开，来自国内特种炭黑领域的80余名专家、企业家及行业的有关专业技术人员齐聚一堂，共同探讨如何规范特种炭黑市场，优化产业结构，发展新质生产力。

中国橡胶工业协会炭黑分会秘书长丁丽萍、江西黑猫炭黑股份有限公司董事长魏明等出席论坛并致辞，安徽黑猫新材料有限公司技术总监赵杰、山西盛达威科技有限公司总经理刘志国在论坛上分享了特种炭黑生产技术展望、产品市场现状及趋势，中国橡胶工业协会炭黑分会理事长、江西黑猫炭黑股份有限公司总经理李毅主持了此次论坛。

10、乌海黑猫改造生产线生产锂电池负极用特种炭黑

据《内蒙古自治区科学技术厅网站》报道：今年，乌海黑猫炭黑有限公司对炭黑生产线进行改造，生产出新一代锂电池负极材料用炭黑，成为企业新的利润增长点，也为用户提供性价比更高的炭基材料。

近年来，随着国内炭黑产能的不断提升，及下游汽车轮胎市场需求量的波动，橡胶用炭黑市场接近饱和。如何在众多同类企业中突出重围？该公司意识到，产品创新是关键因素，每年都拿出总营销收入4%的经费投入科研创新项目。这次把原有生产普通橡胶用炭黑的生产线，优化原料配比、改造炉型结构，将产品成功拓展到电池负极材料应用领域，满足客户的多样化需求。

目前经技术改造后重新投产的MS 3300炭黑生产线正满负荷运转，工作人员将制备好的炭黑产品装车，运往下游锂电池负极材料等用户。这种差异化产品，具有低挥发分、高电阻等优点，在锂电池负极材料生产中，能有效降低能耗，减少用电量。经过技改之后，MS 3300反应炉的使用寿命会延长到三个月，大大降低炭黑的生产成本。目前，这条MS 3300生产线已达到日产炭黑150吨的水平，年产能力约合4万吨。

11、2024年炭黑高端技术人才线上培训班成功举办

2024年炭黑高端技术人才线上培训班（第九期）于2024年12月4日至13日圆满结束，参加此次培训班的学员共64人，他们来自全国17家企业及个人，此次培训学员的招收是以工作单位为基础利用现代网络技术的腾讯会议形式。培训期间有的单位将需要培训的人员集中起来共同接受线上培训，接受培训的人员涉及企业各部门管理人员、工程师、经理、工艺设备安全环保等专

业技术人员及销售客服人员等。此次培训根据企业的需求炭黑分会从炭黑生产技术、特种炭黑技术、生产关键设备使用，锅炉汽机热电联产技术及上游煤焦油加工，下游轮胎产品技术及企业迫切关心的能源，低碳，环保等方面安排培训内容，共邀请十位专家从专业的角度为学员精心培训。培训期间还针对即将实施的炭黑新能源消耗标准免费邀请炭黑企业统计人员进行学习，为2025年该标准的顺利实施做好宣传和贯彻的前期工作。此次培训不仅丰富和开拓了学员的视野，而且加强了各企业之间经验与技术的交流。

炭黑高端技术人才培训班是中国橡胶工业协会炭黑分会主办的炭黑及相关行业生产技术人才培训与交流平台。通过九期的培训工作不断改进完善，目前已经成为我国炭黑行业中企业之间技术交流，知识传播，人才培养的一个综合平台，为全国炭黑生产企业，配套企业，及相关应用企业，培养出大批高端技术人才，通过九期培训工作我们不断的完善和提高，同时也得到了各企业的认可和支持，为我国炭黑行业的发展和腾飞打下了坚实的基础！

12、2024 炭黑专家技术论坛会议成功举办

2024年12月16日至18日由中国橡胶工业协会炭黑分会首次主办的2024炭黑专家技术论坛在山东省胶州市胜利召开，共有28家企业包括炭黑专家组成员共48人参加了此次会议。龙星化工股份有限公司副总经理马宝亮及中橡协炭黑分会秘书长丁丽萍分别主持了会议

炭黑专家技术论坛会议的举办是为解决行业发展过程中出现的共性问题，研究当前炭黑行业面临的重点难点问题，同时邀请轮胎和制品企业上下游共同连动，发挥行业专家作用，为炭黑行业的发展保驾护航提升行业水平，优化结构，促进产业升级。带动行业向专业化、技术化方向发展。

卡博特化工（天津）有限公司 中国区环境与可持续发展高级经理 王学彬；杭州中策清泉实业有限公司副总经理 徐俊；中策橡胶集团股份有限公司高级工程师 蒋琦；中化泉州石化有限公司专家原炭黑院院长 王家贵；辽宁省铁岭橡胶工业研究设计院副院长 钱爱东；青岛德固特节能装备股份有限公司高级工程师 崔建波参加了此次会议并发言。

2024 炭黑行业国内新项目浏览

1、河津正帆科技11.4万吨炭黑项目规划方案公示

据《山西省生态环境厅》报道：山西省运城的河津市正帆科技有限公司提交的《年产13万吨特种炭黑及15万吨煤焦油精细加工综合利用项目》环评报告，山西省生态环境厅于2023年11月20日发布受理公告；历经两次公示征求公众意见之后，山西省生态环境厅于2024年5月29日发布公告称，该项目的环评报告拟在近日通过审批。

该项目建设地点，为河津经济技术开发区新型煤电铝材一体化产业园，总投资约9.85亿元，预计在2026年6月全部竣工投产。

山西省河津市正帆科技有限公司11.4万吨炭黑项目规划方案，近日在河津经济技术开发区官方网站予以公示。该项目位于河津经济技术开发区西区；该项目的一期工程新建产能7.2

万吨，总投资达3.2亿元，占地9.55万平方米，建筑面积2.8万平方米。其中，新建年产5万吨和2.2万吨特种炭黑生产线各一条以及尾气综合利用工程。主要建设内容为炭黑装置、尾气锅炉、发电机组、综合办公区以及配套的公辅设施等。一期工程建设期为12个月。

据悉，其二期工程建设2条年产1000吨的混气特种炭黑生产线；主要建设内容为炭黑装置以及配套公辅设施等。而三期工程建设3条生产线，合计产能4万吨；其中，新建一条3.8万吨特种炭黑线和两条1000吨混气特种炭黑线及尾气综合利用工程；主要建设内容为炭黑装置、尾气锅炉、发电机组以及配套公辅设施等。

天津市正帆科技有限公司，成立于2020年8月，是由天津市龙门炭黑有限公司、陕西海燕新能源有限公司、上海复瑞化工有限公司和天津市禹门口焦化有限公司共同出资组建的，以特种炭黑、色母、色浆研发、生产、销售为主的新型企业。该公司以天津市禹门口焦化有限公司及周边地区资源优势为依托，投资建设特种炭黑及煤焦油精细加工项目，以实现更精深的循环经济产业链，使得综合效益最大化。

2、嘉峪关大友嘉能拟扩建6万吨产能

甘肃嘉峪关大友嘉能精碳科技股份有限公司董事会2023年12月22日发布公告称，该公司2023年第三次临时股东大会审议通过《关于新建嘉峪关大友嘉能精碳科技股份有限公司年产6万吨煤焦油炭基材料绿色生产及配套尾气发电项目的议案》。

鉴于该公司整体规模较小，而产能利用率较高，如想大幅增加效益，则需要扩大规模。计划新建年产6万吨（4万吨+2万吨生产线各一条）煤焦油炭基材料绿色生产及配套尾气发电项目。该新建项目投资资金来源为公司自筹3000万元，其余资金主要为银行贷款，具体贷款银行则根据各银行实际授信额度及贷款利率确定。

3、山西龙星碳基新材料循环经济产业项目

山西龙星碳基新材料循环经济产业项目位于潞城经济技术开发区东区，专注于新材料技术的研发、制造及能源高效利用。项目计划建设6条年产能40万吨的高纯度纳米炭黑生产线，并配套建设2套35MW超高温超高压高效蒸汽发电装置。整个项目分为两期进行，一期投资16亿元，二期投资15亿元。龙星化工股份有限公司副总经理乔习学指出，项目投产后将有力推动山西碳基新材料产业的发展。通过利用上游焦化产业的副产品作为主原料，生产炭黑及尾气，企业能够将炭黑尾气用于锅炉发电和外供蒸汽，实现能源的高效利用，从而打造循环产业经济。这不仅有助于增强企业的新产品开发能力和品牌创造能力，而且对于实现降碳目标、培育壮大战略性新兴产业、加快推动发展动力向创新驱动转变也具有重要意义。

乔习学还表示，项目投产后预计年产值将达到35亿元，年税收收入预估为2.13亿元，利税总额预计为6.13亿元。此外，该项目还将提供300余个就业岗位，为潞城经济的高质量发展作出企业应有的贡献。

另据《European Rubber Journal》报道：中国炭黑和化学品供应商——河北龙星化工公司位于山西省长治市的新生产装置已开始试运行。这家中国炭黑供应商在10月15日的业绩简报中表示，该扩建项目于2023年9月启动，总投资31亿元人民币（约合3.9亿欧元），目前正处于“试生产阶段”。

该供应商此前曾宣布，该项目将使山西长治基地的年产能新增20万吨。目前，该公司的

邢台和焦作基地的炭黑产能合计为46万吨/年，白炭黑产能为3.5万吨/年。

据悉，河北龙星化工公司生产六大系列（即 N100、N200、N300、N500、N600 和 N700 系列）20 多个品种的软质和硬质炭黑；其沉淀白炭黑产品主要分为两大类，即高分散橡胶用TS系列和饲料级系列。该公司的客户包括米其林、普利司通、大陆轮胎、固特异和倍耐力，以及中国品牌中策橡胶、风神、玲珑和赛轮等。

4、内蒙古金猫炭材料新建12万吨炭黑和尾气利用项目

据《网易》近日报道：金猫炭材料公司两个项目列入内蒙古自治区巴彦淖尔市2024年拟实施的172项重大项目中。这两个项目的名称分别为“资源综合利用项目”和“尾气余热利用项目”，总投资约5.20亿元。

据《内蒙古自治区乌拉特后旗人民政府》的报道得知：“内蒙古金猫炭材料公司资源综合利用项目”是在巴彦淖尔市乌拉特后旗青山工业园区内，建设年产12万吨炭黑装置，投资约4.00亿元。该项目分二期建设，一期新建1条6万吨炭黑生产线、3000立方储油罐2台，1000立方储油罐2台，厂房及公用设施等工程。二期新建1条6万吨炭黑生产线、3000立方储油罐2台、1000立方储油罐2台。该项目计划建设起止年限是自2023年8月至2025年8月。

另从《内蒙古自治区投资项目在线审批办事大厅》的报道获悉：“内蒙古金猫炭材料有限公司尾气余热利用项目”是建设80T/h 炭黑尾气锅炉，投资约1.20亿元。新建2×40T/h 炭黑尾气锅炉及1×40T/h 焦炉煤气锅炉（备用）、脱硫脱硝系统、厂房及公用设施等工程，总占地14985平方米。该项目也分二期建设，一期新建1×40T/h 炭黑尾气锅炉及1×40T/h 焦炉煤气锅炉（备用）、园区蒸汽主管网、厂房及配套公用设施等工程。二期新建1×40T/h 炭黑尾气锅炉及配套设施等工程。该项目计划建设起止年限为2024年3月至2026年3月。

另据《内蒙古巴彦淖尔新闻网》报道：在内蒙古乌拉特后旗工业园区内，金猫炭材料有限公司资源综合利用及余气余热利用项目正加紧施工，其一期工程，即产能12万吨，两条生产线的工程建设自4月15日开工以来，主体工程目前已完成70%，预计可在2025年5月竣工投产。

据悉，内蒙古金猫炭材料有限公司资源综合利用及余气余热利用项目总投资15亿元，占地面积约400亩，建设内容包括年产24万吨炭黑装置、蒸发量为160吨/小时的炭黑尾气锅炉及配套工业园区蒸汽管网以及40万吨/年的煤焦油深加工装置。

按照项目总体规划，二期工程将于2026年3月开工建设，预计2027年建成投产。该项目把工业余热转化为绿色热源，为企业的节能减排和绿色发展提供了有力支持。项目全面建成后，预计每年可减少二氧化碳排放8.5万吨，实现工业总产值25亿元，利税约1.5亿元，并新增350个就业岗位，为当地经济发展注入新的活力。

据公开资料，内蒙古金猫炭材料公司成立于2020年11月，其注册地为巴彦淖尔市乌拉特后旗青山工业园，控股股东为山东华东橡胶材料有限公司，持股比例70%。

5、新疆鸿旭浩瑞4万吨特种炭黑项目环评公示

据《新疆维吾尔自治区生态环境保护产业协会》报道：新疆鸿旭浩瑞工业有限公司4万吨/年特种炭黑项目环境影响评价报告，近日由新疆生态环境保护产业协会向公众发布第一次信息公示，征求广大公众的意见和建议。

该项目位于新疆塔城地区沙湾工业园区哈拉干德工矿产品加工区该公司预留空地上，利用

现有工业用地。项目总投资约为1.78亿元，资金来源为企业自筹。该项目的建设内容及规模，是以色素用特种炭黑为主要产品，采用领先的、成熟的炭黑干法造粒技术；建设2条生产能力各为2万吨/年特种炭黑生产线；总建筑面积约为11000平方米，其中炭黑厂房7400平方米、原料罐区1600平方米、炭黑产品库房2000平方米等；购置主攻风机、微米粉碎机、磁选机、包装机、主旋风分离器、反应炉2万t/a、干法造粒机1800×7000mm等；建设供排水、绿化硬化、环保、消防等配套设施。

6、贵州前进新材料二期5万吨炭黑项目二季度试产

据《每日经济新闻》报道：贵州轮胎公司旗下的孙公司——贵州前进新材料有限责任公司的炭黑二期项目进展顺利。该项目总投资额为1.32亿元，旨在进一步提升该公司的炭黑产能，以满足轮胎生产对炭黑需求的增长。

据悉，炭黑二期项目自去年8月开工建设。目前，该项目的设备采购已全部完成，设备安装工作也正在有序进行中；该炭黑二期项目为建设一条5万吨新工艺炭黑生产线，建设地址位于贵州省贵阳市修文县扎佐街道黔轮大道厂区内。本项目生产橡胶用炭黑系列产品，品种包括硬质N220、N234，以及软质N660等。采用湿法造粒炭黑生产工艺，炭黑生产主要以煤焦油和葱油等为原料。

该公司一期工程为年产5万吨炭黑生产线，是在2021年8月开工建设，于2022年6月建成并投入试生产，于2022年11月完成竣工环保验收。项目总投资约为1.28亿元，生产品种包括N220、N330、N326和N375等硬质炭黑。

7、贵州三强碳基新材料项目奠基 炭黑产能22万吨

据《贵州省六盘水市六枝特区人民政府网站》报道：贵州三强新能源有限公司碳基新材料项目开工奠基仪式3月26日在六盘水市六枝特区举行。此次活动得到了当地政府高层领导及企业代表的共同见证，标志着该公司在新材料领域迈出了坚实的一步。

据了解，该公司碳基新材料项目总投资高达15亿元，将引进国际尖端的生产技术和装备。该项目包括建设全球最大单套产能的50万吨煤焦油深加工项目，还将建设2条单套产能为7万吨炭黑生产线、建设2条单套产能4万吨特种炭黑生产线、建设单套产能7万吨萘法苯酐生产线、建设35兆瓦高温超高压炭黑尾气余热发电项目，以及15万吨改质沥青项目。

随着奠基仪式的圆满落幕，该碳基新材料项目正式进入全面建设阶段。业界普遍认为，这一项目的顺利实施将对当地乃至全国的炭黑及新材料产业产生深远影响，助力贵州三强在激烈的市场竞争中占据有利地位。

贵州三强新能源有限公司，成立于2024年，位于贵州省六盘水市，注册资本10000万人民币，是一家以从事化学原料和化学制品制造业为主的企业。该公司是由山西三强投资有限公司和贵州美锦华宇新能源有限公司合资组建的企业；山西三强投资有限公司出资70%（7000万元）为控股股东。

8、曲靖众一拟在攀枝花建设5万吨特黑项目

据《攀枝花市西区人民政府网站》报道：攀枝花市西区区委书记胡昱冰，区委副书记、区长尚滢佳与曲靖众一合成化工有限公司对接了年产5万吨高端特品炭黑项目。该项目拟选址于

双辰环保及周边地块，双方围绕项目用地及水、电、气等要素保障条件进行了深入交流。攀枝花市西区经济合作局表示，尽快起草项目投资协议书，并联络与落实该项目的对接企业。

9、泉州石化7万吨高性能炭黑项目

中国中化泉州石化公司近日宣布，其总投资约4.7亿元的7万吨高性能炭黑工业示范项目，于3月10日顺利建成并完成中间交接。这一创新项目在国内炭黑行业中尚属首例，它是采用石油系油品——催化裂化澄清油和乙烯焦油为原料，生产高附加值炭黑产品。该项目是由中昊黑元化工研究设计院（即原四川炭黑院）设计，共新建3条生产线，分别是4万吨轮胎用炭黑生产线、2万吨橡胶制品用炭黑生产线和1万吨特种炭黑生产线；另外，配套建设额定蒸发量为55t/h的尾气锅炉和脱硝脱硫装置，以及配套的公用工程与辅助设施。

10、江西黑豹炭黑新建4万吨生产线投入运行

据《江西丰矿集团股份有限公司》报道：江西黑豹炭黑有限公司系江西丰矿集团旗下的参股企业，经过14年的运营，规划的3条炭黑生产线的建设项目全面完成。黑豹炭黑新扩建的3号线于2022年6月破土动工，2024年5月初竣工，经过前期单机试车和联动试车后，5月16日成功点火并投入试运行阶段。投产后，可生产4万吨高性能橡胶用炭黑，年发电量可达1亿度以上，并实现对1号、2号生产线工业尾气的全面收集利用，污水零排放，实现清洁生产。

该建设项目包括一条自动化程度较高的年产能4万吨的炭黑生产线，采用DCS自动控制系统、950℃高温空气预热器和变频器等多种节能装备。另建设一座5100平米仓库、12000立方米的油罐区，两栋9层楼的厂房等设施。

11、山西原平新星炭黑15万吨项目一期工程获批

据《煤化工信息网》报道：近日，山西省生态环境厅对原平市新星炭黑有限公司年产15万吨炭黑项目（一期工程）拟作出审批意见公示。

该项目建设地点：忻州市原平经济技术开发区。该项目位于山西省忻州市原平经济技术开发区，建设内容主要包括新建2×5万吨/年炭黑生产线、1×65t/h高温高压炭黑尾气锅炉配套1×6MW背压式汽轮发电机组、备用1×35t/h中温中压炭黑尾气锅炉配套1×6MW中温中压凝汽式空冷汽轮发电机组等主体工程，同时配套建设公辅工程、储运工程及环保工程等。项目总投资59560万元，其中环保投资2686万元。

据了解，原平市新星炭黑有限公司生产的炭黑，是橡胶制品用的补强添加剂，能够增强橡胶制品的耐磨程度和拉伸强度，是生产轮胎的主原料之一。该公司利用炭黑生产过程中产生的尾气作为燃料进行发电，年可发电9600万度，除满足自用电外，其余电量可出售给公用电网。

12、宁夏金海沃德1.20万吨超导乙炔炭黑项目年底投产

据《宁夏平罗县融媒体中心公众平台》报道：宁夏金海沃德科技有限公司年产1.20万吨超导新材料项目，位于宁夏平罗工业园区红崖子园宁夏金海沃德科技有限公司厂区内，为新建乙炔裂解造粒车间、乙炔发生车间、总控制室、化验室、研发中心、电石料仓、仓库等相关及配套的公辅设施。该项目总投资为1.69亿元，占地49.82亩（约合33213平方米），建筑面积8413.84平方米。

目前，该项目建设进度已过半，累计投资约六千万，预计在今年10月30日前完成封顶工作，力争年底前完成工程建设并争取投入生产。该项目凭借红崖子园区丰富的电石资源，采用国内领先的热裂解工艺和先进设备生产超导电乙炔炭黑，该产品具备出色的吸附性、热稳定性以及优越的导电性，广泛用于锂电池、储能、屏蔽材料以及轮胎胶囊等制品中。

该项目的另一个显著优势是，产生的乙炔气可以满足一期项目丙酰氯和亚硫酸的生产需求，使公司的生产形成一个完整的循环经济链。此外，项目建成后，多余的乙炔气体还可用于未来一期项目的扩产和技改，从而推动企业的产业转型升级。

此项目的成功建成不仅将促进相关产业链的发展，还将对优化县域产业结构、合理利用资源、提高产品附加值。

据悉，宁夏金海沃德科技公司成立于2018年03月，经营范围包括：超导乙炔炭黑、超导粒状乙炔炭黑的销售；氯代特戊酰氯的生产和销售；丁酸钠、活性炭、特戊酸、氯代胺、三酮等产品的销售。

13、江西黑猫2万吨超导电炭黑一期项目10月底投产

据《中国江西网廉政频道》报道：江西黑猫炭黑公司出资6.02亿元兴建的年产2万吨超导电炭黑项目的一期工程将于10月底建成投产。该项目由黑猫炭黑集团旗下的江西黑猫纳米材料科技有限公司负责运营，生产装置建在乐平市工业园区，是黑猫炭黑向新能源、新材料产业转型升级的重点项目之一。该项目有望成为黑猫炭黑新的利润增长点，还将为黑猫抢占市场先机，从而增强其综合竞争力。

这种超导电炭黑，主要应用于锂离子电池与电力电缆等领域。它在锂电池中，可增强电子和锂离子的导电性，提高电池充电效率和延长电池使用寿命。该公司生产的超导电炭黑，导电性能优异、分散性良好、具有耐高温和耐腐蚀的特点。目前，其产品已通过国内大型电池企业的测试与认证。

该项目还引进了智能仓储管理系统，采用一流的集成化物流理念设计，通过先进的控制系统，协调各类设备动作实现自动出入库作业，大大节约了人力资源成本。

14、安仑柳钢(柳州)新材料11.8万吨炭黑项目签约

据《柳州市节能环保产业协会网站，<http://lzecep.com>》2024-09-09报道：山西安仑化工有限公司与广西柳州钢铁集团有限公司合资组建一家名为“安仑柳钢(柳州)新材料有限公司”，从事炭黑生产与销售。该炭基新材料项目的环境影响评价报告书披露如下情况：

1、项目名称：柳州炭基新材料项目，项目总投资3.88亿元人民币；2、建设地点：柳州市柳北区北雀路117号柳州钢铁股份有限公司焦化厂区内；3、项目性质：新建；4、建设内容：项目利用柳钢提供的原料、燃料资源生产高性能炭黑，年产量为新工艺炭黑11.8万吨。炭黑生产年运转时间按8000小时计，平均日产炭黑354吨。

这家合资公司成立于2024年07月29日；注册地，位于柳州市柳北区北雀路117号，注册资本7,500万元；山西安仑化工有限公司持股90%，出资6,750万元；广西柳州钢铁集团有限公司持股10%，出资750万元。

15、四川中基新材料10万吨导电炭黑项目开工建设

据《四川在线达州频道》报道：中基新材料（四川）有限公司10万吨导电炭黑项目开工仪式11月20日在达州东部经开区麻柳镇举行。

四川中基导电炭黑产业项目，其总投资约126亿元，占地约1000亩，其中包括新建年产5万吨天然气制导电炭黑生产线2条、年产2万吨半补强炭黑生产线1条、副产炭黑资源综合利用生产线1条、特气站1套，以及导电膏预混料生产线2条。这次开工的即是其中的10万吨导电炭黑项目。

导电炭黑是锂离子电池、超级电容器等关键部件的重要材料，能够显著提高电池的电导率和循环性能。例如，电动汽车的锂电池添加导电炭黑后，车辆的续航里程和性能得到显著提升。

在橡胶、塑料等高分子材料中，加入导电炭黑可以使其具备抗静电、导电等功能，广泛应用于电子、汽车、航空航天等行业。例如，在太阳能电池的制作过程中，导电炭黑被用作电极材料，可以提高电极的导电性和稳定性，从而增强电池的性能。

随着新能源、新材料的快速发展，导电炭黑迎来前所未有的发展机遇。近年来，锂离子电池和燃料电池市场不断扩大，导电炭黑的需求量每年以20%的速率增长。

16、中策橡胶天津轮胎新建8.5万吨炭黑项目年底投产

中策橡胶集团（ZC Rubber）自2022年4月完成对天津联合轮胎橡胶国际公司的收购之后，组建中策橡胶（天津）有限公司，决定投资20亿元，对中策天津基地装备提升改造，包括新建8.5万吨炭黑装置。

近日，英刊《European Rubber Journal》报道：中策橡胶集团在10月17日给该杂志编辑部的一份声明中说，该炭黑装置将于今年年底投产，并补充说届时会提供更多信息。该炭黑项目包括：2×3万吨硬质炭黑生产线，1×2.5万吨软质炭黑生产线，合计产能8.5万吨。炭黑尾气发电装置包括：2×50t/h高温高压炭黑尾气锅炉（一用一备），1台30t/h天然气锅炉（备用）+1×CN7.5MW抽凝式热电机组及其配套辅助设施，装机容量为7.5MW。

中策橡胶集团是中国最大的轮胎制造商之一，这是该集团在中国北方的第一家生产基地；自此，中策橡胶便拥有了浙江、天津和泰国三大生产基地。这项收购，可优化中策橡胶集团的生产布局，同时利用天津港的优势来扩大产能。天津基地的轮胎产能将达到26.78万条/年，成为“亚洲最大的工程机械轮胎制造商之一”。

17、甘肃载伟新材料科技9.8万吨特种炭黑项目环评公示

据《酒泉生态环境局网站》报道：酒泉生态环境局发布关于“载伟新材料科技（甘肃）有限公司9.8万吨/年特种炭黑项目（一、二期）”建设项目环境影响评价文件拟审批的公示。

该项目建设在玉门市玉门东建材化工工业园玉门市华事达能源有限公司厂区内。以园区内焦炉煤气、天然气及本项目循环尾气为燃料，外购乙烯焦油、葱油、洗油为原料进行特种炭黑的生产。该项目拟分多期工程进行，建设总产能9.8万吨特种炭黑生产线以及一座技术中心。其中，一期工程为，建设一条3000吨/年高色素特种炭黑生产线和一条1.5万吨/年特种炭黑生产线、4个500m³工艺油罐、1个3000m³储油罐、炭黑库房、变配电室、空压站、事故水池、污水处理装置、循环水站、控制室、化验室、消防站、危废暂存库、备品备件库房、公辅设施

等，以及其他必要的道路和绿化等；二期工程为，建设两条1.5万吨/年特种炭黑生产线、4个500m³工艺油罐、1个3000m³储油罐、地磅、生产楼、食堂、炭黑库房、综合办公楼，以及其他辅助的道路和绿化等。一期和二期工程总投资6.8亿元。

到2030年中国炭黑市场 CAGR 以惊人的 7.1% 增长

据《StrategyR》报道：一家总部设在美国加州圣何塞（San Jose）的市场咨询机构，全球行业分析师公司（Global Industry Analysts, Inc）于2024年12月出版一篇178页的题为《炭黑-全球战略商务报告（Carbon Black-Global Strategic Business Report）》的市场研究文献。据该公司估算，2023年全球炭黑市场规模为161亿美元，预计到2030年将达到215亿美元；从2023年到2030年间的年复合增长率（CAGR）为4.2%。该综合报告对市场趋势、市场驱动因素和市场预测进行了深入分析，有助于炭黑业界的读者做出明智的商务决策。

全球炭黑市场的增长受到多个因素的推动。汽车需求的增长，尤其是新兴经济体对汽车需求的增长，极大地推动了轮胎行业的发展，而轮胎行业的发展又反过来推动了对作为补强填充剂的炭黑的需求。在中国、印度和巴西等国，在居民收入增加和城市化进程的推动下，汽车行业的扩张导致汽车产量的增长，从而增加了对含有炭黑的高质量轮胎的需求。生产工艺的技术进步促进了高性能炭黑的发展，使其能够满足现代应用的严格要求，如电子产品的导电材料和工业用的高耐久性涂料。此外，电动汽车（EV）的日益普及也进一步推动了市场的增长。环境法规和可持续发展问题促使制造商创新和开发清洁生产方法和环保炭黑产品。在生产过程中减少碳排放和提高能效的努力日益显得重要，推动了炭黑行业向更可持续的方向转变。基础设施项目的扩大和建筑业的增长也促进了涂料、密封剂和其他建筑材料对炭黑需求的增加，因为这些应用得益于炭黑提供的耐久性和保护性。

从不同的炭黑生产方式来看，炉法炭黑市场在预测期内会呈现出显著增长，预计到2030年将达到96亿美元，年复合增长率为4.8%。槽法炭黑市场在预测期内也会以4.1%的复合年增长率增长。

从全球各地区来看：美国市场2023年达到44亿美元，而中国市场预计到2030年将以惊人的7.1%年复合增长率达到45亿美元。此外，该报告还预测了其他主要地区的增长趋势，包括日本、加拿大、德国和亚太地区。

（郭隽奎）

安徽黑猫被认定为“专精特新”中小企业

据《景德镇黑猫集团有限责任公司网站》报道：近日，安徽省工业和信息化厅认定2024年度安徽省“专精特新”中小企业名单，安徽黑猫公司作为特种炭黑新材料行业领军企业荣获此项荣誉。安徽黑猫公司专注于特种炭黑领域研发、生产和销售，通过技术创新进行高端特种

炭黑领域进口替代，主要应用领域涂料、油墨、预分散体、塑料、导电、新材料等，满足客户多元化使用需求。

自成立以来，安徽黑猫公司一直秉承以科技创新推动企业发展，目前拥有38项专利、200+专业应用配方、主持制定6项国家标准和数项地方标准，引领行业不断进行创新迭代，为客户提供更优质的服务和技術解决方案。

(报道员)

安仑化工上线智能化物流管理系统

据《运城视听网》报道：山西阳光集团旗下的安仑化工有限公司加快智慧物流信息化平台建设，提高物流服务水平。安仑化工公司炭黑分公司，得益于企业最新上线的智能化发货管理系统，车辆进出有序，一改往日门口货车扎堆的拥堵场面。这一系统为货运司机提供了更加便捷的签到平台。货运司机只需要在微信小程序“安仑化工”上点击操作，即可在厂区10公里范围内轻松完成自主签到。厂内依据签到信息自动规划提货时间，并提供短信与电话提醒服务，极大地简化了提货流程，提升了物流运转效率。据统计，当前所有车辆进厂提货时间比以往缩短2至3小时。

在安全保障方面，智能化发货管理系统增设了身份认证与车牌认证环节，确保有授权司机可进入厂区提货，有效强化厂区提货的安全性与规范性。智能化发货管理系统集成了强大的数据分析功能，能够实时生成提货数据报告，为物流及生产管理提供精准决策依据。仓储管理人员通过数据分析，可精准把握提货高峰时段与司机等待时长等关键信息，进而优化生产计划与物流调度安排，全面提升整体运营效益。

(信息员)

金能化学举办安全责任状签字暨宣誓仪式

据《金能化学官方公众平台》报道：金能化学公司1月6日举行安全责任状签字暨宣誓承诺仪式，由总经理曹勇先生主持。他首先强调了安全生产对于企业发展的重要性，指出：“安全是企业稳健运营的基石，是每一位员工家庭幸福的保障。在新的一年里，我们必须将安全生产放在首位，确保各项安全措施得到有效执行，为公司持续健康发展奠定坚实基础。”

随后，总经理曹勇先生详细介绍了本年度安全工作目标。指出，本年度工作思路围绕“2025”来展开。“2”为两个主线：PSM过程安全管理(Process Safety Management)和全员安全素质提升；“0”为五个零目标：人身重伤事故为零、火灾爆炸事故为零、环境污染事件为零、急性职业中毒事故为零、交通责任事故为零；“2”为两个理念：牢固梳理“安全第一 生命至上”的安全理念；“5”为五个工作主体：1) 全员安全生产责任制为主体；2) 深化安全文化素质提升；3) 进一步提升风险辨识和隐患排查治理能力；4) 优化异常工况的管理；

5) 应急演练的提升。



在签订仪式上，公司技术总监、安全总监、机动总监等部门负责人及员工代表依次，与总经理郑重签订了安全责任状，并对年度安全工作进行承诺宣誓。他们表示，将严格按照责任状的要求，加强本部门的安全管理，确保各项安全指标顺利完成。

此次安全责任状签订仪式，不仅进一步明确了公司各部门的安全职责，也增强了全体员工的安全意识。公司从上到下以此次签订仪式为契机，以“2025”的工作思路为指引，将以更加饱满的热情和更加扎实的行动，共同为公司的安全生产保驾护航，为公司的持续健康发展贡献力量。

（信息员）

卡博特天津工厂荣获国际 ISCC PLUS 认证

据《天津日报》报道：记者日前从滨海新区获悉，作为全球领先的特种化学品和高性能材料供应商，“炭黑巨头”卡博特天津工厂荣获国际可持续发展与碳认证（ISCC PLUS），标志着卡博特天津工厂正式迈入国际可持续发展和低碳循环经济体系。

ISCC PLUS 是自愿性的国际认证体系，旨在促进原材料和产品可持续与循环利用，在可持续认证方面具有全球公信力。卡博特公司位于天津滨海新区的生产基地，是该公司全球旗舰工厂，也是卡博特全球规模最大、产品结构最丰富、产能最高的整合型生产基地，成立20年来，积极打造炭黑行业可持续发展的标杆。卡博特天津工厂总经理喻照华先生介绍说，他们会继续在节能降碳领域投资，深化本土化发展战略，研发新产品，并通过在全球范围内提供可持续解决方案，帮助合作伙伴实现可持续发展目标。

（报道员）

龙星化工创建“河北省炭黑技术创新中心”

据《龙星化工股份有限公司公众平台》报道：龙星化工股份有限公司凭借其技术研发实力和创新能力，以及完善的建设条件，决定建立“河北省炭黑技术创新中心”；近日，该技术创新中心获得河北省科学技术厅的正式批准。此次获批，不仅是对该公司在炭黑技术研发领域深厚积淀的认可，更是对该公司持续推动科技创新、引领行业进步的鞭策与鼓励。此次建设“河北省炭黑技术创新中心”，为该公司的科技创新之路注入新的活力。



该公司积极响应河北省科学技术厅的政策导向，以高度的责任感和使命感，全力推进该炭黑技术创新中心的建设。同时，龙星化工还将加强与高校、科研院所等机构的合作，引进和培养更多专业技术人才，为技术创新中心的发展提供有力支撑。

未来，龙星化工将以“河北省炭黑技术创新中心”、高新技术企业为平台，聚焦炭黑行业的前沿技术和关键共性技术，为炭黑行业的发展做出更大的贡献。

（报道员）

宁夏金海沃德 1.2 万吨超导炭黑项目已完成 80%

据《石嘴山市新闻传媒中心》报道：宁夏金海沃德科技有限公司的年产1.2万吨超导电炭黑项目，目前整体工程进度已完成80%，其中土建主体工程已基本竣工，公用工程及设备的安装工作也已完成70%，预计可在2025年4月份正式投产。

该项目总投资为1.69亿元，位于宁夏平罗工业园区红崖子园宁夏金海沃德科技有限公司厂区内，新建乙炔裂解造粒车间、乙炔发生车间、总控制室、化验室、研发中心、电石料仓、仓库等相关及配套的公辅设施。

宁夏金海沃德科技有限公司成立于2018年03月，是一家专注于丙酰氯和亚磷酸生产及销售的科技型中小企业，此次超导电炭黑项目的建设无疑是其业务拓展的重要一环。该项目建成后，将能够生产出具有优异分散性、可溶性、吸附性和热稳定性的超导电炭黑产品，这些产品将广泛应用于锂电池、储能以及屏蔽材料等多个高科技领域。

（信息员）

苏州宝化炭黑入选外籍院士工作站

据《苏州高新区科技创新局公众平台》报道：近日，苏州宝化炭黑有限公司成功入选苏州市外籍院士工作站。

苏州市外籍院士工作站，是指由发达国家科学院、工程院院士或高层次外国专家领衔，以苏州企业、科研机构或高校为依托，集聚外国专家及团队的科技创新平台。苏州市对新命名的苏州市外籍院士工作站给予挂牌。市外籍院士工作站的外国专家在办理外国人来华工作许可方面可适当放宽要求。

苏州宝化炭黑有限公司成立于1998年，是炭黑行业理事会单位，在行业中享有一定知名度。

2004年成立朱永宁炭黑研发中心，拥有近三千平米独立研发大楼和先进研发设备，目前固定资产2000多万元，先后获批国家级博士后科研工作站、国家专精特新“小巨人”企业、江苏省工程技术研究中心、江苏省企业技术中心等，拥有42项自主知识产权国家专利，获得了3项市级科学技术进步（发明）奖。

（报道员）

台湾国际中橡 EcoVadis 首评获银牌

据台湾《國際中橡投資控股股份有限公司網站》报道：2024年对于国际中橡集团而言，是可持续发展领域收获颇丰的一年。该集团在可持续发展领域取得了显著成就，首次参与全球知名供应链可持续评估平台——埃科瓦迪斯（EcoVadis）的2024年度评估，便一举夺得银牌，跻身全球13万家参评企业的前14%行列。这项成就充分展现了国际中橡在推动永续发展上的卓越表现与承诺。在埃科瓦迪斯评审过程中，国际中橡集团在“劳工与人权”、“商业道德”、“可持续采购”等考核指标方面表现优异，并于“环境”项目获得高分，展现该公司以循环经济为核心理念，实践资源再生与循环利用的具体成果。

值得一提的是，国际中橡在美国的庞卡（Ponca）工厂和桑日（Sunray）工厂均成功通过了国际可持续性与碳认证系统（ISCC PLUS）的严格审核，该认证涵盖使用生物质、废弃物与再生材料生产的供应链。

（嘉陵江）

永东化工拟为 20 万吨蒽油深加工项目募资

山西永东化工股份有限公司董事会近日发布2024年度向特定对象发行股票的预案。本次发行股票，拟募集资金总额3.65亿元，扣除相关发行费用后的募集资金净额将全部用于2×10万吨/年蒽油深加工项目及补充流动资金。其中，蒽油深加工项目预计总投资2.66亿元，拟使用募集资金2.66亿元；其余9900万元用于补充流动资金。蒽油深加工项目建设期为18个月，建成后预计形成年产19万吨脱晶蒽油、0.5万吨蒽醌、0.2万吨呋唑的生产能力，可充分满足该公司中高端炭黑生产的关键原材料的自我供给，同时进一步延伸煤焦油精加工产业链，开拓高附加值产品。

（信息员）

2024 年废轮胎热解项目大事记

施明光 编译

橡胶行业的重要期刊《欧洲橡胶杂志, European Rubber Journal》对废轮胎回收技术的进展十分关注,认为这是轮胎行业实现净零目标的关键。2024年,轮胎热解行业取得了稳步发展,尤其是欧洲,这一年取得了一系列商业和技术成就。其中,最大的项目是英国循环技术集团公司(Circotec)投资2.8亿欧元,在英国石油公司(BP)和博拉炭黑公司的支持下,在荷兰德尔夫齐尔(Delfzijl)建造欧洲最大的废轮胎热解工厂。斯堪的纳维亚茵维若系统公司(Enviro)也在推进与投资集团安东和米其林的主要合资企业,合作,开始在瑞典乌德瓦拉建设商业化规模的工厂。德国初创企业,派若姆公司(Pyrum)位于萨尔州迪林根(Dillingen)的旗舰工厂完成了扩建项目,不久前已全面投产,其在德国的第二家全规模工厂也即将破土动工。

2024年宣布的主要的废轮胎热解项目排行榜(共计29项,以项目的宣布日期为序,列出公司名称/地点/项目简介):

1) 2024-12-17 派若姆创新公司(Pyrum Innovation AG)/德国萨尔州珀尔-贝什(Perl-Besch)

预计其在德国的第二家废轮胎(ELT)热解工厂将于2025年春季破土动工,该工厂申报的各种审批程序已基本完成。

2) 2024-11-12 韩泰轮胎公司/首尔

开始批量使用从废轮胎中提取的三种经ISCC+认证的炭黑产品生产轮胎。这些炭黑是使用废轮胎热解油(TPO)生产的。

3) 2024-10-31 博尔德(Bolder)工业公司/比利时安特卫普

该公司的下一代(NextGen)热处理轮胎再利用项目与其他一系列可持续发展相关的候选项目一起入选,将获得欧盟48亿欧元的开发基金资助,以帮助其将这种“尖端清洁技术在整个欧洲付诸实施”。

4) 2024-10-10 派若姆创新公司/德国迪林根/萨尔

获得德国大陆集团(Continental AG)的“无限量供货许可”,rCB可由其近期扩建的工厂供货。

5) 2024-10-10 派若姆创新公司/德国迪林根/萨尔

位于德国迪林根/萨尔的工厂完成了新回收生产线的首次试运行,产能达到设计能力。

6) 2024-09-05 丸红株式会社/泰国

计划在日本、东南亚和其他地区开发轮胎回收供应链的商业模式,并对泰国废轮胎(ELT)热解公司的“绿色橡胶能源”进行投资(投资额未予披露),以生产rCB和轮胎热解油料。

7) 2024-09-04 斯堪石普公司/墨菲茨公司(Scanship AS/Murfitts)/英国萨福克郡的拉肯希思(Lakenheath)

挪威环保技术集团Vow ASA 旗下的斯堪石普公司与英国轮胎回收商墨菲茨公司签署了一项协议，共同推进废轮胎热解技术的发展。签署一项设计和建设“大型”热解工厂的工程初步设计（FEED）合同，该工厂将于2026年投入运营。

8) 2024-09-03 普利司通欧洲、中东和非洲分公司、BB&G 集团以及维尔萨利斯公司（Versalis）/ 涉及多个欧洲基地

共同研究在轮胎橡胶生产中“大规模”使用热塑性聚烯烃的技术解决方案。

9) 2024-08-20 斯堪的纳维亚茵维若系统公司（Enviro）/ 瑞典乌德瓦拉（Uddevalla, Sweden）

增加与安廷基础设施公司（Antin Infrastructure）的废轮胎热解合资企业中的股份，该公司也得到米其林的支持。

10) 2024-08-20 耐斯特公司（Neste）/ 芬兰波尔沃（Porvoo, Finland）

加强波尔沃炼油厂的物流基础设施，以支持液态废物（包括ELT 产生热解油）化学回收业务的扩展。

11) 2024-07-30 大陆轮胎公司/ 派若姆创新公司/ 德国汉诺威

签署长期采购协议，从废轮胎热解生成的供应 rCB。

12) 2024-07-16 瑞典茵维若公司（Enviro）/ 瑞典乌德瓦拉（Uddevalla, Sweden）

建设项目取得进展：现已安装第一批屋顶桁架。

13) 2024-07-08 瑞典茵维若公司/ 瑞典阿森斯波洛克（Åsensbruk）

接到欧洲一家主要石油公司的订单，要求交付500吨废轮胎回收的热解油。

14) 2024-07-03 挪威的沃斯弗朗特公司（Wastefront AS）/ 英国桑德兰

从耗资 1.2 亿欧元的工厂供应以废轮胎热解油提炼出的航空燃料，该工厂的设计处理能力为每年 1000 万条废轮胎，将于2026年投产。

15) 2024-06-18 韩国LD 炭黑公司/ 韩国金泉

完成由丰田公司牵头的 2600 万欧元融资，用于扩大目前年产7000 万吨 rCB 工厂的规模，并与SK 仁川石化签订了为期 10 年的废轮胎热解油（TPO）供应协议。

16) 2024-06-17 加拿大的克莱恩（Klean）工业公司/ 印度新德里

签署意向书，为在印度和马来西亚建设多家生产基地，的 ELT 回收项目提供设备和专利技术。这些地点加在一起，每年可处理 50 千吨热解炭（ktpa）。

17) 2024-06-12 英国循环技术集团公司（Circotec）/ 荷兰德尔夫齐尔（Delfzijl）

收购荷兰 ELT 收集和回收企业，格拉努班德公司（Granuband BV），为在德尔夫齐尔正在进行的热解项目提供原料保障。

18) 2024-06-11 欧励隆公司/ 波兰雅斯洛

作为其生产循环炭黑战略的一部分，在工厂设置多个轮胎热解油（TPO）储罐。

19) 2024-05-21 德国派若姆创新公司/ 德国迪林根

其旗舰 ELT 热解工厂的扩建工程取得进展，3 号线（TAD 3）首次“热运行”，计划扩大规模，使废轮胎的年处理能力达到2 万吨。

20) 2024-05-21 英国循环技术集团公司（Circotec）/ 荷兰德尔夫齐尔

获得 1.5 亿欧元资金，用于建设“欧洲最大”的 ELT 热解工厂。此外，5 月 17 日，耗资 2.85 亿欧元、年处理量 2 万吨废轮胎的项目破土动工，主要投资者包括英国石油公司

(BP) 和 博拉炭黑公司。

21) 2024-05-13 欧励隆工程炭公司

投资总部位于法国图卢兹的废轮胎回收商，阿尔法炭黑公司 (Alpha Carbone)，帮助其将价值1000 万欧元的轮胎热解业务扩大到废轮胎年处理能力达1.6 万吨。

22) 2024-05-13 欧励隆工程炭公司

与阿尔法炭黑公司签订热解油长期供应协议，用于为轮胎和橡胶制品客户生产循环炭黑。

23) 2024-05-10 美国大陆炭黑公司/ (Sheico) / 阿拉巴马州费尼克斯城

计划建立大型 rCB 工厂，预计 2026 年投产/ 年产3 万吨rCB、3.5 万吨TPO、2300 吨钢丝。

24) 2024-04-19 瑞典茵维若公司/ 瑞典乌德瓦拉

与瑞典轮胎回收公司签订协议，向正在建设的废轮胎热解工厂提供原材料。

25) 2024-03-08 德国派若姆创新公司/ 瑞典比林斯福斯

与 绿色技术回收轮胎公司 (GreenTech Recycling Tires AB) 达成合作协议，建设年处理量2 万吨 ELT 的回收工厂，计划于 2027 年投产。

26) 2024-03-07 大陆炭黑公司/ 玛吉斯轮胎公司

生产含有 rCB 的可持续轮胎。

27) 2024-02-22 L4T 集团/ 路易斯安那保税区 (Reserve)

投资4200 万欧元，在南路易斯安那港保税区一块占地 10 英亩的土地上建设工厂，将 ELT 转化为高级生物燃料原料、回收炭黑和废钢等产品。

28) 2024-02-15 丸红株式会社 / 德国慕尼黑

投资一笔金额未披露的款项，以收购慕尼黑初创公司RCB 纳米技术公司 (RCB Nanotechnologies)，该公司正在建设一座工厂，通过正在申请专利的弗劳恩霍夫 (Fraunhofer) IBP 水热处理工艺，从 ELT 热解装置中提纯 rCB。

29) 2024-02-08 诺基亚轮胎公司

与斯堪的纳维亚茵维若系统公司 (Enviro) 达成 rCB 供应协议。诺基亚轮胎公司计划于 2026 年开始采购rCB。

2024 年全球轮胎行业投资转向低成本地区

据《European Rubber Journal》报道：2024 年，全球轮胎工业正朝着低成本地区转移的趋势发展。尽管欧洲吸引了一些投资，但大部分资本支出都用于其他地区的项目。亚洲国家的低成本进口产品对欧洲的轮胎生产设施造成了严重的影响，导致多家工厂关闭。此外，一些大型轮胎制造商也在其他国家关闭工厂。然而，过去一年，轮胎制造商为新建工厂和扩大产能投资预算超过了130 亿美元。

部分投资项目包括：中国的中策橡胶集团和赛轮集团的投资规模超过了12 亿美元和8 亿美元；横滨橡胶公司在墨西哥新建一座乘用车/ 轻型卡车轮胎厂，年产能500 万条；普利司通公

司计划在西班牙布尔戈斯生产厂投资2.24亿美元，目标是到2030年每年产能达到700万条以上；德国大陆集团在泰国罗勇的工厂增加乘用车轮胎的产能，投资3.65亿欧元，使总年产能达到780万条。

此外，还有固特异集团对斯里兰卡的特种轮胎厂进行升级和扩建的投资，将投资1400万美元，项目为期三年；固特异还将投资5.75亿美元，升级和扩建加拿大安大略省纳帕尼的乘用车轮胎厂；中国的贵州轮胎公司也将在贵州省黔东南州兴义市建造一座新的轮胎厂，投资2.27亿美元。

这些投资意味着在未来三到四年内，轮胎行业的产能将大幅增加，包括乘用车轮胎和卡车/客车轮胎以及非公路轮胎。然而，随着亚洲地区的扩张，低成本进口产品对传统生产设施的影响和竞争仍然是轮胎行业面临的挑战。然而，通过投资新建工厂和扩大产能，轮胎制造商正在努力保持竞争力，并满足全球市场对轮胎的需求。

(嘉陵江)

2025 轮胎技术博览会将于 3 月在汉诺威举行

据《Weibold》报道：德国汉诺威将于2025年3月4-6日再次迎来轮胎技术博览会。至今，轮胎技术博览会已举办了25个年头，是全球轮胎行业不可或缺的年度盛会，汇聚了各国科学家、工程师、学者和专业人士，共同分享知识，了解行业最新发展，观摩新产品，塑造轮胎制造和设计的未来。

2025年博览会的主题包括：人工智能在轮胎研发和制造中的应用；智能互联轮胎、传感器和数据采集与应用；非充气轮胎的开发和应用进展；轮胎尺寸——标准化和其他趋势；可持续轮胎制造——前景与替代方案；材料保护、再利用、翻新和循环经济；调查和减轻 TWRP。欧7的影响；先进材料，基因改良橡胶、植物基橡胶替代品等；电动汽车、自动驾驶汽车和下一代车辆的轮胎设计与技术；标准和法规；复合材料的发展趋势；轮胎业务的趋势与可能性综述；轮胎设计、测试、建模和仿真；补强材料的发展；轮胎制造的进步。

(大渡河)

ACS 橡胶分会举办“弹性体的可持续性”网络研讨会

据美网《Rubber Division, ACS》报道：美国化学会橡胶分会（Rubber Division, ACS）主办网络研讨会系列讲座，于2025年1月10日至3月8日期间，每逢周五上午11点至中午12点（美国东部时间）举行，旨在探讨橡胶聚合物行业中的可持续性选项。它将涵盖促进环境责任的材料创新和制造最佳实践。这次的网络研讨会分为八场，由每场一小时的会议组成，为公

众提供对弹性体行业可持续实践和技术的基本了解。请不要错过这个增强您的知识并为橡胶聚合物更可持续的未来做出贡献的机会。会员免费 / 非会员399 美元。

日程安排，演讲主题、演讲人和演讲人的服务机构信息如下（3月8日的演讲主题待定）：

- 1月17日 - 生物弹性体 - Judit Puskas, 俄亥俄州立大学
- 1月24日 - 回收炭黑 - David Abdallah, 顾问
- 1月31日 - 可持续炭黑和替代品 - David Abdallah, 顾问
- 2月7日 - 回收和可持续填充剂 - Nicki Hershberger, 阿克伦橡胶开发实验室
- 2月14日 - 再生弹性体 - Erick Sharp, ACE 实验室
- 2月21日 - 生物油 - Priya Hickey, HollyFrontier 特种产品公司 (HF Sinclair 旗下品牌)
- 2月28日 - 通过卓越制造实现可持续发展 - Brendan Rodgers, 顾问

(金沙江)

ETRA 为第 30 届轮胎循环利用年会征集论文

据《Weibold》报道：欧洲轮胎回收协会（ETRA）开始为定于2025年3月底举行的第30届ETRA轮胎回收年会征集论文。这届会议主题是“轮胎回收利用30年”；会议将重点介绍过去30年来轮胎回收利用领域取得的主要成就，并探讨行业未来的前沿创新技术。

会议的主要议题包括：1) 由于欧洲废轮胎向全球南部地区的出口不受控制，确保废轮胎回收利用所面临的挑战；2) 体育运动人工草坪市场的压力和公共工程的机遇；3) 欧盟绿色交易和循环经济倡议对废轮胎回收利用的影响；4) 欧盟资助的再生轮胎材料项目之间的协同作用；5) 把废橡胶提升到新的工业应用领域的先进技术。

预计，来自公共和私营部门的 100 多名代表将参加此次年会，活动内容包括全体会议、行业聚焦以及有关融资机会和监管趋势的讨论。

(嘉陵江)

加拿大回收商推进废轮胎热解工厂建设

据印刊《Rubber Journal Asia》报道：加拿大废轮胎回收商，艾科洛曼多公司（Ecolomondo）正在推进其废轮胎（ELTs）热解业务的商业化，新增了一条研磨生产线，以提高回收炭黑（rCB）产量和降低粒度。

去年4月，该公司开始在其位于加拿大安大略省霍克斯伯里（Hawkesbury）的回收工厂进行试生产，采用其专有的“热分解工艺”（TDP）把废轮胎加工成rCB。

该公司最近报告说，在试验的最后阶段，在已经安装的 rCB 研磨生产线上发现了一项“重大缺陷”。经过几个月的测试，发现该研磨生产线无法达到承诺的每小时1600 磅rCB 的产量。此外，该生产线研磨出的rCB 也无法达到大多数用户所期望和要求的10-15 微米粒度。

新的制粉生产线预计本月交付，每小时可生产2200 磅（约合1 吨）rCB，粒度为10-15 微米。待新的制粉生产线安装



完成后，艾科洛曼多公司预计将于二月份开始试运行。该工厂完全投产后，预计“每年可处理1980 批（每批1.50 万磅，约合6.8 吨）废轮胎”，生产5300 吨rCB。该厂每年还可生产4.27 万桶（约合6790 立方米）热解油、1800 吨钢丝、1600 吨加工气体和850 吨纤维。

（嘉陵江）

江西荣卓 6 万吨废轮胎热解项目今年 1 月底试生产

据《江西渝水发布公众平台》报道：江西荣卓新材料公司的回收炭黑（rCB）绿色生态循环利用项目，自2024 年5 月工程启动以来，进展迅速，目前的整体施工进度已完成85%，一期工程正处于紧张的收尾阶段。部分一期生产设备已开始陆续进驻现场，预计在2025 年1 月底进行试生产。



江西荣卓新材料公司成立于2023 年，其rCB 项目总投资达1.83 亿元，占地面积约59 亩，规划建设包括3 栋生产厂房、1 座研发中心以及裂解釜等关键设备。项目全面建成后，将具备年废轮胎年处理能力6 万吨，可生产rCB 约2.1 万吨、裂解油2.4 万吨以及钢丝6000 吨。这些产品将在油品加工、橡胶制品制造及钢铁行业等多个领域发挥重要作用。

在环保技术方面，该公司采用了国内领先的无氧微负压高温连续裂解工艺。该技术把废轮胎的微小颗粒在裂解釜中经受450 度高温处理，分离出气态和固态两种产物。这一创新技术不仅解决了废轮胎处理难题，还实现了资源利用的最大化。这一过程不仅消除了废轮胎带来的环境污染，还践行了“零污染、零残留、零排放、全利用”的绿色发展理念，为循环经济的发展增添了新的活力。

（报道员）

龙腾坤鑫新材料 40 万吨废轮胎热解项目开工

据《ZAKER 新闻》报道：淮北龙腾坤鑫新材料科技有限公司于12月25日为“年处理40万吨废轮胎资源化高值循环利用项目”举行开工仪式。据悉，该项目总投资额达15.02亿元，坐落于安徽（淮北）新型煤化工合成材料产业基地内，占地约270亩。该项目分两期建设，一期建设20万t/a轮胎破碎裂解装置、15万t/a炭黑深加工装置、20万t/a轮胎再生油加氢改质装置、1万t/a柠檬烯装置、8000Nm³/h甲醇制氢装置，配套环保、公用工程、罐区、储运等装置和设施；二期新建20万t/a轮胎破碎裂解装置。一期工程竣工后，预计将能够年产回收炭黑7.1万吨。当二期工程完成后，年产回收炭黑将达到14.2万吨、精制废轮胎热解油23万吨、钢丝5.0万吨、柠檬烯0.8万吨、液氨0.3吨、硫磺0.3万吨。

龙腾坤鑫新材料公司成立于2024年，它是江苏龙腾城矿环境技术公司旗下的全资子公司，致力于废轮胎的资源化高值循环利用，为推动绿色经济和可持续发展贡献力量。

（观察员）

美国的回收利用率已近八成

郑裕文 编译

美国轮胎制造商协会（USTMA）近日发布了第16版《废轮胎管理报告》，该报告显示2023年度轮胎回收利用呈现积极发展的势头，废轮胎的回收利用率达到79%。这表明，其总体利用率提高了10.5%，废轮胎一直是各种废弃物中回收和再生率最高的消费品之一，超过了废金属、废玻璃、废弃铝制品、废塑料和纸张等废弃物的回收率。

虽然这些进展令人鼓舞，但美国轮胎制造商协会强调，必须继续在整个轮胎回收价值链上开展合作，以全面消除非法的和废弃的轮胎库存，并为废轮胎（ELT）创造可持续的循环市场。

研磨胶粉和新兴市场推动废轮胎回收利用的进步

研磨胶粉已成为废轮胎回收利用的第二大市场，自2019年以来研磨胶粉增长了29%，到2023年消耗掉大约28%的废轮胎。研磨胶粉的用途广泛，包括道路用胶粉改性沥青，反映出基础设施和日常用品对这种可持续材料的需求日益增长。

胶粉改性沥青（RMA）是研磨胶粉的一类主要用途，作为美国基础设施建设的一种经济高效的、耐用的解决方案，它正呈现出显著的增长势头。自2021年以来，胶粉改性沥青的耗用量增长了17%，已消耗掉16.5万吨废轮胎。美国轮胎制造商协会将继续倡导联邦政府提供资金，进一步扩大胶粉改性沥青的生产规模，使其作为基础设施开发项目的一部分，确保长期效益、

性能和环境影响，并推进废轮胎的循环利用。

废轮胎出口量大幅增长

2023 年废轮胎的出口量，比2021 年的数据增长了190%，达到约25.3 万吨。一个新的出口市场似乎是印度。

从历史上看，美国向亚洲和日本出口了少量的ELT 材料，通常用于水泥窑和造纸厂等TDF 应用。新的印度市场，主要由该国的热裂解技术所驱动。通常，热解将轮胎分解成回收炭黑（rCB）和轮胎热解油。废轮胎先运到美国各地的港口，然后运往印度进行热裂解。

价值链的各利益相关方共同努力消除废轮胎库存量

尽管废轮胎的回收利用取得了重大成就，但是废轮胎仍大约库存有4800 万条。美国轮胎制造商协会正在与价值链中的所有各利益相关方合作，推动可持续发展的实践，消除这些库存量。在美国轮胎制造商协会和轮胎工业协会联合倡议下，组建了轮胎回收基金会（TRF），旨在通过教育、建立网络以及与回收生态系统中的主要参与者合作，为消除废轮胎库存提供关键支持。

卢克女士补充说：“我们已经取得了长足的进步，但还远没有结束。轮胎行业、政策制定者和回收商必须继续向前推进，扩大废轮胎回收市场规模，并投资于可持续的回收技术，以帮助推动未来轮胎的100% 回收和再利用，使其进入可持续的、循环的终端用途市场。”

未来要关注的四项重点领域

根据该报告的调查结果，美国轮胎制造商协会及其合作伙伴要继续关注如下的四项关键增长领域：

1) 通过研究成果和数据推动市场增长

在《2021 年胶粉改性沥青知识状况报告》的基础上，美国轮胎制造商协会将于今年晚些时候发布《废轮胎用作土木工程骨料(TDA) 知识状况报告》，从统计数据获得感悟，以支持市场的增长和创新。

2) 跨价值链的参与及合作

美国轮胎制造商协会将通过轮胎回收会议和一系列胶粉改性沥青研讨会等活动，继续加强所有各利益相关方（制造商、回收商、政府机构和环保组织）之间的合作与协作，促进知识共享，推动跨行业轮胎回收解决方案的发展。

3) 利用联邦基础设施资金扩大废轮胎市场

美国轮胎制造商协会的目标是，最大限度地利用《两党基础设施法》（BIL）提供的机会，扩大TDA 和RMA 市场，加强废轮胎在美国可持续基础设施中的关键作用。

4) 强有力的支持各州废轮胎管理计划

美国轮胎制造商协会继续倡导各州实施强有力的计划，有效地管理废轮胎并支持可持续的回收实践，推动创新并减少废轮胎库存。

USTMA 总裁兼首席执行官安妮·福里斯托尔·卢克（Anne Forristall Luke）女士表示：“废轮胎库存量已减少了95% 以上，这是几十年来轮胎回收行业在研发、库存场地治理和推动创新方面所取得的丰硕成果。USTMA 的首要目标是，把100% 的废轮胎回收到循环、可持续的市场中。”

从该报告提供的数据来看，轮胎衍生燃料（TDF）仍然是一个庞大的市场，2023 年产生的废轮胎中有33% 是作为替代燃料用于水泥窑、纸浆和造纸厂以及电力公司。

研磨胶粉已成为废轮胎回收利用的第二大市场，自2019年以来增长了29%，2023年约消耗掉28%的废轮胎。废胶胶可用于一系列日常产品和基础设施制品中，反映出该领域对可持续材料的需求日益增长。

橡胶改性沥青（RMA）是研磨胶粉的一项主要用途，目前正呈现出显著增长。自2021年以来，RMA已消耗掉16.5万吨ELT，增长了17%。USTMA继续倡导联邦资助，以进一步扩大RMA的规模，将其作为基础设施发展项目的一部分。

卢克女士说：“我们已经取得了相当大的进步，但我们还没有完成任务。轮胎行业、政策制定者和废轮胎回收商必须继续向前推进，倡导扩大市场，并投资于可持续回收技术，以帮助推动未来轮胎100%回收并再生到可持续、循环的终端用途市场。”

在2021年《橡胶改性沥青（RMA）知识状况报告》的基础上，USTMA将于今年早些时候发布《轮胎衍生骨料（TDA）知识状况报告》，提供数据驱动的意见，以支持TDA市场的增长以及基础设施和建筑领域的创新。此外，USTMA还计划在2025年初发布《2021年RMA知识状况报告》的更新版，进一步推动市场增长。

USTMA将通过轮胎回收大会和一系列橡胶改性沥青（RMA）研讨会等活动，继续加强所有利益相关方（制造商、回收商、政府机构和环保团体）之间的合作与协作，促进知识共享，推动各行业轮胎回收解决方案的发展。

为了扩大TDA和RMA市场，USTMA旨在最大限度地利用《两党基础设施法》（BIL）带来的机遇，加强终端轮胎在美国可持续基础设施中的关键作用。

USTMA将继续倡导各州实施强有力的计划，有效管理报废轮胎，支持可持续回收实践，推动创新，减少轮胎库存。

世界炭黑原料油最新动向

2024年10月底，伊朗向以色列发射了近200枚导弹，油价在本月初飙升后大幅下跌。在充足的原油供应背景下，原油需求疲软导致原油价格跌破每桶70美元。

2024年第三季度，全球石油需求同比增长68万桶/日，低于预期，这是自2022年第四季度中国经济处于封锁状态以来的最低增长率。8月份，中国原油需求同比下降50万桶/日。

预计2024年和2025年，中国经济对原油需求的增加将占全球需求增长的20%，而2023年这一比例接近70%。中国政府报告称，2024年第三季度其经济年增长率为4.6%，低于2024年约5%的官方目标。预计2025年中国原油需求将增加22万桶/日，而2023年数据为140万桶/日。预计到2025年，中国原油需求的增长将受到石化原料产品的推动。

国际能源署（IEA）预测，2024年全球石油需求增加90万桶/日，2025年将增加100万桶/日，与2023年的230万桶/日增长相比大幅放缓。

欧佩克已将本月全球石油需求增长预测下调至每日193万桶，低于9月份的每日203万桶。对中国原油需求的下降是导致欧佩克降低需求预测的关键因素。欧佩克目前预测，由于经济增

长低于预期，消费者转向电动汽车，2024年中国原油需求增长将从原先预测的65万桶/日降至58万桶/日。欧佩克还将2025年全球原油需求增长预测从174万桶/日下调至164万桶/日。

9月份，由于利比亚政治危机造成的产量损失，全球石油供应量下降了64万桶/日，降至1.028亿桶/日。目前预测，2024年全球石油供应量将增加66万桶/日，至1.029亿桶/日；2025年将增加200万桶/日，达1.05亿桶/日。欧佩克及其盟友的原油产量目前预计在2024年将减少约80万桶/日。

2024年，非欧佩克国家的产量预计将增加150万桶/日，这得益于美国产量增加63万桶/日。

伊拉克政府已承诺将原油产量减少近20万桶/日，以弥补今年早些时候超过140万桶/天的超额产量。伊拉克与欧佩克达成了400万桶/日的产量配额协议，其中允许伊拉克出口330万桶/日。

尽管受到美国制裁，2024年第三季度伊朗石油产量同比增长8%。9月份，伊朗的石油产量增至331万桶/日，比8月份增加了2.1万桶/日，而欧佩克其他成员国的产量在9月份下降了约60万桶/日。2024年第三季度，伊朗的石油产量平均为330万桶/日，比第二季度增加了约6.2万桶/日。此前，2023年平均日产量增加了50万桶，达到310万桶/日。

预测表明，在非欧佩克产量增加的推动下，2025年供过于求的石油市场将增加，供过于求量为50万桶/日至100万桶/日。

美国能源信息署预测，2024年原油产增量将达到创纪录的1320万桶/日，预计2025年产量将进一步增加。

因为供需平衡已转向供应，长期预期是原油价格将下跌，而不是上涨，国际能源署报告称，2024年上半年，全球原油需求以自2020年以来的最低速度增长。与此同时，石油供应的增加在很大程度上是由非欧佩克石油生产国推动的。欧佩克卡塔尔及其盟友计划从12月开始向市场释放更多石油。如果原油价格保持低位，它是否会这样做还有待观察。

2024年1-9月美国炭黑原料油出口情况——船边交货价

目的地	桶	吨	美元/桶	平均出口价美元/吨
新加坡	1,108,272	201,504	83.29	458.08
印度	1,103,587	200,652	95.01	522.54
泰国	775,105	140,928	89.77	493.73
墨西哥	206,849	37,609	75.33	414.33
秘鲁	192,462	34,993	109.00	599.50
埃及	173,066	31,467	98.00	539.00
巴拿马	155,859	28,338	60.11	330.60
意大利	153,745	27,954	83.86	461.22
南非	62,677	11,396	103.71	570.38
加拿大	1,879	342	66.99	368.44
越南	299	54	66.89	367.89
韩国	108	20	66.73	367.02
合计	3,933,908	715,256	88.76	488.17

2024 年9 月美国炭黑原料油出口情况——船边交货价

目的地	桶	吨	美元 / 桶	美元 / 吨
新加坡	300,000	54,545	77.98	428.89
墨西哥	488	89	87.02	478.61
合计	300,488	54,634	77.99	428.94

希腊废轮胎热解项目采用派若姆技术

据英刊《Tyre & Rubber Recycling》报道：德国废轮胎回收企业，派若姆创新公司（Pyrum Innovations AG）在希腊合资经营的废轮胎热解工厂的建设项目，预计将于2025年夏季破土动工。这家德国废轮胎回收商在1月8日的声明中称，其希腊合作伙伴赛莫莱希公司（Thermo Lysi SA）已获得在其位于雅典以北约 140 公里处的利瓦纳特斯（Livanates,）回收基地建设派若姆热解工厂的许可。



该项目现已“完全获批”，派若姆公司表示，在做出最终投资决定方面没有任何监管障碍，预计将在今年上半年做出决定。预计在 2025 年第二季度订购交货期最长的生产设备，以确保后期施工阶段的顺利进行。赛莫莱希公司预计，新生产线将于今年夏天晚些时候破土动工。

这项与赛莫莱希公司的合作项目，是派若姆公司在德国以外以自有专利技术建设的首家工厂，每年可处理废轮胎2.0万吨。该工厂预计每年可回收希腊每年“近一半”的废轮胎。派若姆公司披露，它在该项目公司中持有15%的股权。

（扬子江）

2024 国外炭黑大事浏览

1、东海炭将向炭黑业务投资570 亿日元

日本东海炭株式会社表示，计划在其炭黑业务上进行大规模投资，并承诺在未来三年内（截止到2026年）投资570亿日元（约合3.53亿欧元）。这一战略举措包含在东海的T-2026中期管理计划中，反映了其加强核心业务的更广泛举措。该公司补充说，此项投资重点是将炭黑和超细碳粉提升为“附加值更高的业务”，并在同时扩大产能。

根据其投资，东海炭拟向各业务板块投入1460亿日元，其中570亿日元专门分配给炭黑业务。在这些拨款中，40亿日元被指定用于推进碳中和工作，另外40亿日元则指定用于主要解决北美工厂的环保问题，另外490亿日元将用于泰国工厂的定期升级及搬迁。

东海炭补充说，炭黑业务在2023年表现强劲，营业收入同比增长73%，达到213亿日元，销售额增长7.2%，达到1480亿日元。

不过该公司也承认销量略有下降，并将其归因于卡车轮胎和乘用车轮胎客户的长期生产调整，以及非轮胎产品需求低迷——尽管对新车和相关产品的需求有所复苏。净销售额和营业收入的上升则得益于销售价格的上涨，反映出环保投资成本的增加和生产率的提高。

至于未来，东海炭为2026年设定了雄心勃勃的目标，预计利润将达到320亿日元，较2023年增长10%，销售额则有望达到1840亿日元。

2、印度艾普森拟投巨资建综合炭黑企业

日前，印度艾普森炭有限公司（Epsilon Carbon ppt . Ltd. ）与印度奥里萨邦政府正式签署了一份谅解备忘录。这一承诺需在10年内投入1000亿卢比（约合12亿美元），用于在奥里萨邦贾尔苏古达（Jharsuguda）建设一个最先进的综合炭黑企业（ICC）。

该ICC项目有望改变游戏规则，号称将拥有年产87.5万吨炭黑的强大制造能力，可生产各种不同类型的产品。综合炭黑企业的三方结构包括特种炭黑产能（50万吨/年）、橡胶用炭黑产能（30万吨/年）和先进炭材料产能（7.5万吨/年）。预计该项目将创造2000个就业机会，

贾尔苏古达之所以被作为该项目的选址战略，主要缘于如下几方面的因素：该地区拥有强大的工业生态体系、熟练的劳动力、完善的基础设施以及有利于工业发展的政策。此外，贾尔苏古达靠近主要钢铁工业，确保了稳定可靠的原材料供应。该项目还将受益于该地区作为印度铝业中心的地位，充分利用煤沥青的广泛使用。毗邻帕拉迪普（Paradip）等连接良好的港口，进一步增强了物流优势，可以促进出口业务的顺利开展。

据艾普森炭司称，凭借这一新建综合炭黑工厂，公司有望成为“印度最大的煤焦油蒸馏商和第三大炭黑制造商”。

艾普森炭董事总经理维克拉姆·翰达（Vikram Handa）表示，公司对贾尔苏古达尚未开发的潜力充满信心。他强调了奥里萨邦的工业友好政策，并强调了这些政策与艾普森炭的可持续商业战略间的协同作用。此举不仅旨在促进该地区的工业增长和繁荣，而且还将成为艾普森炭坚定不移地致力于可持续发展的重要里程碑。

3、东海炭素为电动车轮胎设计新型专用炭黑

据《Rubber World》报道：近200年前，欧洲和美国的发明家们率先提出了电动汽车的概念。然而，在电动汽车受到追捧的同时，拥有改进型内燃机的汽油动力汽车也受到了追捧。不过，电动汽车更受青睐，因为它既安静，又不会像其他类型的汽车那样排放有异味的气体。由于驾驶方便，电动汽车深受城市居民的欢迎。这些优势推动了20世纪初的汽车销售量。尽管电动汽车很早就受到欢迎，但到1935年，随着天然气的廉价和日益丰富，电动汽车几乎逐渐销声匿迹。此后几十年，直到全球环境问题和油价上涨，人们才又开始致力于电动汽车的研发。

为了顺应电动汽车市场的迅速发展，美国东海炭黑公司推出两款适用于电动汽车用橡胶制品用炭黑。其中，一款商品名为“EV800”的炭黑，旨在为轮胎的胎侧提供更高的强度和更低的滞后性能。电动汽车自身重量较重，迫切需要轮胎具有较高的强度，同时又不牺牲必要的滞后性能，从而降低轮胎整体的滚动阻力。

另一款名为“EV480”的炭黑，用于在许多非轮胎橡胶制品中，也可获得类似的效果。该公司开发这种EV480品种的意图是，在较高的补强状态下，赋予橡胶制品更高的强度。

美国东海炭黑公司（Tokai Carbon CB Ltd）是日本东海炭素公司的子公司，其前身为美国理查德森炭黑公司，2018年被日本东海炭素株式会社收购。

4、卡博特推出新型工程补强炭黑并推进E2C弹性体复合材料用于TBR轮胎

据海外媒体3月22日最新报道，卡博特公司宣布在全球推出其PROPEL®E8工程补强炭黑，旨在为高性能轮胎胎面应用提供卓越的胎面耐久性和低滚动阻力。据称，与传统内燃机（ICE）汽车相比，这款新产品解决了电动汽车（EV）重量更大、扭矩更高带来的独特挑战。PROPEL E8品种是对卡博特现有的PROPEL E系列解决方案的补充，而该系列也适用于高性能轮胎。

随着全球交通格局向电动化转变，对更坚固、更高效轮胎的需求已变得日益明显。汽车轮胎制造商正在寻找创新的解决方案，以提高电动汽车轮胎的效率并延长其使用寿命。与内燃机汽车相比，电动汽车重量的增加和扭矩的提高使轮胎磨损增加了30%。因此，在电动汽车的使用寿命期间，报废轮胎的数量会增加，同时车主的总拥有成本也会上升。

卡博特最新推出的PROPEL E8解决方案旨在通过提供低滚动阻力，增加胎面耐久性来解决这些挑战，从而提高轮胎寿命，使行驶里程最大化并减少轮胎的整体报废率。

据悉，电动汽车轮胎的胎面所要求的性能平衡，传统的高表面积ASTM炭黑很难满足。与ASTM N200和N100炭黑品种相比，PROPEL E8解决方案具有更好的滚动阻力。它还可赋予高的刚度和模量，耐磨性则相当于ASTM N100系列炭黑。

卡博特补强材料部门可持续解决方案副总裁兼总经理Aatif Misbah表示：“我们认识到炭黑在快速变化的出行环境中的关键作用，以及本公司产品组合如何与电动汽车行业的需求相联系。“随着全球汽车电气化的不断发展，我们的PROPEL E产品组合，包括新的PROPEL E8解决方案，使我们能很好地支持制造电动汽车轮胎的厂商的各种配方需求。PROPEL E解决方案不仅提供了性能优势，而且还通过延长轮胎寿命，有助于减少浪费和频繁更换轮胎的需求，从而为更可持续的未来做出贡献。”

另据《European Rubber Journal》报道：卡博特公司的工程弹性体复合材料（E2C，即Engineered Elastomer Composites）在该系列产品推向市场4年之后，已在非公路轮胎领域获

得市场认可。这种复合材料是采用“湿法混炼专有技术”把补强剂混入弹性体之中。据称，这种复合材料“延伸了胶料的性能三角形，缩短了新产品的开发周期，减少了新产品商业化的障碍”。

卡博特公司首席执行官兼总裁柯尚恩（Sean Keohane）在谈到客户对该产品的接受程度时说，该产品市场开发的障碍是“客户使用问题”。他在近日举行的第一财季经营业绩电话会议上说：“这是一种高性能材料，与传统材料相比，确实要对客户的生产工艺进行一些改变。”他解释说，这需要对轮胎生产的前端加工设备（即混炼机）和加工工艺进行一些改动。

据这位卡博特领导人称，该公司已经看到，在“非公路轮胎细分市场上得到了非常明显的效果”。柯尚恩补充说：“在大型土方工程用轮胎领域，这种增强型复合材料的耐磨性能、耐切割和耐崩花性能在非公路轮胎领域发挥着非常重要的作用。这是客户把这种复合材料用于商业化的第一个细分市场。柯尚恩认为，采用该技术的下一个领域应是卡车和公共汽车轮胎（TBR）。他补充说：“客户正在试图改善轮胎的耐磨性能，同时平衡（卡车和公共汽车轮胎的）燃油经济性或滚动阻力。”据卡博特这位老板称，该公司已经有“一批客户正在进行该应用领域的路试的扩展实验”。

5、欧盟禁令致使炭黑供应链面临巨大变化

据《Penta Carbon GmbH》报道：由于俄-乌冲突，欧盟对俄罗斯实施制裁，自2024年7月1日起禁止进口俄罗斯炭黑。德国炭黑经销商，潘塔炭黑公司（Penta Carbon GmbH）自2024年6月30日起，停止从俄罗斯进口炭黑。

由于欧洲炭黑总产能的大约40%分布在俄罗斯、乌克兰和白俄罗斯境内，因此欧盟将面临弥补炭黑市场的巨大缺口的挑战。这项进口禁令可能会导致全球炭黑市场短缺，因此炭黑进口国的价格预计会上涨，从而影响整个欧洲，乃至全球市场的稳定。

供应商和客户会被迫寻求替代品。不断变化的市场将迫使企业从各个层面更深入地审视其供应链战略，并与供应商密切合作预测需求，因为交货期会大大延长。

潘塔公司已将其产品组合扩展到非俄罗斯的替代产品，尽管面临各种挑战，但潘塔公司仍积极期待与客户建立成功的合作伙伴关系。

6、ASTM 拟制订回收炭黑的储存标准指南

据《Ink World Magazine》报道：美国材料与试验国际协会（ASTM International）主管回收炭黑（rCB）的D36委员会正在制订一项拟议标准，该标准将指导回收炭黑的用户了解这种材料可以储存多长时间，以及长期存放可能对rCB质量产生的影响。

据 ASTM 会员乔·哈利特（Joe Hallett）先生称，这项拟议标准（WK73460，回收炭黑保质期建议指南）的目的是，让人们更好地了解rCB的保质期，从而避免对好的材料进行不必要地处置。

哈利特先生说：“许多物质都有一个‘最佳使用日期’，当该物质失去其原有的某些性能或特性时，该最佳使用日期会为用户提供指导。本指南并不阻止或限制rCB在此日期之后使用，而是告知用户在使用前可能需要进行额外的检测，以确保其性能仍然适合于应用。”

哈利特指出，这项拟议标准的目的是，告知rCB的用户在12个月后应检测该材料，以确保其性能仍然适合使用。

ASTM D36 委员会欢迎各方人士参与这项WK73460 拟议标准的开发与制订工作。特别需要说明是，该委员会正在向广大用户和生产商征求数据，以证实其产品的性能不受使用年限的影响。

7、欧励隆推出一款油墨用生物基炭黑

据《Orion S.A. Website》报道：欧励隆公司宣布，推出一款商品名为“Printex Nature 35”的油墨用炭黑，它是由 100% 生物基循环原料制成的。这款新产品与欧励隆的 Printex 35 炭黑的性能相同，可用于食品包装、书籍、产品目录、小册子和其他印刷媒体等多种印刷材料。

“越来越多的客户希望增加油墨配方中的生物成分，从而实现可持续发展目标，Printex Nature 35 是一个很好的解决方案，“欧励隆公司印刷系统营销总监托马斯·韦普里奇（Thomas Weprich）先生说。”值得注意的是，我们的生物循环原料不用于人类食品或动物饲料，因此不会对食品安全构成威胁。”

这款新产品，是在西欧一家获得国际可持续发展和碳认证（ISCC PLUS）的工厂生产，该认证可验证欧励隆价值链中可持续原材料的可追溯性。

8、国际中橡为适应供应链的变化 调整全球炭黑产能分布

据《European Rubber Journal》报道：美国大陆炭黑公司（Continental Carbon）的母公司——台湾国际中橡投资控股有限公司（International CSRC Investment Holdings）正在调整其全球炭黑产能，以支持欧洲不断增长的需求和中国当地的市场供应过剩。

国际中橡集团11月22日宣布，已同意将其位于中国重庆的炭黑生产设施出售给龙星化工，并正在与相关方面就剥离其位于中国东北鞍山的工厂进行谈判。这是由于自7月份欧盟对俄罗斯炭黑产品实施禁令后，全球炭黑供应链已经重新配置；由于中国大量进口俄罗斯炭黑，市场出现供过于求的局面，而印度炭黑出口欧盟的潜力变得越来越明显。

该集团补充说，它在印度古吉拉特邦的新建的一座炭黑工厂已于2023年底开始生产，年产能为17.5万吨/年。此外，到2025年，该集团打算进一步提高该工厂的产能和设备利用率，该设施由大陆碳印度有限公司运营。

此外，国际中橡表示，它与土耳其当地工业集团OYAK在伊斯肯德伦（Iskenderun）合资组建的一家炭黑工厂的工程建设进展顺利。该工厂的初始产能为18万吨/年，将于2025年底投入运营。

为了支持北美对环保炭黑的巨大需求，国际中橡表示，与台湾薛长兴工业股份有限公司（SHEICO）旗下之泰国子公司——生态-茵菲尼科公司（Eco Infinic Co., Ltd.）合作，在美国大陆炭黑公司（CCC）的凤凰城（Phenix City）炭黑工厂旧址合资建设一家废轮胎热解回收炭黑（rCB）工厂，并计划于2026年投产。据CSRC称，这座新工厂将是北美最大的废轮胎热解工厂之一，每年的rCB产能为3.00万吨。

2024 国外炭黑新项目浏览

1、埃普塞隆炭黑拟新增30万吨产能 有望成为印度第三大制造商

据《European Rubber Journal》报道：印度埃普塞隆炭黑公司（Epsilon Carbon Pvt）近日宣布了一揽子新项目投资计划，拟在印度奥迪沙省恰尔苏古达（Jharsugda）地区建造一家碳材料联合体（ICC）。埃普塞隆炭黑公司签署了一份谅解备忘录，承诺在10年内投资1000亿卢比（约合12亿美元）用于该联合体的建设资金，将为当地创造2000多个就业机会。该综合体的特种碳材料（即煤焦油衍生产品）产能50万吨/年、炭黑产能30万吨/年以及新型碳材料产能75万吨/年。该联合体选址在恰尔苏古达地区，是因为该地区对吸引工业投资的优惠政策以及现有的钢铁和铝工业基础，确保了原材料的稳定供应以及煤沥青的市场。埃普塞隆炭黑公司表示，有了这家联合体，该公司有望成为“印度最大的煤焦油蒸馏企业和第三大炭黑制造商”。该公司目前的炭黑产能为年产11.5万吨，是印度当地6家炭黑公司中产能最低的一家。

2、博拉炭黑拟在印度和泰国新建两家大型生产基地

据《Birla Carbon Company's Website》报道：印度博拉炭黑公司宣布，拟在印度安得拉邦的尼亚杜佩特（Niadupet）和泰国的罗勇（Rayong）地区建设两家新的炭黑生产基地。

博拉炭黑公司总裁兼首席执行官约翰·劳德米克（John Loudermilk）先生表示：“我们很高兴能够实施我们的扩张计划，以支持印度和东南亚地区快速增长的市场和关键客户的需求。这两家新建的最先进的工厂，会确保我们为橡胶和轮胎行业提供优质的产品和服务，使我们的客户能够实现他们的增长目标。”

到2025年，每家新工厂的初始生产能力会达到12万吨，并计划在未来扩建到24万吨。这两家工厂的产能增长计划，将根据其地理位置、该地区的需求动态和特定的客户需求，进行优先排序。此前，该公司曾宣布的匈牙利工厂的扩建计划，以及印度帕特拉冈加（Patalganga）工厂的后处理设施的扩建项目，目前正在按原计划推进之中。

3、欧励隆在美国的电池材料厂破土动工

据《Coatings World》报道：欧励隆公司在美国德克萨斯州的工厂破土动工，这将是美国唯一一家生产乙炔炭黑导电添加剂的工厂，该添加剂用于锂离子电池和其他对全球汽车电气化转变至关重要的应用。

该厂位于休斯顿东南部的拉波特市（La Porte），将创造许多建筑和技术领域的高技能就业机会，并为美国经济带来创新技术。欧励隆的这家工厂生产的电池添加剂将是清洁的，其碳足迹只有其他常用材料的十分之一。

欧励隆公司首席执行官裴康宁（Corning Painter）先生在奠基仪式上说：“欧励隆公司已经是欧洲唯一的乙炔基导电添加剂生产商。我们在拉波特的工厂将是加强美国快速增长的电池市场导电添加剂供应的关键一步。”

每块电池都需要导电添加剂。这种导电添加剂可以提高电子的流动效率，延长锂离子电池

（电动汽车最重要的部件）的使用寿命。这种材料在风能发电和太阳能发电场所用的高压电缆中也起着至关重要的作用。

拉波特工厂生产的添加剂将由乙炔制成，乙炔是一种无色气体，欧励隆的生产工艺可将其转化为纯度极高的粉末，满足领先电池制造商的要求。原料乙炔气是由利安德巴塞尔（Lyondell Basell）集团旗下的子公司等星化学品公司（Equistar Chemicals LP）设在邻近的工厂提供。拉波特项目的关键设备采购和场外制造工作已进入后期阶段。现场施工正在加紧进行，预计于2025年第二季度投产。

另据《欧励隆中国投资公司公众平台》报道：欧励隆工程炭公司在美国德克萨斯州休斯顿以南的拉波特（La Porte）地区新工厂的建设取得重大进展，三台重达160吨的设备集成块已顺利运抵工地现场并成功安装到位。该工厂将生产用于锂离子电池、储能系统和高压电线电缆的乙炔炭黑导电添加剂。

据悉，这家工厂的乙炔炭黑产能为1.2万吨，投资约为1.20亿至1.40亿美元，于2024年4月开工建设，预计将在2025年初竣工投产。该工厂生产所用的原料乙炔气，将由利安德巴塞尔（Lyondellbasell）公司旗下的子公司——伊葵斯达化学品有限责任公司（Equistar Chemicals LP）就近供应。

4、希玛德里拟新增7万吨特种炭黑产能

据《Rubber Journal Asia》报道：在欧盟即将禁止进口俄罗斯炭黑之际，印度希玛德里（Himadri）公司表示，拟扩大炭黑产能，以满足欧洲日益增长的需求。这家总部位于加尔各答的特种化学品生产巨头，决定投资22亿印度卢比（约合人民币1.92亿元）扩建在西孟加拉邦的一家现有工厂，扩大其特种炭黑产能。该扩建项目，位于西孟加拉邦胡格利地区的辛格镇（Singur），计划在未来18个月内投产。该公司补充说，新增的7万吨年生产能力，将使该公司的特种炭黑产能增至13万吨，其总产能达到25万吨。

“我们预计，特种炭黑的需求将会大幅上升，尤其是在欧盟即将禁止进口俄罗斯炭黑的情况下。高利润特种炭黑比例的逐步增加，无疑将提高我们的盈利能力，并使我们的产品结构多样化，”希玛德里公司首席执行官阿努拉格·乔杜里（Anurag Choudhary）说。他还提到，目前出口量占总营业额的25%，预计在未来3年内将增加到35%。

希玛德里公司目前在印度西孟加拉邦（West Bengal）、安得拉邦（Andhra）、奥迪沙邦（Odisha）和恰蒂斯加尔邦（Chhattisgarh）拥有七家生产工厂。该公司称，2023-2024财年的产能利用率为92%，产品需求量巨大。希玛德里公司称，当扩建项目完成之后，会使其成为世界上单个厂址特种炭黑产能最大的生产商。

由于炭黑具有优异的导电性，使其成为锂离子电池中理想的导电添加剂。因此，该公司将重点放在特种炭黑领域，包括储能领域。希玛德里推出并推广了一系列高性能特种炭黑，这些炭黑多为塑料、纤维、涂料、油墨等细分应用领域量身定制。

另据《Chemical Industry Digest》报道：印度特种炭黑生产商，西玛德里特种化学品公司（Himadri Speciality Chemical）的目标是到2026年底将其在国内炭黑行业的市场份额从目前的13%提高到18%。

该公司已制定计划，到下一个财政年度结束时，将其炭黑总产能扩大到年产约25万吨/年。这一产能增长，是在西孟加拉邦工厂扩建一条新的特种炭黑生产线。目前，该公司的年生

产能力约为18万吨。

“西玛德立特种化学品公司总经理兼首席执行官阿努拉格·乔杜里 (Anurag Choudhary) 先生说：“我们目前占据印度炭黑行业约13%的市场份额，随着孟加拉工厂产能瓶颈的消除，我们预计到2026财年末，这一份额将上升至约18%。”

据《Hindu Business Line, 印度商务热线》杂志披露，该项目投资约2.2亿英镑（约合人民币20.2亿元），这将使其特种炭黑产能翻一番，达到年产能力13万吨。

据《The Press Trust of India》报道：印度西玛德里特种化工有限公司 (Himadri Speciality Chemical Ltd) 发布经营业绩报告称，在截至2024年9月30日的第三季度，由于利润率提高，该公司净利润同比增长33%，达到13.4亿卢比（约合人民币1.15亿元）。

今年第三季度的营业收入为113.5亿卢比，与去年同期的100.5亿卢比相比增长了13%。息税折旧摊销前利润 (EBITDA) 从去年同期的15.6亿卢比猛增29.1%，达到20.1亿卢比。

西玛德立公司总经理兼首席执行官阿努拉格·乔杜里 (Anurag Choudhary) 在谈到公司业绩时说：“我们的资产负债表继续保持强劲，现金余额为25.5亿卢比。我们对盈利能力的战略关注和谨慎的资产负债表，为取得更好的业绩做出了贡献”。

5、印度BKT新建3万吨炭黑生产线竣工投产

据《Rubber Journal Asia》报道：印度BKT公司（巴克里希纳工业公司，Balkrishna Industries Limited，俗称为BKT公司）建成了一条3万吨的炭黑生产线，标志着该公司在推进可持续发展和提高生产能力方面取得了重要成果。目前，炭黑的营业收入占该公司总营收的7%，随着这条新生产线的投产，到本财政年度结束时，这一比例将提高到8-9%。

2021年2月，该公司董事会批准了一项规划提案，将炭黑的年产能从11.50万吨提高到20.00万吨。该提案中涉及建立一条3.00万吨的高附加值先进碳材料产能和一座20兆瓦的发电厂。该项目的资本支出估计为65亿卢比（约合人民币5.48亿元）。

BKT公司是一家轮胎生产商，从事农业、工业和建筑业、推土机和港口、采矿、林业、草坪和花园以及全地形车 (ATV) 等专业领域的非公路轮胎 (OHT) 生产和销售业务。

6、PCBL规划3年内把总产能提升至百万吨级

据《European Rubber Journal》报道：印度炭黑生产商PCBL（原菲利普斯炭黑有限公司）管理团队透露，该公司正在评估新炭黑产能的选址。据媒体披露，该公司高管在10月30日的财务报告电话会议上告诉投资分析师，PCBL正在进行新工厂的选址和现有工厂的扩产工作，以便在三年内总产能达到100万吨。目前，该公司的炭黑年总产能为77万吨，包括特种炭黑和橡胶炭黑产品。

PCBL位于孟德拉 (Mundra) 的年产2万吨特种炭黑项目和位于泰米尔纳德邦 (Tamil Nadu) 的年产3万吨的扩建项目，将预计在2025年3月底竣工投产。

PCBL公司总经理考希克·罗伊 (Kaushik Roy) 先生解释说，此外，位于印度南部泰米尔纳德邦工厂的第二期6万吨扩建项目，将使该公司2026财年的总产能达到88万吨。该泰米尔纳德邦工厂的一期项目的设计产能为6.3万吨，已于2023年4月投产。当所有的工程完成之后，该工厂的年生产能力会达到14.7万吨，并副产24兆瓦的“绿色”电力。

罗伊先生说：“我们的目标是，在2027至2028财年，使炭黑总产能达到100万吨，我们有可能超过这一目标。”

罗伊表示，PCBL目前正在为拟新建产能进行选址评估，新增产能将有助于“大幅提高我们在全球的市场份额”。他说，PCBL炭黑业务将持续“保持强劲的增长势头，并有望在国内和出口市场实现增长”。这位总经理补充说：“我们预计，在欧洲市场的销量会大幅增长”。

截至9月30日的第三季度，PCBL的炭黑销量同比增长14%，达到14.8万吨。与炭黑相关的营业收入同比增长了45%，为210亿卢比（约合人民币18.0亿元）的综合收入做出了重大贡献。今年第三季度的炭黑总销量中，国内销量为9.02万吨，出口量为5.85万吨，同比增长22%。其中，轮胎用炭黑的销售量为8.24万吨，而“高性能化学品”行业的出货量为4.92万吨。

另据《Rubber Journal Asia》报道：印度PCBL有限公司已成功完成其位于古吉拉特邦蒙德拉（Mundra）工厂的特种炭黑产能的扩建，这是该公司发展历程上的一座重要里程碑。PCBL宣布该工厂的第二期工程竣工投产，使该工厂的特种炭黑年产能翻了一番，达到4万吨。此次扩建，是在现有产能的基础上增加了2万吨/年，使PCBL更有能力满足各行各业对特种炭黑日益增长的需求。

该项目的完成，也提高了PCBL的整体生产能力，目前该公司的总产能已达79万吨/年。这一成就彰显了PCBL在炭黑行业的领先地位，以及其为满足全球市场不断变化的需求而扩大经营规模的承诺。PCBL对蒙德拉工厂特种炭黑部门的战略投资，反映该公司对化工行业高增长、高附加值部门的重视。

特种炭黑，是新型材料的重要组成部分，广泛应用于塑料、涂料和粘合剂等领域。随着蒙德拉工厂的扩建，PCBL希望加强其在这一高附加值领域的地位。该公司预计，到2025财年，其特种炭黑的总产能将增至11.2万吨/年，进一步巩固其作为创新化工解决方案领先供应商的地位。

PCBL为此次扩产投资了约350亿卢比（大约相当于人民币30.2亿元），表明其致力于提高生产能力，并在快速发展的市场中保持竞争力。此次投资彰显了该公司对特种炭黑需求增长的信心，以及采用最先进的生产设施满足客户需求的能力。

蒙德拉工厂的扩建是PCBL向多元化化学品解决方案供应商转型的广泛战略中的关键一步。通过将蒙德拉的特种炭黑产能翻番，为该公司更好地把握全球高增长市场的新兴机遇。蒙德拉工厂新增的尖端技术和基础设施，确保PCBL能够在运营中保持高质量和高效率。

2024年前十个月日本炭黑出货量下滑4.2%

据《ゴムタイムス》报道及参照日本カーボンブラック协会近日发布的统计数据：2024年1-10月份，日本炭黑累计产量为44.23万吨，同比减少4.5%；同期的累计出货量为44.07万吨，减少4.2%。今年前十个月的累计炭黑出口量4.13万吨，增长1.6%；累计进口量为8.82万吨，减少5.3%。

2024年10月份，炭黑产量4.75万吨，同比减少5.3%；其中，橡胶用炭黑的产量为4.55万吨，同比下降5.2%；非橡胶用炭黑产量为0.20万吨，减少6.7%；2024年10月份，炭黑出货量

4.93 万吨，同比下滑1.5%；其中，橡胶用炭黑的出货量为4.67 万吨，同比下降1.3%；非橡胶用炭黑出货量为0.26 万吨，减少4.5%。

（金沙江）

AZuR 呼吁欧盟为 rCB 和热解油制定明确的法规

据《Weibold》报道：未来轮胎联盟（Die Allianz Zukunft Reifen, AZuR）呼吁欧盟应把废轮胎热解过程所获得的回收炭黑（rCB）和轮胎热解油（TPO）归类为有价值的二次产品，而非废物。否则，欧盟的废物框架指令（WFD）和欧盟化学品法规（REACH）之间缺乏协调统一，可能会导致废轮胎热解循环经济计划的终结。

对废轮胎进行化学回收，能够获得如 rCB 和 TPO 等有价值的二次原材料，这些材料可以在工业中替代化石基原材料。然而，由于废物框架指令（WFD）和化学品法规（REACH）之间缺乏一致性，这些回收材料在欧盟推动可持续循环经济的潜力受到了阻碍。这两项关键的欧盟法规在应用和解释上并未协调一致，给回收行业的企业带来了重大的法律不确定性。

“当前的法律框架阻碍了废旧轮胎回收行业中公认的循环流程的发展和整合，” AZuR 网络协调员克里斯蒂娜·古斯（Christina Guth）解释说，“因此，我们呼吁，在整个欧盟范围内为 rCB 和 TPO 制定统一的法规，以加强这些来自废轮胎的环保再生产品的市场，同时实现欧盟的环境目标。”

AZuR 致力于在欧洲推动气候友好型的轮胎循环经济。新轮胎应尽可能以可持续的方式生产，旧轮胎应通过翻新、维修或回收的方式保持在资源循环中。AZuR 成员，系由82 个来自工业、贸易和科学领域的涵盖了轮胎循环经济的企业和部门。AZuR 网络中的高校通过研究项目和研究为优化流程和轮胎回收技术提供新的动力。

（青白江）

CSRC 重组炭黑业务以解决供应过剩问题

据《Weibold》报道：美国大陆炭黑公司（Continental Carbon）的母公司——台湾国际中橡集团公司（CSRC Investment Holdings）正在重组其全球炭黑生产布局，以解决中国市场供过于求的问题，并满足其他地区日益增长的需求。该公司正在将其重庆工厂出售给龙星化工有限公司，并就出售鞍山工厂进行谈判。这些举措是为了应对欧盟禁止进口俄罗斯产品之后，俄罗斯炭黑大量输入中国，导致中国市场炭黑过剩。

为了支持其他地区的需求，台湾中橡集团扩大了在印度的业务，于 2023 年底在古吉拉特邦新建了年产能为17.5 万吨的炭黑工厂。计划到 2025 年进一步提高产能。此外，与土耳其 OYAK 集团成立的合资企业将于2025 年底在伊斯肯德伦（Iskenderun）开设一家炭黑工厂，初期产能为18 万吨/年。

在北美，CSRC 正在与 Eco Infinic 合作推进一个回收炭黑（rCB）项目。位于阿拉巴马州凤凰城（Phenix City）的工厂将于 2026 年投产，预计将成为该地区最大的 rCB 工厂，支持该行业向可持续炭黑解决方案转变。这些举措反映了 CSRC 的战略，即根据全球市场趋势和可持续发展目标调整生产布局。

（扬子江）

PCBL 更名为“PCBL 化学品公司”彰显业务多元化

据《European Rubber Journal》报道：印度炭黑和化学品供应商 PCBL Ltd 已正式更名为 PCBL Chemical Ltd，以反映其最新的增长和主营业务的多元化。该公司表示，它正在“发展成为全球参与者”，并在“化学品世界”中进一步扩展。

PCBL 化学品公司在一份声明中表示：“我们已经将业务多元化，超出了碳化学领域，进入了化学品行业的新兴领域。”去年12月，该集团收购了位于印度浦那的专用化学品公司阿夸法姆化学公司（Aquapharm Chemicals）。此举扩大了该集团在水处理化学品和油气化学品专业领域的业务。这家印度集团表示，公司更名反映了“我们扩大的能力以及我们致力于为全球合作伙伴开创先进解决方案的决心。”

（金沙江）

博拉炭黑发布 2024 年度可持续发展报告

博拉炭黑公司近日发布了一篇题为《可持续发展在行动》的报告，它是该公司第12版年度可持续发展报告。这篇2024年度可持续发展报告，强调了该公司的承诺，即通过开发 Continua™ 可持续炭材料（SCM）的实质性进展，并优先实施其净零4R战略——即研究、减排、替代和再利用战略，以实现更低的碳排放。

作为可持续碳解决方案的领导者，博拉炭黑公司重申了其通过创新的“4R”战略到2050年实现碳净零排放的承诺。这一综合方法旨在通过最大限度地减少温室气体排放、最大限度地实现循环利用和推动可持续创新来应对环境挑战。博拉炭黑的4R战略是一个具有前瞻性的路线图，旨在减少其碳足迹，同时提高其利益相关者的价值。

作为高质量碳基解决方案的领先生产商，博拉炭黑发布了其第12份年度可持续发展报告“可持续发展在行动”。2024年报告详细介绍了公司致力于到2050年实现碳净零排放的目标，并展示了公司在可持续发展实践方面所做的不懈努力。

博拉炭黑公司的4Rs战略的内涵为：

1. 研究（Research）：为可持续创新奠定基础

博拉炭黑公司可持续发展议程的基石，在于不懈地研发努力。公司在比利时、印度和美国

设有三家重要的研发中心，专注于生产制造技术、产品开发、材料创新和工艺改进。通过投资于尖端研究，博拉炭黑公司旨在拓展新产品领域，包括导电、可再生和回收解决方案，以提供更高的环境价值。

通过研发努力，博拉炭黑公司还致力于减少与炭黑生产相关的温室气体排放。研发团队一直致力于开发温室气体排放量较低的解决方案，并将生物衍生原料和回收原料纳入生产流程。最近的生产试验已成功生产出 ASTM 和非 ASTM 等级的可持续炭黑，彰显了公司致力于寻找实现净零排放的创新之路。

2. 减排 (Reduce) : 以降低排放和提高效率为目标

为了到 2050 年实现净零排放目标，博拉炭黑公司致力于减少范围 1、2 和 3 的排放量。作为该目标的一部分，公司已根据基于科学的目标倡议 (SBTi) 指南草案制定了中期温室气体减排目标。到2030年，减排目标是以2022财年为基线的基础上将排放强度降低 22%，重点是范围 1、2 和上游范围 3 的排放。

除减少碳排放之外，博拉炭黑公司还计划到 2030 年将取水强度降低 50%，并对至少 75% 的废物进行再利用。这些措施对于实现可持续和高效的运营模式至关重要。公司还将能源转换效率提高到80%，确保在整个价值链中有效利用资源。

博拉炭黑公司最近收购了全球领先的多壁碳纳米管生产商，耐诺赛公司 (Nanocyl SA)，这证明了公司为扩大其在可持续能源系统领域的影响力所做的努力。这次收购使公司能够更好地服务于不断增长的电动汽车、绿色氢动力卡车和其他可再生能源解决方案市场。

3. 替代 (Replace) : 向更绿色的原料过渡

替代不可再生的原料和碳密集型原材料，是博拉炭黑公司4Rs 战略的另一个关键方面。公司已开始使用可再生和可回收的原料生产炭黑，这大大减少了对环境的影响。

该领域的一项重大进展是生产 Continua™ 可持续炭质材料 (SCM)，这是博拉炭黑公司的旗舰回收炭黑产品。Continua™ SCM 通过对废轮胎进行热解而生产，为大规模回收废轮胎提供了可持续的解决方案。与传统的炉法生产工艺相比，该工艺不仅能减少垃圾填埋，还能降低碳排放量。

通过整合可再生原料和回收炭黑，博拉炭黑公司正在采取积极措施，创建一种循环的和可持续发展的价值链。这些努力有助于实现其创造更环保的炭产品的使命，同时满足客户对更可持续解决方案的需求。

4. 再利用 (Repurpose) : 炭黑生产中的循环先驱

博拉炭黑公司高度重视循环性概念，这与其战略的第四大支柱——“重新利用”相一致。循环性是博拉炭黑公司的运营核心，指导公司在整个产品生命周期中不断创新和重新利用。

Continua™ SCM 产品体现了这一承诺。该产品可将废轮胎回收利用，制成橡胶和塑料等新产品。这一举措是与领先的废轮胎热解技术创新者——瑟珂特克 (Circotec) 公司合作进行的，确保将废轮胎转化为有价值的原材料，从而减少橡胶、塑料和涂料行业的碳足迹。

此外，博拉炭黑公司还在探索降低二氧化碳排放量的先进技术，包括碳捕获和生产零排放炭产品的创新方法。通过对其炭黑产品进行“从摇篮到坟墓”全生命周期评估 (LCA)，博拉炭黑公司正在量化其循环工作，并确定需要持续改进的领域。

博拉炭黑公司总裁兼首席执行官约翰·劳德米尔克 (John Loudermilk) 先生在分享他对该报告发布的看法时说：“在我们公司的第12版年度可持续发展报告——《可持续发展在行动》

中，我们回顾了过去的一年我们在可持续发展创新驱动下取得的各项进步。展望未来，我们对可持续发展，进一步提升公司市场地位感到兴奋。”他进一步补充说：“2024年，我们在减排、促进循环经济以及通过战略收购，并购了生产碳纳米管的耐诺赛公司强化能源系统方面取得了重大进展。这些举措不仅有助于实现未来的可持续发展，也可满足我们客户在关键行业不断变化的需求。”

博拉炭黑公司首席法律、可持续发展与风险评估官乔·盖诺（Joe Gaynor）先生说：“我们很高兴能以‘共享未来’战略开启可持续发展之旅的新篇章。这种方法以创新和企业社会责任为基础，使博拉炭黑能够履行其愿望承诺及其利益相关者的承诺。通过体现这些原则，我们正在将可持续发展纳入有关企业管理和责任之中。”

这篇可持续发展报告的主要包括如下4方面亮点：

1. 所有工厂全部获得可持续发展和碳认证机构的ISCC Plus 认证

该公司在全球各地的17家炭黑工厂，均已成功获得了ISCC Plus 认证。这是一款国际认可的认证体系，其全称为International Sustainability and Carbon Certification，即国际可持续发展和碳认证。通过这项ISCC PLUS 认证，证明该公司的产品含有生物基和循环原材料，符合可持续发展标准，增加该公司产品在市场上的竞争力，并满足客户对可持续产品的需求。

这项ISCC Plus 认证，确认了博拉炭黑公司严格遵守生物基和循环原材料的可持续发展标准，确保整个供应链的可追溯性。这一成就彰显了博拉炭黑致力于在整个价值链中最大限度地减少对环境的影响，并巩固了其在全球范围内可持续制造领域的领先地位。

从利益相关者的角度来看，该认证也是博拉炭黑致力于可持续发展的可靠标志，证实了该公司提供可持续、循环原材料的努力。此外，该认证还强调了博拉炭黑对在2050年前实现碳净零排放的承诺，彰显了该公司对环境责任的积极主动态度。

2. 设定近期温室气体减排目标，到2030年将范围1、2和3的排放强度降低22%

这里所说的温室气体排放核算体系（GHG 核算体系）是一项国际认可的标准，它创建了这三个排放范围，以全面评估企业对环境的影响。

范围1排放，是该公司直接产生的GHG；范围2排放，是通过购买能源间接产生的GHG；而范围3排放，是该公司价值链中发生的GHG间接排放。

对温室气体排放进行分类，有助于企业识别排放来源，并随后制定有效的减排策略。它还可以进行跨行业和跨部门的基准分析和比较，提高企业可持续发展工作的透明度和责任感。

3. 可持续炭材料Continua™ SCM 在母公司，阿迪亚博拉（Aditya Birla）集团2024年第七届可持续发展大会上荣获金奖

博拉炭黑和瑟珂特克合作推出含rCB新型品种系列。印度博拉炭黑公司和总部位于英国的废轮胎热解技术领先企业——瑟珂特克（Circotec）公司签署了一项长期协议，供应以废轮胎为原料生产的“可持续炭材料”。博拉炭黑公司把这类含rCB的新产品以商品名“Continua（康蒂娜，即‘持续创新’之意）”投放市场。

为了支持这个合作项目，瑟珂特克公司正在荷兰新建一家欧洲最大的、最可持续的和最高效能的旗舰工厂，采用该公司的专有技术把废轮胎热解生产rCB；该工厂预计于2022年底投产运营，把数百万条废轮胎热解回收之同时，到2026年这类可持续炭材料的年产能力可达7.3万吨。

博拉炭黑公司首席执行官桑特里普·B·米斯拉 (Santrupt B. Misra) 博士在新闻发布会上评论说：“过去十年来，博拉炭黑致力于可持续发展，为我们的客户带来了越来越多的创新解决方案。与瑟珂特克公司的合作是我们向价值链中的产品循环利用迈出的的一大步，使我们客户的可持续发展愿望更接近现实。我们与瑟珂特克公司的合作，将成为世界上最大的可持续炭材料供应商，把技术专长和产品定制方案结合在一起。”

瑟珂特克公司联合创始人兼首席执行官艾伦·廷潘尼 (Allen Timpany) 在新闻稿中表示：“我们与博拉炭黑公司的长期联盟，有助于我们在低碳循环经济方面建立全球领先企业的目标。”

据ISO 14040 和ISO 14044 对瑟珂特克公司工艺进行的生命周期评估(LCA) 表明，与传统的炭黑工艺相比，每年可减少22.8 万吨直接和间接二氧化碳排放。

4. 总的可记录事故率(TRIR) 降低了40%，彰显了其强大的安全文化和对工作场所零事故的承诺

这篇2024 年度的可持续发展报告，涵盖了博拉炭黑全球运营的全部范围，并分享了对“共享未来”可持续发展战略的绩效分析。2024 年度报告，阐述了博拉炭黑在本年度为实现其可持续发展的目标，以及在未来几年确立其行业领导地位而要努力达到的各项目标。

博拉炭黑公司的业务遍及全球14 个国家，并在美国玛丽埃塔 (Marietta)、印度塔罗亚 (Taloja) 和比利时桑布雷维尔 (Sambreville) 分别设有一家装备先进的技术研发中心，推动着公司在行业内的前沿创新与发展。博拉炭黑公司的“共享未来”可持续发展战略，体现了该公司对员工安全、环境责任、高效利用碳资源和实践商业道德方面的坚定承诺，强调了公司致力于可持续发展、对社会负责的态度，也符合该公司的长期发展愿景。

(郭隽奎 综述)

卡博特恢复建设印尼 8 万吨炭黑扩建工程

据美刊《Rubber News》报道：卡博特公司恢复了其位于印度尼西亚芝莱贡 (Cilegon) 炭黑生产厂扩建项目，预计将于今年晚些时候竣工投产。东南亚是世界炭黑市场增长最快的地区，目前该地区产能不足，依赖进口。卡博特是印尼唯一的橡胶用炭黑生产商。

该公司曾于2019 年在其位于芝莱贡的8 万吨橡胶用炭黑扩建项目在现有工厂破土动工。该项目在2019 年最初宣布时预计耗资1 亿美元（约合9000 万欧元）。然而，在对其资本分配优先事项进行审查后，该公司于2020 年暂时中止了这项投资。卡博特在2024 年12 月4 日的投资者日上宣布，该公司决定重新启动该项目的工作，预计到 2025 年年中可建成。卡博特表示，工厂扩建后，产能将提升近一倍，使其以更短的交货期向当地市场供货。

(金沙江)

欧励隆宣布裁员 6% 以改善橡胶炭黑部门业绩

据英刊《European Rubber Journal》报道：总部设在美国休斯顿的欧励隆公司指出，去年最后一个季度西方橡胶需求疲软，其原因是“轮胎生产持续受到打压”。该公司首席执行官裴康宁（Corning Painter）先生解释说，这种打压是分别来自东南亚和中国进口到北美和欧洲的轮胎数量激增造成的。

裴康宁先生在1月15日在一份公告中表示，除此之外，某些重要客户的年终调整库存也增大了这种打压的威力。为了应对这些挑战，欧励隆公司表示，该公司在2024年第四季度启动了一项计划，削减6%非工厂雇员的人数，预计到2025年可节省600万美元（约合人民币4400万元）。裴康宁先生说：“我们启动了这项减员增效计划……预计在2025年第一季度基本完成。”

尽管欧励隆的主要地区市场的轮胎进口量增加，但裴康宁先生表示，他预计橡胶用炭黑业务部门会采取新的商务战略，使其“在2025年以及在全球轮胎市场贸易流重新平衡的过程中处于有利地位”。与此同时，欧励隆下调了2024财年的盈利预期，预计利润额将低于之前所预测的3.05-3.15亿美元。据该公司称，下调预期的主要原因是美元升值带来的外汇折算影响，以及与成本削减计划相关发生的一次性成本。

欧励隆还指出，去年第四季度橡胶用炭黑的销售量“低于预期”，以及特种炭黑的业务组合“略微不利”是导致修订预期效益的主要原因。

裴康宁先生在谈及2025年的展望时，他认为，尽管外汇不利因素持续存在，但在公司可控因素的推动下，公司将会实现“适度增长”。他解释说，这种增长是建立在“公司在过去几年中取得的结构性改善成果”的基础之上。

（扬子江）

欧洲生产成本飙升 炭黑调价迫在眉睫

据《Chem Analyst》报道：在需求低迷和挑战加剧的情况下，欧洲炭黑市场价格与上月基本持平。随着轮胎销量的下降、能源成本飙升以及地缘政治的不确定性因素的持续发酵，市场面临着越来越大的压力。炭黑是轮胎和橡胶制品生产中不可或缺的原材料，它的定价在很大程度上依赖于石油和天然气价格，因此炭黑生产成本对能源价格的波动高度敏感。

据欧洲轮胎和橡胶制造商协会（ETRMA）发布的统计数据，2024年第三季度的替换胎销量，与三年前的同期相比下降了9%，这必然会导致炭黑需求的减少。同样，欧洲汽车制造商协会（ECMA）的报告也显示，新车注册量同比下降了18.3%，原配胎需求量的减少，进一步弱化了炭黑的市场需求。众所周知，轮胎销售量的增长是刺激炭黑需求的主要动力；而替换胎和原配胎的销量的下降，严重削弱了炭黑的市场需求并对整个供应链产生影响。

炭黑成本动态变化的复杂性。虽然美国的乙烯生产的原料是具有成本效益的乙烷，而欧洲生产商正在努力应对因受地缘政治影响而动荡的石油市场，从而加剧了炭黑生产成本的上扬。

市场分析师强调，炭黑的定价在很大程度上取决于能源可用性和原料成本，尤其是天然气的价格。尽管全球汽车产销量预测会稳定增长，但合成橡胶和炭黑市场的前景仍不明朗。此外，来自美国、中国和中东地区更高效生产设施的竞争，加剧了欧洲炭黑生产商的压力。

欧洲也在为今冬最寒冷气候做准备，这可能会导致天然气供应紧张，并增加炭黑制造等能源密集型行业的生产成本。当天然气储备量随着气温骤降而下降，炭黑的生产成本可能会面临进一步的干扰。业内人士预期，随着新年的临近，市场潜在的积极因素的上升势头强劲，但仍然保持谨慎态度。

为了解决不断增长的原料和运营成本，欧励隆公司宣布提高欧洲特种炭黑牌号和韩国 NEROX® 产品的价格，自 2025 年 1 月 1 日起上调。这次的价格调整，旨在保持产品的高质量和促进产品创新。

虽然合成橡胶和轮胎生产是炭黑市场的支柱，但伴随不稳定的需求、地缘政治紧张局势和能源供应中断的不确定性，致使炭黑市场充满了挑战。行业领导者谨慎预测市场长期的增长，但短期复苏仍然难以捉摸不定。随着冬季的到来，各利益相关方将密切关注能源市场和需求趋势，因为他们意识到，能源供应进一步的中断可能会破坏欧洲炭黑市场脆弱的供需平衡。根据《Chem Analyst》杂志社行业资深人士的判断，鉴于在人工、物流和维修成本上涨和天然气价格波动导致生产成本大幅飙升的情况下，2025 年一季度的炭黑市场价格必将呈现上涨态势。

(安江昕)

新版《回收炭黑全球战略商务报告》简介

总部设在美国加州圣何塞 (San Jose) 的市场咨询机构——全球行业分析师公司 (Global Industry Analysts, Inc) 于2025 年1 月出版了一篇93 页的题为《回收炭黑- 全球战略商务报告 (Recovered Carbon Black - Global Strategic Business Report) 》的市场研究报告。

该报告估计，2023 年全球回收炭黑 (rCB) 市场规模约为 8.6 亿美元，预计到 2030 年将会达到 26.0 亿美元；其中，美国 2023 年市场规模为 2.4 亿美元，而中国市场预计将以 16.0% 的复合年增长率增长，到 2030 年将会达到 3.8 亿美元。全球rCB 市场2023 年至 2030 年的复合年增长率 (CAGR) 为 17.2%，而橡胶应用领域的复合年增长率则会达到19.4%。这份综合报告，对市场趋势及市场驱动因素进行了深入分析和预测，以帮助读者对该行业做出明智的业务决策。

回收炭黑是轮胎回收循环经济的可持续解决方案

该报告认为，rCB 是一种可持续材料，它是由废轮胎 (ELT) 通过高温热解而成。在该过程中，轮胎在缺氧的情况下进行热分解，以回收包括炭黑在内的有价值的化合物。炭黑是一种细小的黑色粉末，主要用作轮胎的增强填料，传统上由化石燃料制成。rCB 的生产可减少炭黑行业对石油的依赖、降低碳排放并有助于把废轮胎从垃圾填埋场转移出来，为传统炭黑提供了

一种环保的替代品。rCB 通过在橡胶、塑料、涂料和油墨等应用中回收和再利用，支持循环经济模式，把废弃物重新利用为有价值的产品，减少对环境的影响并保护自然资源。

该报告认为，rCB 的重要性，不仅局限于减少废弃物，因为它在减少轮胎行业的碳足迹方面发挥着重要作用。每年有超过10 亿条轮胎达到使用寿命，处置不当对环境的潜在危害是相当巨大的。回收炭黑通过提供实用的回收途径、最大限度地减少温室气体排放以及减少与传统炭黑生产相关的能源消耗，有助于应对这一挑战。随着各行业越来越致力于可持续发展目标，rCB 为寻求提高环境资质并满足消费者对可持续产品需求的公司提供了一个有前景的解决方案。

回收炭黑的生产及其主要特性

回收的炭黑是通过称为热解的过程生产的，该过程涉及在受控的无氧环境中加热切碎的废轮胎。该过程将轮胎热分解成再生炭黑、合成气体和热解油料，所有这些产物都可以重新利用。然后，对回收的炭黑进行加工、纯化和精炼，以满足行业特定标准。根据热解条件，rCB 的粒径、表面积和结构可能会有所不同，所有这些都影响其补强性能。虽然由于存在残余灰分和其他少量杂质，rCB 在化学上与传统炭黑不同，但它仍然保留了高碳含量和补强能力，使其适合许多应用场合。

该报告认为，rCB 的质量和性能取决于多种因素，包括轮胎原料的类型、热解条件和后处理技术。现代技术使得精炼 rCB 成为可能，以生产具有与某些类型的传统炭黑性能相匹配的定制特性的牌号。例如，rCB 可以针对橡胶复合材料、塑料和工业涂料中的特定应用进行改性，提供耐用性、导电性和着色特性。此外，rCB 较低的碳足迹和能源需求使其在优先考虑可持续性的应用中具有优势。通过平衡性能与环境效益，rCB 正在成为多个行业可持续材料生产的有价值的替代品。

回收炭黑的应用领域

回收炭黑在使用传统炭黑的行业中具有广泛的应用机会，特别是在橡胶制造、塑料和油墨领域。橡胶和轮胎制造是rCB 的最大市场，它被用作轮胎胶料和其他橡胶制品（如软管、胶带和鞋类）的补强填料。尽管在高性能轮胎应用中，rCB 无法完全替代传统炭黑，但它在机械性能要求不太严格的非胎面部件（例如，胎侧和内衬层）中非常有效。通过加入 rCB，轮胎制造商可以降低对化石衍生炭黑的依赖，从而实现更可持续的生产并节省成本。

在塑料和聚合物复合材料中，rCB 提供着色、紫外线防护和导电性，使其可用于塑料容器、汽车零部件和建筑材料等产品。油墨和涂料行业也利用 rCB 作为可持续颜料替代品，特别是在印刷油墨、油漆和工业涂料等色彩和耐久性至关重要的应用中。rCB 还具有其他优势，包括减少对环境的影响、节省成本以及遵守垃圾填埋场限制使用和促进回收的环境法规。对于制造商和消费者而言，rCB 提供了一种有吸引力的可持续选择，同时又不影响性能，从而能够以更负责任的方式进行资源利用和废物管理。

推动回收炭黑市场的增长因素

回收炭黑市场的增长受到多种因素的推动，包括环保意识的增强、监管支持和回收技术的进步。随着全球对可持续性和资源效率的日益重视，各行业正在寻找符合其环境目标的原始材料替代品。回收的炭黑对致力于减少碳足迹、废物和对化石衍生材料的依赖的公司有吸引力。旨在减少轮胎浪费和促进循环经济的法规，例如欧盟报废车辆指令和生产者延伸责任法，进一步鼓励了rCB 的采用。这些政策要求制造商管理报废产品的处置和回收，为rCB 生产和使用创

造良好环境。

热解和精炼工艺的技术进步也提高了rCB的质量和一致性，使其与传统炭黑相比更具竞争力。工艺的优化和质量控制方面的创新，使rCB制造商能够满足行业规范，扩大其适用性，并实现与传统炭黑相当的性能。消费者对可持续产品的需求正在进一步推动市场发展，最终用户在购买决策中越来越优先考虑这种环保替代品。

各行业都在响应这一趋势，把rCB应用到其产品中，从汽车零部件和电子产品到包装和纺织品。这些因素共同凸显了回收炭黑作为向可持续制造和废弃物管理过渡的关键材料的潜力，使其成为未来绿色生产的重要组成部分。

（林格峰 编译）

茵维若首席执行官回顾 2024 年的主要进展

据《Tyre & Rubber Recycling》报道：斯堪的纳维亚茵维若系统公司（Enviro）首席执行官弗雷德里克·埃米尔森（Fredrik Emilson）先生论述了该公司在2024年取得的里程碑式发展，强调了废轮胎回收技术的进步和扩大运营规模的战略目标。

弗雷德里克·埃米尔森表示，茵维若在瑞典乌德瓦拉（Uddevalla）地区建造了第一座完全工业化规模的现代化工厂，标志着该公司在这一年取得了重大进步。作为未来新建工厂的样板，这座最先进的工厂，集成了茵维若的多项热解技术，为合资企业到2030年废轮胎处理能力达到100万吨的目标奠定了基础。该工厂的建设已接近尾声，计划在未来几个月内完成设备安装和进入试生产阶段。

乌德瓦拉工厂在向人们证实，大规模的废轮胎热解回收装置是可行的。该公司与几家大型轮胎公司以及石油公司就该厂的回收材料的销售事宜达成了长期供货协议，彰显了对茵维若技术的信心，而该公司在瑞典奥森斯布吕克（Åsensbruk）工厂进行的大量的测试工作也为该项技术提供了强有力的支持。今年，该工厂会继续支持创新，把废轮胎热解油料出售给耐斯特公司（Neste）用于塑料和化学品生产，也支持了汽车零部件的生产。

尽管2024年取得了多项进展，但埃米尔森先生也指出了扩大运营规模和维持资本密集型增长阶段所面临的挑战。由于目前的收入来源仅限于风险投资，该公司正在审查其长期财务战略。埃米尔森强调，乌德瓦拉工厂的成功会确保未来合资企业的建设与投产。展望未来，茵维若将致力于推进技术进步，扩大商业潜力，并对各利益相关方保持透明度。

（郭隽奎）

聚合物-填料偶联对粒子补强聚合物 粘弹性玻璃转化的影响

朱永康 编译

摘要: 本文解析了用填料粒子补强的多种交联聚合物的粘弹玻璃-橡胶的软化转变过程。研究发现,与链段松弛运动过程相对应的损耗模量峰值(玻璃转化)并未受炭黑填充聚丁二烯中粒子比表面积或受到从苯乙烯丁二烯共聚物到二氧化硅的的硅烷化学偶联的明显影响。使用这些材料,损耗角正切($\tan \delta$)中的峰值与温度之间关系所形成的形状和量值存在巨大差异,但这是由于受到填料网络堵塞的影响而在橡胶态中小应变存储模量所发生的变化。用简单的松弛模型来呈现在填料-橡胶中粘弹玻璃转化的这种特点。没有必要用关于在填料表面附近流动性受限的聚合物层的概念来解释粘弹结果。利用带超尖钨针尖的原子力显微镜,显示出在填料粒子附近的弹性体有一些变硬,但它并没有对这些材料中链段的力学特性产生明显的影响。

关键词: 二氧化硅; 炭黑; 聚合物; 补强; 粘弹特性; 玻璃转化

虽然科研人员已就纳米级别限制范围对聚合物玻璃转化温度(T_g)的影响做了大量的研究,但是时至今日,依然有许多争论性的问题迄今尚未解决。与弹性体有特别关系的是补强粒子对聚合物玻璃转化温度(T_g)的作用。我们有理由期待,聚合物链对刚性粒子的物理吸附或化学连接会减慢聚合物动力,这可能会提高粒子表面附近聚合物链的玻璃转化温度。然而,一些研究表明,在添加了炭黑、二氧化硅或其它填料后,玻璃转化温度(T_g)会提高,而另一些研究则称 T_g 没有提高或甚至还有下降。造成填料对于 T_g 的作用不同的原因或许是由于聚合物与粒子间的界面相互作用的性质不同。

根据核磁共振、介电谱和中子散射等直接研究聚合物分子运动的技术,如今已有充足的证据表明,填料粒子可以减缓聚合物链一些部分的链段运动。这些局部影响对于本体聚合物粘弹性玻璃转化温度(T_g)的改变到了何种程度还不清楚。常用动态力学实验来研究粒子对聚合物的玻璃转化温度(T_g)的影响,但多个发现得出的结论都基于等时线损耗角正切($\tan \delta = G''/G'$)与接近玻璃转化温度的温度峰值之间的关系。这可能会存在问题,因为玻璃-橡胶的软化区域中的 $\tan \delta$ 不仅受到链段运动的影响,这通过朝向更低温度的损耗模量 G'' 反映出来,还受到了在更高的温度下,填料补强作用对储存模量 G' 和 G'' 作用的影响。

本文阐述了用炭黑填充的聚丁二烯和用二氧化硅粒子补强的苯乙烯丁二烯共聚物的粘弹特性。通过研究具有不同粒径和比表面积的炭黑,并在二氧化硅填充胶料中使用填料-填料屏蔽添加剂和聚合物-填料偶联剂,从而探讨了粒子-聚合物之间的相互作用的程度对玻璃转化区域中的动态力学性能的影响。

1 实验部分

将苯乙烯丁二烯共聚物统计共聚物(一般称之为“丁苯橡胶”),与沉淀法二氧化硅相混炼

并硫化生成填充橡胶。此处使用的沉淀法二氧化硅的比表面积在 $200 \text{ m}^2/\text{g}$ ~ $210 \text{ m}^2/\text{g}$ 范围内。曾有人用多种散射和显微镜技术详细研究过该特殊品级的沉淀法二氧化硅。除填料-填料屏蔽剂（正辛基三乙氧基硅烷）和聚合物-填料偶联剂（3-巯基丙基三甲氧基硅烷）的数量外，其配方、混合条件和硫化过程与最近的研究结果一致。在本研究中，一个试样没有偶联剂或屏蔽剂，一个试样有 6.5%屏蔽剂，一个试样有 4.7%偶联剂（相对于聚合物数量，以重量为基准）。这三个复合物中二氧化硅的体积分数很相似，分别为 0.21、0.20 和 0.20。此外，还研究了填充有各种类型炭黑粒子的聚丁二烯弹性体，弹性体的体积分数不变，为 0.18。以前曾详细报道过聚丁二烯、这些材料的橡胶配方、混合过程、硫化条件的详情。

在 130°C 下，用门尼粘度计测量未硫化橡胶的粘度。结合橡胶，就是用溶剂从未硫化试样中未提取出的聚合物的百分比，测量方法是在 23°C 下，浸入过量的甲苯中 3 天，然后过滤、干燥和称量。

在美国TA仪器公司的ARES (200和2000g-cm力再平衡传感器)上进行振动剪切测试。用0.25%的恒应变振幅 (γ) 测量温度与粘弹性反应之间的关系。升高温度，测试前在每个温度中平衡试样。与常见的非等温温度斜坡实验不同，所有数据采集过程中保持热平衡，进行等温应变扫描，其中应变振幅呈对数增长，从0.03%增大到6%。所有动态力学测量使用的都是频率 $\omega = 31.4 \text{ rad/s}$ (5 Hz) 和扭矩矩形试样几何图形。该应变是试样外部边缘的数值。本几何图形试样的应变变化对于应变与软化（佩恩效应）之间的关系几乎没什么影响，而对于不同胶料的相关结果则完全没有影响。

表 1 炭黑性能

炭黑类型	d (nm)	D (nm)	S (m^2/g)
N110	17 ± 7	54 ± 26	143
N220	21 ± 9	65 ± 30	117
N351	31 ± 14	89 ± 47	75
N550	53 ± 28	139 ± 71	41
N660	63 ± 36	145 ± 74	34
N762	110 ± 53	188 ± 102	21
N990	246 ± 118	376 ± 152	9

注：d 是初级粒子直径；D 是粒子聚集体直径；S 是比表面积，均为某公司产品。

在填充有 N351 炭黑的交联聚丁二烯试样上使用原子力显微镜技术。所使用的设备是带有超尖钨针的数字仪表（标称尖端曲率半径为 1nm），测量在室温下进行。为了用带超尖针的高分辨率轻敲模式进行测量，必须要除去低分子量可提取物（石油、蜡、烃类树脂等）。提取甲苯中的橡胶，然后在真空下干燥，从而制备出试样。被除去的材料小于重量的 12%。用冷冻切片机制备表面，表面粗糙度小于 100nm。以轻敲模式收集相衬图像，敲打幅度等于自由振动幅度的 85%~90%。

2 结果和讨论

本文研究了用多种炭黑填充的聚丁二烯，炭黑品种从聚集体直径 (D) 约为 50nm 的高补强 N110 炭黑，到 $D \approx 400 \text{ nm}$ 的低补强 N990 炭黑。炭黑性能如表 1 所示。这一系列炭黑的粒

子比表面积发生了系统的变化，而这是小粒子聚合物补强效能的关键因素。所测出的未硫化聚丁二烯胶料的门尼粘度和结合橡胶反映了不同的补强程度（见图 1）。结合橡胶的量决定于溶剂、提取时间和温度。在一定条件下，结合橡胶的量反映了聚合物-填料之间相互作用的力度和程度。

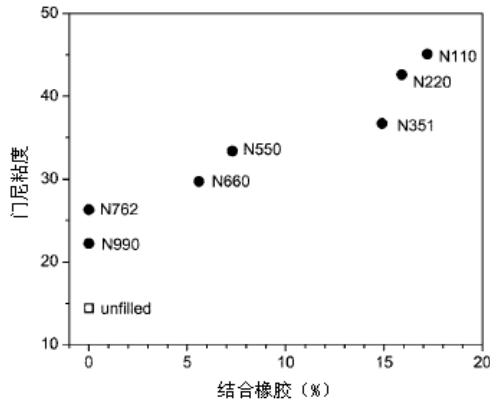


图 1 130°C时的门尼粘度与未交联聚丁二烯的结合胶之间的关系
注：分别填充有和未填充有指定炭黑品种，体积分数为 0.18。

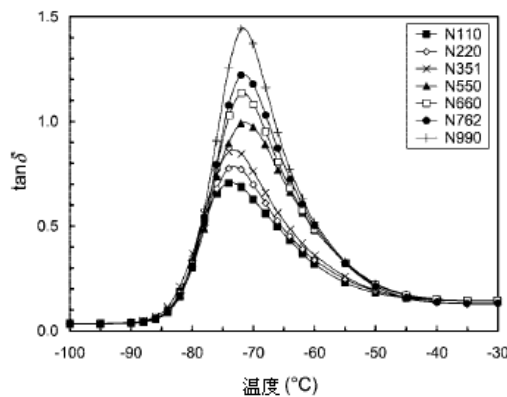


图 2 聚丁二烯的温度与 $\tan \delta$ 之间的关系

注：聚丁二烯中指定炭黑品种的恒定填料体积分数为 0.18。用 $\gamma = 0.25\%$ ， $\omega = 31.4 \text{ rad/s}$ 进行测量。

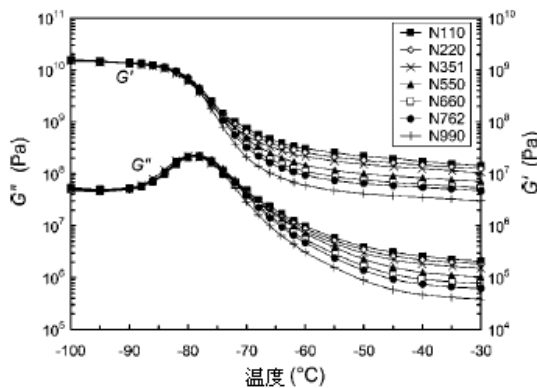


图 3 储存模量和损耗模量（对数刻度）与用指定炭黑补强的聚丁二烯的温度之间的关系

注：恒定填料体积分数为 0.18。用 $\gamma = 0.25\%$ ， $\omega = 31.4 \text{ rad/s}$ 进行测量。 G' 和 G'' 的轴刻度范围相同。

含不同炭黑的橡胶试样的 $\tan \delta$ 峰值在形状和力度上发生了明显变化 (图 2), 从表面上看这表明聚丁二烯与炭黑填料之间相互关系的程度会影响玻璃转化, 但是这并不正确。 G'' 峰值的位置与强度仅反映了聚丁二烯的链段运动, 并没有受到炭黑品种 (图 3 和图 4) 的明显影响。如图 3 所示, 比面积较大的炭黑在 T_g 以上的温度产生更强的补强性。该补强性能增加了橡胶态中的 G' 和 G'' , 但由于前者在玻璃-橡胶软化转化温度以上温度的 $\tan \delta$ 值较低 (≈ 0.15), 所以前者受到的影响更大。这用图 4 中模量的线性标度可观察到。

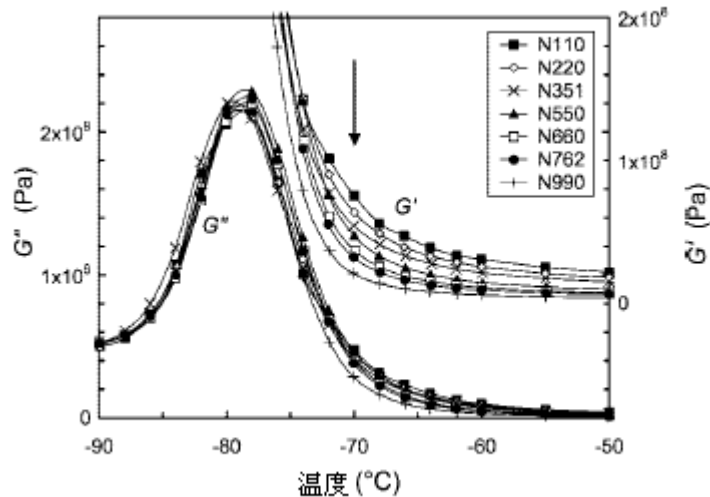


图 4 储存模量和损耗模量 (线性刻度) 与用指定炭黑品种补强的聚丁二烯的温度之间的关系
注: 恒定填料体积分数为 0.18。用 $\gamma = 0.25\%$, $\omega = 31.4 \text{ rad/s}$ 进行测量。 G' 和 G'' 的轴刻度范围相同。
箭头标注的是 $\tan \delta$ 极大值的大概位置。

对于含沉淀法二氧化硅的弹性体, 控制聚合物-填料之间的相互关系的方法是: (1) 使用填料-填料屏蔽剂 (正辛基三乙氧基硅烷) 来促使更少的填料附聚和聚合物与粒子之间更多的接触; (2) 引入聚合物-填料偶联剂 (3-巯基丙基三甲氧基硅烷), 它在混炼和硫化过程中在二氧化硅表面与未饱和聚合物之间产生硫键。研究了添加屏蔽剂或偶联剂的丁苯橡胶/二氧化硅胶料的粘弹反应, 与未处理胶料的性能进行了对比, 结果见图 5 和图 6。与炭黑填充聚丁二烯的数据相似, 反应链段运动的 G'' 峰值基本上未受到聚合物-填料之间相互关系的影响。又观察到了 $\tan \delta$ 峰值中的明显差异, 这是由于高温面橡胶硬度 (聚合链模式) 提高的原因, 而不是由于聚合物链段运动所发生变化而造成的。

为了进一步论述橡胶态模量对于损耗正切峰值的影响, 使用简单的松弛模型。运用单个麦克斯威尔单元, 进行修改后在低频极限产生有限元模量 (橡胶态), 而不是 G' 和 G'' 衰减为零。用 $G'R$ 和 $G''R$ 代表橡胶态中模量的储存和损耗, 将其添加到麦克斯威尔模型表达式中, 得到它与频率之间的关系式如下:

$$G' = \frac{g(\omega\lambda)^2}{1+(\omega\lambda)^2} + G'_R \quad (1)$$

$$G'' = \frac{g\omega\lambda}{1+(\omega\lambda)^2} + G''_R \quad (2)$$

在以上公式中, λ 是松弛时间, g 代表松弛强度, 变化 G' 的值, 但始终保持玻璃态模量 (G'_G) 为 1×10^9 Pa 的常量值, 所以, g 必须按照以下公式进行调整:

$$g = G'_G - G'_R \quad (3)$$

G'_R 与 G''_R 之间的关系是:

$$G''_R = \tan \delta_R G'_R \quad (4)$$

在 T_g 以上的橡胶态区域中的低应变中, 所填充的交联弹性体的 $\tan \delta$ 在 0.1~0.2 范围内。在我们的模型中, 变化 G''_R , 使用 $\tan \delta_R = 0.15$, 从 G'_R 得到 G''_R 。常量 $\lambda = 100$ s, $G'_G = 1 \times 10^9$ Pa, 所计算出的动态力学谱 (图 7) 显示, 橡胶态 G' 能控制玻璃-橡胶的 $\tan \delta$ 反应, 而不改变损耗模量。

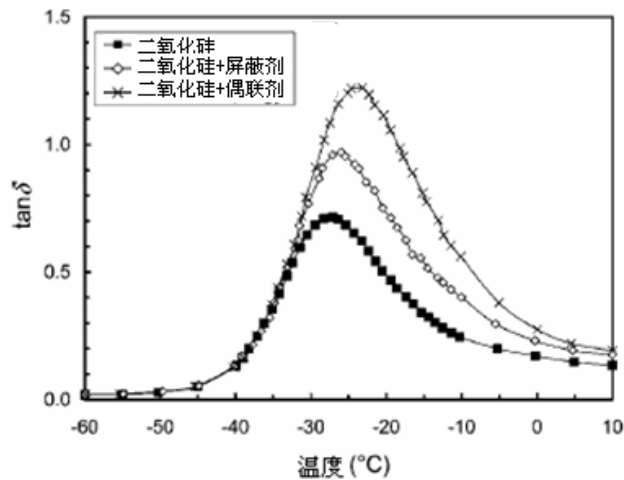


图 5 含体积分数为~0.20 的二氧化硅的丁苯橡胶温度与 $\tan \delta$ 的关系

注: 测量中, 用到 $\gamma = 0.25\%$, $\omega = 31.4$ rad/s。

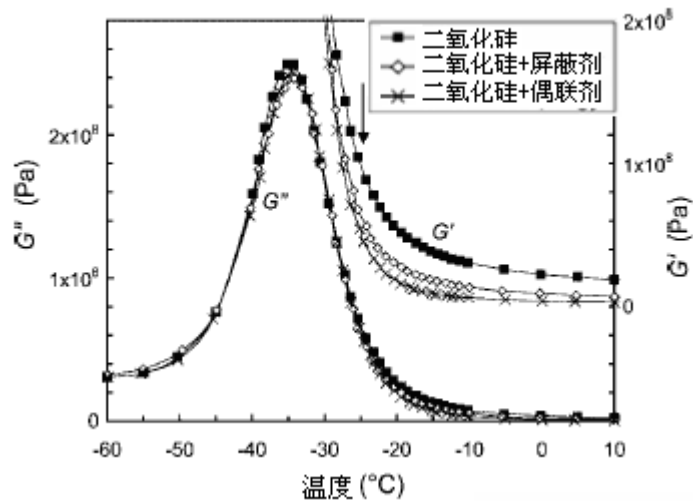


图 6 含体积分数为~0.20 的二氧化硅的丁苯橡胶的储存模量和损耗模量与温度的关系

注: 测量中, 用到 $\gamma = 0.25\%$, $\omega = 31.4$ rad/s。 G' 和 G'' 的轴标度范围相同, 但为清楚起见有所偏移。

箭头处是 $\tan \delta$ 极大值的大概位置。

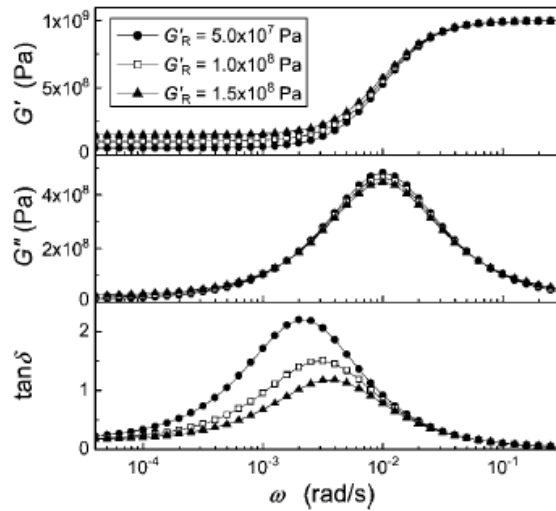


图7 橡胶态模量数值 (G'_R) 如图变化的麦克斯威尔模型的计算结果
注: 为了与图2~图6相比较, 在固定频率增大 T 对应的是更低的横坐标值。

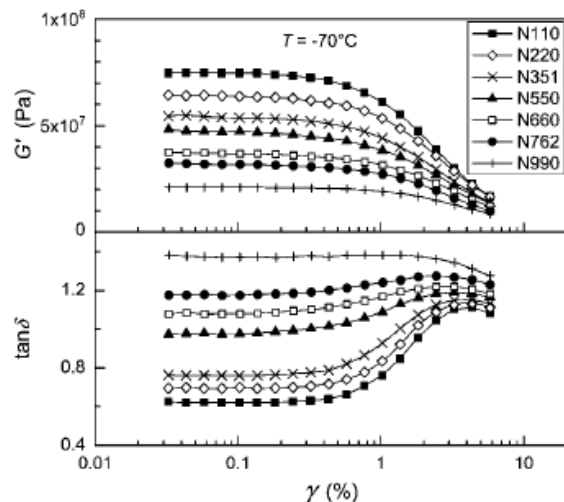


图8 含指定炭黑的聚丁二烯的 G' 和 $\tan \delta$ 与应变振幅之间的关系
注: 其中体积分数恒定值为 0.18。测量时, $T = -70^\circ\text{C}$, $\omega = 31.4$ 。

在充足的填料浓度下, 弹性体中的粒子能生成渗滤分形网络, 所产生的补强性能远高于流体动力效应。随着应变振幅从 0.1% 增加到 10%, 该粒子网络被逐步打破。模量随着应变振幅而减少叫作“佩恩效应”。玻璃-橡胶软化实验结果均是使用 0.25% 的振荡应变振幅而获得的, 在这一数值填料网络的中断是最少的。在力学图谱的玻璃转化范围中进行更高应变 ($ca.\lambda = 10\%$) 测量很困难。除可能受到仪器合规限制之外, 试样中非线性产生和相关的局部温度升高阻碍了可靠数据的获取。但是, $\tan \delta$ 最大值的位置远高于 T_g ($\tan \delta$ 峰值发生的温度比 G'' 峰值高 7~10°C), 这就使得要进行的测量作为应变振幅的一个函数, 在该温度下达到 6%。从图 8 和图 9 可以看出, 胶料之间的 $\tan \delta$ 差异在粒子网络随着 γ 增加而分解时会消失 (见图 2 和图 5)。所以, 在 $\tan \delta$ 最大值附近的这些填充弹性体的小应变阻尼性能被堵塞的填料-填料网络对橡胶反应的作用所

主导。

最后，使用带超尖针的原子力显微镜来进一步检测粒子对聚合物局部运动的影响。含 N351 炭黑的聚丁二烯的原子力显微镜轻敲模式相位图见图 10。在接近粒子聚集体的橡胶中，有一些硬化的迹象（光晕）。但是，这对聚合物的粘弹松弛并没有大的影响，因为相对于粒子比表面积发生的大变化和因添加剂使聚合物-填料偶联发生变化，损耗模量峰值不变（反应链段松弛）就可以证明这一点。

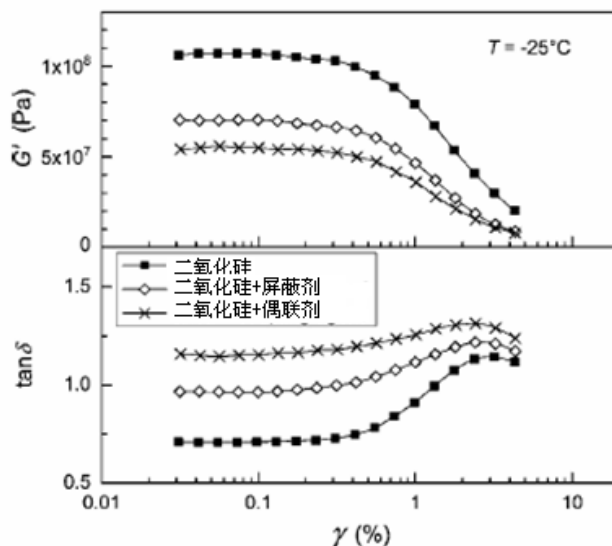


图 9 含体积分数~0.20 的二氧化硅的丁苯橡胶的 G' 和 $\tan\delta$ 与应变振幅的关系
注：其中体积分数恒定值为 0.18。测量时， $T=-25\text{ }^{\circ}\text{C}$ ， $\omega=31.4$ 。

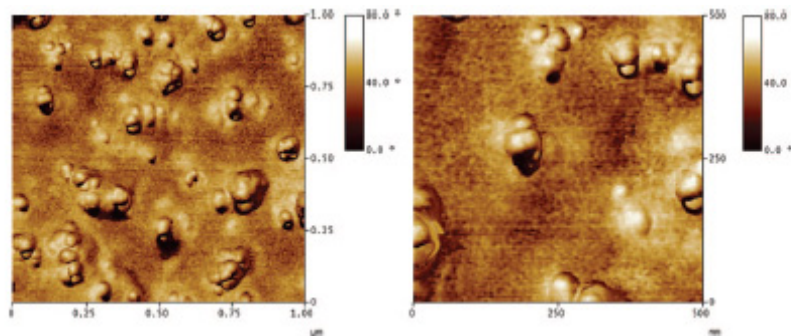


图 10 含 N351 炭黑的聚丁二烯的轻敲模式原子力显微镜图像
注：左面图像的扫描尺寸为 $1\text{ }\mu\text{m}\times 1\text{ }\mu\text{m}$ ，右面图像的扫描尺寸为 $500\text{ nm}\times 500\text{ nm}$ 。
显微图像为相衬图像，较软的位置颜色更深。

3 结束语

本文引用了 Tsagaropoulos 与 Eisenberg 所做的一个关于粒子对聚合物玻璃转化的作用的实施例，它表明在有纳米级二氧化硅填料的情况下，在未交联聚合物中出现了第二个 $\tan\delta$ 与温度峰值之间的关系。在远高于橡胶玻璃转化温度 $100\text{ }^{\circ}\text{C}$ 的一些情况下观察到了该峰值，这要归因于在粒子附近的固定聚合物链的玻璃转化温度。但是，该推定的“第二个玻璃转化温度”在粘弹谱的范围内，其中未填充聚合物显示出终端流，这意味着存在着不一样的理解。一些聚

合物链与填料之间的相互作用会抑制终端松弛过程（链式扩散），这样仅有未受到影响的链会在常温/正常频窗中经历松弛。这样就会造成在 $\tan \delta$ 中的局部峰值，而不是在通常情况下，随着温度升高（或频率降低） $\tan \delta$ 与无穷大之间的偏差。双分散线性-线性混合物和稀疏支化聚合物、含独立链的交联聚合物网络、粒子补强聚合物已显示了该部分终端流。当然，在不同体系中，聚合物-填料相互作用的具体性质也不同。不过，Tsagaropoulos 与 Eisenberg 研究结果的不确定性进一步强调，在用粘弹数据说明填充聚合物的玻璃化转化行为时一定要注意。

由此可以得出结论，在本研究中，填料-聚合物之间相互关联的程度并不相同，用动态力学谱测得的聚合物链段运动未受到填料补强性能的明显影响。改变炭黑补强聚丁二烯的粒子比表面积，或改变苯乙烯丁二烯共聚物链与二氧化硅粒子的化学连接程度，并不会改变玻璃-橡胶软化转变过程中 $\tan \delta$ 与温度峰值间关系曲线的形状和幅度。然而，它的起因是主要由粒子间网络所引发的小应变橡胶态反应所造成的改变。所提出的固定橡胶或玻壳的概念与整体粘弹玻璃转化温度没有多大的关系，至少在本文所研究的两种商用橡胶中并没有太大的关系。

参考文献（略）

卡博特一新款超导炭黑荣获亚洲涂料技术先锋奖

据《卡博特（中国）投资有限公司公众平台》报道：近日，亚洲涂料创新技术先锋论坛暨2024年度亚洲涂料行业先锋奖颁奖典礼在广州隆重举行。卡博特（中国）投资有限公司凭借一款超导炭黑VULCAN® XCmax™ 22在汽车导电底涂领域的卓越表现，荣膺2024年度“亚洲涂料技术先锋奖”。这一殊荣充分肯定了这款炭黑在导电性、分散性及颜色表现上的卓越性能，同时也彰显了我们推动涂料行业技术创新与可持续发展的不懈努力。



这款VULCAN® XCmax™ 22 超导炭黑能够在提供出色导电性能的同时，实现极佳的黑度效果，这使其成为高要求汽车导电底涂的理想选择。该产品在与多种分散剂配合使用时表现优异，极大地提高了配方设计的灵活性和工艺适应性。

这款VULCAN® XCmax™ 22 能够满足行业导电性要求同时达到颜色要求，为客户提供可靠的技术解决方案。通过本地供应链的布局，我们能够为客户提供更短的交货周期和更高的供应安全性，有力支持客户的生产稳定性。

作为全球领先的特种化学品和高性能材料供应商，卡博特始终致力于通过卓越的产品和解决方案推动行业进步。此次获奖不仅是对我们技术创新能力的肯定，更是对未来发展的鼓舞。我们将持续与行业伙伴携手合作，以更具前瞻性的技术和环保实践，共同塑造涂料行业的美好未来。

（报道员）

珀佩图斯推出石墨烯增强母胶 可用来生产可持续轮胎

据《Businessmole》报道：英国的珀佩图斯（Perpetuus）先进材料公司推出了一种石墨烯补强母胶，可用于生产可持续轮胎。该公司利用其环保型等离子工艺对石墨烯进行处理之后，再把它混配到母胶之中，实现了工业化生产。这种创新技术使轮胎制造商能够将这种石墨烯运用到现有的生产工艺流程中。与传统的湿酸法、溶剂法或表面活性剂处理法相比，珀佩图斯的等离子处理工艺具有独特的环保安全性。该工艺不需要高能耗的干燥阶段，也不会产生有毒废物。这种石墨烯母胶是将经等离子处理后的石墨烯与天然橡胶、炭黑和其他标准工业填料在一起混炼，可以提高轮胎的性能。路面测试结果显示，添加石墨烯的轮胎胎面胶磨损量减少

了40%，刹车制动性能增强，在湿滑路面条件下的操控性得到改善。

珀佩图斯首席执行官约翰·巴克兰（John Buckland）表示，在过去的20年里，石墨烯的商业应用一直受到价格和质量的限制。珀佩图斯的等离子体处理表面工程石墨烯技术解决了这一问题，现在可以为所有行业提供商用石墨烯。这项创新支持关键的监管举措，旨在确保公民享有清洁空气的权利，并为水生生态系统和城市水质带来潜在益处。珀佩图斯的石墨烯增强母胶具有很高的灵活性，可适用于各种橡胶应用。

珀佩图斯的石墨烯母胶，具有很高的方便性，它含有轮胎生产所需的90% 以上的基本成分，并以预混合块的形式交付。这样，就不需要再使用增塑剂、加工油、相容剂和树脂，从而提高了安全性和职业健康水平。珀佩图斯计划在2026年推出GRAPHENE C6 摩托车和PCT 轮胎系列母胶。此外，他们还计划为乘用车轮胎推出其他石墨烯母胶配方，包括丁苯橡胶。总之，珀佩图斯的石墨烯增强母胶是一种可持续解决方案，适用于各种橡胶应用。

（金沙江）

韩泰轮胎与苏尔威联手开发新型矿砂基白炭黑

据英刊《European Rubber Journal》报道：韩泰轮胎技术有限公司与苏尔威公司（Solvay）签署了一项协议，共同开发从废弃物中提取的“循环白炭黑”，用于生产轮胎。根据这项协议，韩泰轮胎将从工业废砂和采矿废料中提取硅酸盐生产白炭黑。此举，在一定程度上有助于克服稻壳基白炭黑的局限性，而稻壳基白炭黑正越来越多地被用作可持续白炭黑的来源。

据韩泰公司宣称，由于稻壳白炭黑的成本较高、供应量有限以及“地区需求多样化”，轮胎制造商在采购稻壳白炭黑时遇到了困难。该公司补充说，稻壳体积大、重量轻，因此运输成本高，而稻壳的来源集中在东南亚和中国，因而受到地域限制。

为此，韩泰轮胎公司表示，正在与苏威白炭黑公司合作开发这项技术，目标是到2030年大规模生产这款可持续的循环白炭黑。韩泰公司补充说，合作双方目前正处于样品评估阶段。索尔威公司也报告说，与韩泰公司合作，最新研发出一款名为“Premium SW”矿砂基白炭黑，它在卡车胎、农用胎和冬季轮胎中的测试，取得了可喜的成果。韩泰公司表示，希望通过合作完善工艺流程，扩大技术规模，有助于改善原材料供应和稳定价格。

（郭隽奎）