

中国轮胎循环利用行业“十三五”发展规划（征求意见稿）

发展循环经济是我国基本国策之一，是落实党的十八大会议精神，推进生态文明建设，加快经济发展方式转变，建设资源节约型、环境友好型社会，实现可持续发展的必然选择。五年来，随着《循环经济促进法》和《中国轮胎翻修与循环利用行业“十二五”发展规划》的逐步实施，作为我国循环经济重要组成部分的轮胎循环利用行业，实现了稳步、健康地发展。

为进一步贯彻落实科学发展观和国务院关于发展节能环保等战略性新兴产业的具体要求，全面推动我国轮胎循环利用行业的绿色发展，提高旧轮胎翻新率和废轮胎的无害化利用率，按照构建资源节约型、环境友好型工业体系的总体思路，制定《中国轮胎循环利用行业“十三五”发展规划》（以下简称《规划》），规划期为2016—2020年。

一、“十二五”期间行业发展概况

（一）行业发展状况

“十二五”期间，在国家宏观经济政策的指引下，在政府各有关部门的大力协助下，在全行业从业人员的共同努力下，具有橡胶资源“减量化、再利用、资源化”典型特征的轮胎循环利用产业实现了稳步发展。主要表现在：

1、政策机制逐渐完善。为进一步贯彻落实《循环经济促进法》，“十二五”期间，国务院办公厅以及政府各职能部门，陆续颁布了一系列方针政策，从而保障和促进了本行业健康、

有序地发展。诸如：国务院办公厅《关于建立完整的先进的废旧商品回收体系的意见》（国办发[2011]49号），将废轮胎列为了建立废旧商品回收体系的重点项目；国家发展和改革委员会发布的《关于印发“十二五”资源综合利用指导意见和大宗固体废物综合利用实施方案的通知》（发改环资[2011]2919号），将“废旧轮胎”列入了国家“十二五”综合利用的重点领域；工业和信息化部先后公布了两批《再生资源综合利用先进适用技术目录》，将“预硫化翻新轮胎装备与技术”等31个项目列入其中；财政部、国家税务总局陆续出台了促进轮胎资源综合利用的税收优惠政策，印发了《关于调整完善资源综合利用产品及劳务增值税政策的通知》（财税[2011]115号）、《关于印发〈资源综合利用产品和劳务增值税优惠目录〉的通知》（财税[2015]78号），对翻新轮胎、再生橡胶、橡胶粉实行增值税即征即退的政策。特别是2013年1月国务院颁布了《关于印发循环经济发展战略及近期行动计划的通知》（国发[2013]5号），明确将轮胎翻新列入“抓好重点产品再制造”的范畴，提出要“继续推进旧轮胎翻新”工作的要求。政府主管部门推出的这些宏观经济政策，为整个行业的发展创造了适宜的外部环境。

2、标准体系逐步完善。为规范废旧轮胎的循环利用，保障产品的生产质量和管理质量，“十二五”期间，我国陆续颁布了《废轮胎加工处理》、《轮胎翻新工艺》等5项国家标准，以及《商用旧轮胎回收选胎规范》、《废轮胎回收体系建设规范》等7项行业标准。

3、行业准入制度已初步建立。为规范本行业发展秩序，促进企业优化升级，引导行业健康持续发展，“十二五”期间，工业和信息化部发布了《轮胎翻新行业准入条件》、《废轮胎综合利用行业准入条件》、《废旧轮胎综合利用行业准入公告管理暂行办法》。并已分两批核准并公告了32家符合行业准入条件企业的名单。已经获批的准入企业分布在10省市，

其中北京 2 家、河北 4 家、山西 1 家、江苏 7 家、浙江 1 家、福建 2 家、江西 2 家、山东（含青岛市）8 家、湖南 1 家、四川 4 家。

4、产业结构初具规模。经过多年的探索与发展，目前我国的轮胎循环利用领域，已形成轮胎翻新、再生橡胶、橡胶粉、热裂解四大业务板块，一条完整的废旧轮胎加工利用的产业链已初具规模。

旧轮胎翻新是国际公认的轮胎减量化、再利用和资源化的首选方式；再生橡胶已成为继天然橡胶、合成橡胶之后，我国橡胶工业不可或缺的第三大橡胶资源；橡胶粉直接应用是被国际公认的废轮胎环保型、资源型的无害化加工利用方式，热裂解是废轮胎循环利用的最后环节，是将废轮胎“吃干榨净”的重要手段。

5、产业布局日趋合理。从生产企业的分布来看，除西藏外，其他各省（区、市）都设有废旧轮胎循环利用企业，并且呈集群式发展态势。产业集中地区主要有山东、江苏、四川、河北、浙江、福建、广东等地。

6、生产规模不断扩大。据不完全统计，我国现有登记注册的轮胎翻新生产企业 800 多家，年产能约为 2000 万条；废轮胎循环利用企业约 1500 多家，再生橡胶年加工能力约 500 万吨，橡胶粉年加工能力约 100 万吨，热裂解 20 万吨。

7、发展速度不尽均衡。近年来，受国内金融市场和商品市场的影响，整个行业的发展状况不尽均衡，据不完全统计，2014 年，我国的轮胎翻新量为 900 万条，比 2010 年的 1400

万条减少 500 万条，比“十二五”发展规划预测的 2615 万条存在 1715 万条的缺口；再生橡胶产量 410 万吨，比 2010 年的 300 万吨增加 110 万吨，比“十二五”发展规划预测的 260 万吨多 150 万吨；橡胶粉产量 55 万吨，比 2010 年的 25 万吨增加 30 万吨，与“十二五”发展规划预测的 80 万吨差距为 25 万吨；热裂解 8 万吨，比 2010 年的 5 万吨增加 3 万吨，比“十二五”发展规划预测的 10 万吨少 2 万吨。

8、技术装备水平提升。近年来，我国轮胎翻新行业的生产技术水平不断提升，生产工艺不断改进，技术装备不断革新。大多数轮胎翻新企业已经采用世界最先进的预硫化轮胎翻新工艺，产品质量和工艺技术水平已与国际接轨。我国轮胎翻新所需的关键设备已由主要依靠进口到基本实现国产化，而且大多数产品已接近或达到国际先进水平。

为达到节能环保的目标，目前已投入应用的废轮胎自动化粉碎生产线、硫化橡胶粉常压联动环保再生橡胶装备及技术、再生橡胶联动捏炼和自动称量下片成套装置，能够减少操作人员数 50%，节能 20%，提高产量 25%。再生橡胶行业对传统动态脱硫工艺实施改造，采用内冷式降温串联工艺，缓解了环境保护压力。在提高了企业的环保意识的同时，一些企业已开始进行技术装备的改造，配套专用环保设备，使得再生橡胶的生产能耗由“十一五” 980kW·h 降至“十二五” 880kW·h，降耗节能达 11%。

9、回收体系建设初试。2011 年 10 月国务院办公厅印发了《国务院办公厅关于建立完整的先进的废旧商品回收体系的意见》（国办发[2011]49 号），将废轮胎作为重点支持的回收商品之一。为在行业建立完整的回收体系，提高废旧轮胎回收产业的组织化和规模化程度，商务部已责成中国轮胎循环利用协会组织在浙江等地的试点工作。

10、行业信用等级评价体系已建立。2009年8月商务部信用工作办公室、国务院国有资产监督管理委员会行业协会联系办公室印发了《关于公布第三批行业信用评价参与单位名单的通知》（商信用函[2009]3号），确定由我协会负责组织开展本行业的信用等级评价工作。我协会现已开展了3批行业信用评价，有32家会员企业荣获授信单位，其中AAA企业25家。

（二）存在的主要问题

尽管轮胎循环利用行业在“十二五”期间得到了长足的发展，但仍存在一些不可忽视的问题：

1、生产经营方式粗放。虽然目前废旧轮胎的循环利用已成为资源节约型的朝阳行业，但受历史的和现实的条件制约，大部分企业经营资金匮乏，生产规模较小，技术水平偏低，管理方式和管理手段滞后，难以实现跨越式发展。部分小翻胎企业、小再生橡胶企业、小橡胶粉企业，依靠落后的生产技术和工艺，采取低成本、低价格、低附加值和高能耗、高排放的粗放式生产经营方式，对市场秩序形成了冲击，对资源与环境造成灾难性破坏。

2、市场监管力度薄弱。近年来，通过国家宏观经济政策的引导以及行业管理的逐步加强，部分大中型生产企业增强了自我约束、自我发展的意识，在不断更新技术、设备和工艺的基础上，产品质量已达到或接近国际先进水平，能够很好地满足用户的使用要求，成为行业的骨干力量。但由于历史的和客观的原因，以及一些政策措施的缺失，仍有相当数量的小规模企业，游离于市场的监管之外，处于自由发展的态势。它们技术装备落后，生产水平低下，

产品质量得不到保障，甚至生产假冒伪劣产品，严重地损害了行业的整体形象。

3、回收体系尚未建立。近两年虽然先后颁布了《商用旧轮胎选胎规范》、《废轮胎回收体系建设规范》以及《废轮胎回收管理规范》，并且在一些区域已启动了试点工作，但目前还没有真正建立规范的废轮胎回收体系，90%以上废轮胎由民间自由贸易，致使相当数量的废轮胎流入了不规范的加工、处理、生产厂家，这也是造成我国橡胶资源浪费和环境二次污染的主要原因之一；而回收经营者的无序竞争，不仅使有限的废轮胎资源得不到规范、合理、高效地回收利用，也使得不少规范的企业面临资源短缺的窘境，而且层层倒卖和转运浪费了运输资源。

4、企业经营举步维艰。近两年来，受国际、国内经济形势的影响，部分生产企业遇到了前所未有的经营困难，经营状况很不乐观。生产原料不足、资金短缺和技术支撑力量薄弱，已成为不少企业实现可持续发展的羁绊。

5、翻新轮胎胎源短缺。轮胎翻新是国际公认的轮胎减量化、再利用、资源化的首选方式，然而国内一些规模较大、运营正规的轮胎翻新企业却由于可翻新轮胎胎源严重短缺，长期处于生产能力闲置的处境。一方面，登记注册的 800 多家生产企业，年产能约为 2000 万条，但 2014 年产量只有 900 余万条，产能闲置率超过 50%；另一方面，废旧轮胎生成比例严重失衡，废轮胎与旧轮胎的生成比例约为 95:5，即可用于翻新的旧轮胎仅占废旧轮胎总量的 5%，离发达国家 45%的平均水平相去甚远。究其原因，一是国家没有把轮胎的可翻新性要求纳入新轮胎制造的强制性技术标准之中，加之一些“无三包轮胎”充斥市场，产品质量较差，不具有可翻新性；二是人为限制了可翻新轮胎的使用范围，比如，2012 年 9 月实施

的 GB 7258-2012《机动车运行安全技术条件》中 9.1.2 款明确规定：“公路客车、旅游客车和校车的所有车轮及其他机动车的转向轮不得装用翻新的轮胎”，是对客车使用翻新轮胎的“一票否决”；三是人们对科学使用轮胎的意识淡薄，超载、超限以及过度磨损现象严重，大部分新轮胎“一驶到废”，丧失了翻新的机会；四是由于目前没有建立起规范的旧轮胎加工利用渠道，相当数量的旧轮胎流向了不规范的企业，这些企业生产的产品无法达到产品质量标准和国家规定的节能环保要求；五是目前国家实行限制旧轮胎进口和禁止废轮胎进口的政策，不能充分利用国际国内两个市场、两种资源。

6、废轮胎循环利用的环保问题：目前我国废轮胎循环利用的主要途径，一是生产再生橡胶，二是生产橡胶粉，三是热裂解。它们与旧轮胎翻新业一道，形成了具有中国特色的废旧轮胎循环利用的工业体系。虽然废轮胎循环利用的诸多优点已逐渐被社会所认可，但仍存在着一时难以解决的问题：一是再生橡胶和热裂解对环境的二次污染问题；二是再生橡胶生产设备的高耗能问题。在《废旧轮胎综合利用指导意见》、《废轮胎综合利用行业准入条件》等相关政策的指导下，一些再生橡胶生产企业在环保和能耗方面进行了治理和改进。采用了塑化机、密炼法脱硫以及螺杆挤出脱硫等设备，已初步具备了安全、环保、连续化生产的特点，但再生橡胶产品的质量还不够稳定，亟待解决的是门尼粘度反弹、胶料的可加工性能差等共性问题。因此，推广使用环保、节能、连续、高效的再生橡胶生产设备和环保型助剂，已成为产业向低碳绿色转化的目标。

7、科技力量基础薄弱。作为国家战略新兴产业的废旧轮胎循环利用行业，全行业职工平均文化程度偏低，研发机构不健全，专家队伍人员数量偏少、年龄偏大，许多制约行业发展的理论问题和关键技术问题得不到很好地解决，已不同程度地限制了行业的发展。

（三）行业发展面临的形势

我国是世界轮胎生产和消费的第一大国，也是废旧轮胎产生大国。目前我国橡胶消耗量约占世界橡胶消耗总量的 30%，连续多年居世界首位，其中 80%以上的天然橡胶和 30%以上的合成橡胶依赖进口。据统计，2013 年我国新轮胎产量达到 5.29 亿条，废旧轮胎产生量近 3 亿条，重量合 1000 万吨以上。因此，提高废旧轮胎的综合利用水平，加快发展我国旧轮胎翻新、废轮胎循环利用，是缓解我国橡胶资源极度短缺的重要措施，也是发展橡胶工业循环经济的必然选择。

尽管目前废旧轮胎循环利用行业面临着艰巨的任务和较大的压力，但从宏观经济角度看，由于橡胶资源短缺现状难以改观，以及随着国家对资源再生利用引导政策不断完善，废旧轮胎循环利用行业必将迎来一个快速发展的重要机遇期。

1、政策环境更加有利。国家“十一五”规划纲要提出了“建设资源节约型、环境友好型社会”的宏伟目标，并将节约资源和保护环境作为了一项基本国策；“十二五”规划纲要又明确提出了“绿色发展、建设资源节约型、环境友好型社会”、“培育发展战略性新兴产业”的总体要求，并将“节能环保业”列入了“战略性新兴产业的创新工程”，因此，大力发展循环经济，全面推进资源节约和循环利用，必将成为“十三五”时期接续的重要方针之一。

2、资源约束继续强化。“十三五”期间，我国汽车工业将进一步发展，橡胶资源的短缺矛

盾将进一步加剧,无论是从国内能源资源的供给和生态环境的承载力角度,还是从全球经济发展的趋势和温室气体排放空间看,我国都无法继续依靠粗放型增长方式推进现代化建设的进程。因此,加快发展绿色产业,培育和发展战略性新兴产业,必将成为推进经济增长和转型的重要途径。这无疑都将促进轮胎循环利用行业的快速发展。

“十三五”时期,是我国实现全面建成小康社会的决战时期,是全面深化改革、全面推进依法治国的攻坚时期,是全面推进经济转型升级、推进生态文明建设与创新型国家建设的重要时期,也是本行业规范市场运作、产品转型升级、实现跨越式发展的关键时期。面对着行业发展的重要机遇期和日趋强化的资源环境约束,我们必须增强节能意识、环保意识和危机意识,牢固树立绿色发展、低碳发展的理念,以节能减排为宗旨,以废旧轮胎循环利用为目标,加快构建资源节约型、环境友好型的生产方式和消费模式,从而提高生态文明水平。

二、指导思想、基本原则和总体目标

(一) 指导思想

全面贯彻党的“十八大”精神,以邓小平理论、“三个代表”重要思想、科学发展观为指导思想,遵循“减量化、再利用、资源化,减量化优先”的原则,以保护环境为前提、以绿色发展为宗旨、以废旧轮胎资源循环利用为目标,牢牢把握结构节能、管理节能和技术节能这条主线,全面提升废旧轮胎循环利用的综合水平和技术装备的科技水平,为加快建设资源节约型、环境友好型社会提供有效支撑和资源保障。

（二）基本原则

1、强化理念，减排为先。遵循“减量化、再利用、资源化，减量化优先”的原则，按照已颁布的国家标准或行业标准，杜绝或减少废旧轮胎循环利用产品在生产、流通等环节的环境污染问题，减少废气、废物的排放。

2、认清形势，行稳致远。面对着大力发展循环经济的大好机遇，我们应当认清行业发展的外部环境与内部环境以及可持续发展的优势和劣势，扬长避短，整纷剔蠹，将废旧轮胎资源循环利用，这一“功在当代、利在千秋”的事业稳步推向前进。

3、完善机制，规范运作。呼吁政府部门出台有利于行业发展的方针政策，修订和完善国家标准和行业标准，加强行业监管的力度，健全激励与约束机制，规范企业的市场化运作，增强可持续发展能力。

4、技术领先，创新驱动。坚持制度创新、技术创新、管理创新相结合，在转变生产方式、加快产业结构调整的同时，要着力提高技术创新能力，加大技术改造力度，着力突破制约产业发展的关键环节，以科技力量生产方式的转变和产品的升级换代为目标，顺应节能环保和绿色发展的时代要求。

（三）主要目标

到 2020 年，基本建立适合我国废旧轮胎资源循环利用的法律法规及标准、政策体系和统计

信息服务体系；初步建立规范的废轮胎回收体系。全国从事废旧轮胎循环利用的符合各专业准入条件的企业达到 300 家；废轮胎平均回收率达到 95%以上，无害化和环保达标利用率达到 80%；载重轮胎翻新率提高到 35%，巨型工程轮胎翻新率提高到 40%，轿车轮胎翻新率达到 5%；再生橡胶年产量达到 500 万吨；橡胶粉年产量达到 100 万吨；热裂解年产量达到 50 万吨。

“十三五”期间，结合各行政区域的总体规划，积极推进废旧轮胎循环利用产业示范园区的建设，初步建成一批具有一定规模、整体布局科学、产业结构合理、产品结构优化、技术水平先进的“轮胎资源循环利用示范基地和园区”，对行业技术改造、节能减排降耗和企业管埋起到示范作用，进一步有效地解决废旧轮胎可能造成的环境污染，实现废旧轮胎的“减量化、再利用和资源化”。

- 1、努力提高轮胎翻新产品质量，力争 40%轮胎翻新企业装备技术水平与国际同步。
- 2、巨型工程轮胎、工程机械轮胎、航空轮胎等特种轮胎翻新企业，拥有自主知识产权、达到国际先进水平的整体解决方案和示范基地规模，为轮胎翻新行业参与国际竞争提供技术保障。
- 3、选择一批具有一定产业基础和发展空间，有龙头企业带头的区域，建立和培育 2-3 个废旧轮胎循环利用装备产业基地，形成规模效应，实现规模化发展，对行业技术改造、节能减排降耗和企业管埋起到示范作用。积极鼓励橡胶粉生产新设备新工艺的研发，在国内形成 5-8 个年处理 10 万吨废旧轮胎的产业园或产业基地。

三、“十三五”期间行业发展的主要任务

(一) 轮胎翻新业

1、进一步提高预硫化胎面翻新的比例，到“十三五”末期，除少部分斜交轮胎使用热翻外，全面实现卡客车轮胎使用预硫化胎面翻新；钢丝子午轮胎的翻新业务占主导地位；大力发展全钢无内胎、载重子午胎及工程巨型轮胎的翻新；提倡轿车及部分轻型载重汽车轮胎采用环形预硫化胎面全翻新法；继续加大巨型和特巨型轮胎翻新的无模并充氮气硫化新技术的推广和应用。不断改进旧轮胎翻新工艺。继续提高大型轮胎的传热效率，缩短硫化时间，实现节能低碳；继续创新现用的冷翻工艺，提倡使用内外包封套工艺，减轻劳动强度；继续研究胎面花纹结构，使之节油，提高抓着力，增强抗湿滑性能。

2、努力提高轮胎翻新率和利用率，实现废旧轮胎减量化。针对目前我国新轮胎“不三包”现象泛滥的情况，呼吁政府有关部门将新轮胎可翻新性纳入强制性技术标准，从源头上解决国产新轮胎可翻新性差、可翻新率低的问题。

3、加大轮胎翻新装备的研发。在消化吸收、替代进口设备的基础上实现创新，设计研发操作简便、低能耗、高效率的装备，满足轮胎翻新技术更新的需要。依托国家轮胎工艺与控制工程技术研究中心，研发航空轮胎、工程轮胎、巨型轮胎等特殊产品的全套翻新装备；研发轮胎翻新设备的绿色智能化制造，如智能仿形打磨机、全自动缠绕机、节能定型硫化机等专用装备；研发轿车轮胎和叉车实心轮胎的翻新技术及翻新装备。

4、检测装备力争实现国产化。要强化生产过程中必要检测设备的使用，如高压充气检测、激光或 X 光检测、钉眼电磁检测等，以确保翻新轮胎的产品质量。要提高检测设备的国产化率，要依托高校、科研机构和骨干企业，共同进行技术开发，以降低装备成本；要注重数字化轮胎翻新成套关键检测装备关键技术的研发和推广。以激光散斑检测技术为创新点，建立科学的、实用的、符合安全认证规范和体系的关键技术，确保翻新轮胎的安全性。

5、拓展市场营销方式。鼓励大中型轮胎翻新企业建立品牌意识，创建自己的品牌，逐步形成国内知名的产品品牌；鼓励轮胎翻新企业与新轮胎生产企业、大型物流公司及矿山等搭建合作平台，建立以旧翻新、以旧换新等营销模式；鼓励国内企业自主开发国际市场。

6、轮胎翻新重点研发项目：

(1) 提倡大型和巨型工程子午轮胎翻新采用预硫化胎面，实现低温罐式硫化，节能环保，绿色生产。

(2) 完善巨型和特巨型轮胎翻新的无模并充氮硫化技术，采用先进工艺和技术，提高产品质量。

(3) 继续研发热收缩预硫化环形胎面的配方和工艺，实现增效、节能、低碳和清洁生产。

(4) 无胶囊氮气硫化技术的研发推广。

(5) 环形胎面预成型技术及装备关键技术的研发和推广。将高压和短纤维取向添加等能使翻新轮胎具有更好的耐磨性能的新技术作为创新点。

(6) 胎面胶配方的研制技术。用反式聚异戊二烯配方研制热塑性胎面防脱层为创新点。

(二) 再生橡胶业

1、再生橡胶生产过程中对环境产生“二次污染”的工艺和装备已经引起行业的高度关注，淘汰落后高耗能设备，淘汰煤焦油和污染型活化剂，制定再生橡胶行业自律标准，改变再生橡胶高温高压脱硫工艺，采用常压连续再生工艺，实现产业向低碳绿色方向发展。

2、鼓励科研院校、研究机构、设备制造和生产企业组建产学研联合体，形成技术创新合力，研发行业中带有共性的技术难题。鼓励废轮胎循环利用企业采用新技术、新工艺及新装备，实施技术改造项目，实现再生橡胶生产过程的安全、环保、节能、连续、高效。

3、加强对再生橡胶环保再生助剂的研发，淘汰煤焦油和不环保软化剂，鼓励和引导生产企业使用环保型再生助剂。

4、鼓励建立再生橡胶绿色制造研发中心，为废轮胎循环利用创新提供一个研发平台，集开发设计、实验、产业化示范、技术培训、国际合作交流、技术输出为一体。

- 5、制定再生橡胶废气的检测标准，为实现再生橡胶行业的绿色发展，提供有利条件。
- 6、建立互联网+废轮胎网络平台，指导企业智能化的生产、管理和销售。通过互联网共享更多的废轮胎循环利用行业的信息资源。
- 7、鼓励企业将再生橡胶制造技术与信息技术、自动化技术有机结合，实现整个生产环节橡胶粉自动称量、自动搅拌、自动输送、自动脱硫、自动冷却、自动下料，并实现各个环节的在线监控、跟踪和信息管理，有效实现再生橡胶工业由劳动密集型向技术密集型转型升级，变“制造”为“智造”。
- 8、建立再生橡胶设备和生产工艺的绿色制造示范线，并对其环保和质量进行全程监控。
- 9、重点的研发项目：
 - (1) 多阶螺杆连续脱硫绿色制备颗粒再生橡胶的成套技术设备的推广应用，加快推动企业创新成果的产业化。
 - (2) 加强研发再生橡胶连续化、自动化、智能化的成套设备。
 - (3) 继续加强再生工艺专用环保净化设备的研发与应用。

(三) 橡胶粉业

1、大力推广常温橡胶粉生产技术，根据橡胶粉生产节能、环保以及适用范围广泛的特点，大力推进橡胶粉的直接应用。积极推进橡胶粉下游产品的国家及行业标准化体系建设，为橡胶粉直接应用创造条件。

2、重点发展橡胶粉改性沥青技术推广、超声波改性橡胶粉在保温墙体上的应用，橡胶粉在热塑性弹性体生产中的应用等。加强橡胶粉与废塑料并用研究，橡塑共混材料在建筑、橡塑包复式铁道枕木、防水产品中的应用推广及橡胶粉与水泥共混在国防、机场和水系防水的应用等。

3、不断扩大橡胶粉在轮胎胎面及管、带、鞋等橡胶粉制品中的直接应用，解决胶粉表面活化和塑化共性技术工艺。

4、继续研发提高脱硫橡胶粉的物理机械性能，提高其在轮胎胎面及橡胶制品中的掺用比例，用塑化橡胶粉取代橡胶制品中的再生橡胶。

4、重点科技研发项目：

(1) 利用橡胶粉生产高附加值网架式免充气空心轮胎的推广应用。

(2) 利用超声波改性橡胶粉生产保温墙体技术的推广应用。

(3) 热塑性弹性体技术的推广和应用。

(4) 利用水刀粉碎的无粉尘无污染技术开发为创新点的环保型轮胎破碎技术。

(四) 热裂解业

1、制定热裂解行业标准，明确政策导向、技术导向，带动本专业向节能环保方向发展。

2、鼓励企业“走出去”学习先进的热裂解技术，消化吸收再创新，自主研发绿色环保、连续化、智能化的热裂解成套技术及装备。

3、充分发挥“产学研”一体的研发中心的作用，加强对热裂解共性技术的研发。

4、重点科技研发项目：

(1) 热裂解炭黑和回收油品的深加工技术的研发。

(2) 微负压连续热裂解技术的研发和推广。

(3) 光波热裂解技术的研发推广。

(4) 废橡胶塑料混合物料低温连续裂解装备的研发。

(5) 废橡胶塑料混合物料裂解烟气回收及净化技术装备的研发和推广。

四、《规划》实施的主要措施

(一) 积极改善经营环境，规范市场运营秩序

1、积极争取各级政府部门对本行业的关注，积极争取国家对循环经济发展的支持，特别是优惠的财税政策的落实，为行业发展打造适宜的外部环境。

2、积极建议国家出台相关的政策法规，将废旧轮胎循环利用的管理纳入法制化轨道。

3、继续施行废旧轮胎综合利用行业准入制度。以行业准入条件为锚制点，理顺市场运营秩序，净化企业经营环境，规范企业生产经营，促进企业优化升级，从而引导行业健康、有序发展。

4、努力改善投资环境，吸引国内外投资，借助外部资金、资源优势打造一批产业化、规模化的大中型企业。

5、充分利用“两个市场、两种资源”。争取开展废轮胎进口的试点，扩大旧轮胎进口的试点范围，以缓解我国橡胶资源严重不足的局面。

6、建议修订 GB7258—2012《机动车安全技术条件》中不利于轮胎翻新行业发展的条款，扩大翻新轮胎的使用范围。

7、建立健全废轮胎回收体系，从废轮胎产生的源头抓起，在现阶段试点工作的基础上，总结经验，全面推进，探索出一条适合我国国情的废轮胎回收之路。

（二）完善机制规范运作，促进企业转型升级

1、研究建立生产者责任延伸制度，明确轮胎生产企业的责任和义务，依法构建废旧轮胎综合利用的管理体系，以保障废旧轮胎综合利用全面、协调、持续发展。

2、抓住行业调整和经济振兴的机遇，引导企业深化改革，建立健全激励与约束机制和现代企业制度，强化企业质量管理、财务管理、节能管理和安全生产监督管理，加强职工队伍建设，全面提升企业管理水平，促进企业实现跨越式发展。

3、大力发展循环经济，在延伸产业链上下功夫、求发展。通过深加工向多元化方向发展。实现废轮胎资源由单向开发向综合开发、由粗放开发向集约开发、由初级加工向精细加工转变，逐步形成废旧轮胎资源循环利用的完善工业体系。

4、加强区域之间的协调与合作。有条件的东部地区企业应利用资金优势、技术优势和市场优势，与中西部资源、能源、劳动力优势携手联合，实现优势互补，形成共同发展的新格局。

5、继续完善废旧轮胎综合利用标准体系。力争在“十三五”期间，研究、制定并实施翻新轮胎国家“3C”认证；由中国轮胎循环利用协会牵头，制（修）订废旧轮胎加工处理的各类技术标准以及废轮胎加工处理能耗与环境标准，加大橡胶粉应用下游产品的标准化工作力度。

6、继续推进全行业社会信用评价体系建设，引导企业良性发展。

7、建立健全行业数据收集和统计体系，开展分专业数据统计，为政府和企业提供较为可靠的信息数据。

8、强化中国轮胎循环利用协会的桥梁与纽带作用，加强和完善协会对行业管理的职能，积极探索更加行之有效的宏观协调与监督、规范管理的模式与措施。

（三）加大创新研究力度，强化技术服务支撑

1、积极推动技术改造与技术创新，在节能环保的原则下，积极鼓励科研院所、高等院校以及有实力的企业承担重大技术课题的研发，着力突破制约产业发展的关键环节；积极推广先进技术和成熟技术，加速优秀环保科技成果的转化；以科技力量推动生产经营方式的转变。

2、学习国内外先进技术与先进经验，坚持技术引进与消化吸收、创新相结合，在此基础上，进行综合集成和应用开发，形成具有自主知识产权的核心技术和主导产品，提高企业的核心竞争力。

3、鼓励并支持有条件企业建立研究院所和工程技术研发中心，组建产学研联合体，集中力量建设一批规模适度、管理先进、科技含量高、符合节能环保要求的示范工程、加工基地或产业园区，并以此为中心，推进其周边乃至全国的废旧轮胎资源“回收—加工—利用”产业链的建设。

4、大力加强本行业职工的技术教育培训工作，加快建设创新型科技人才队伍，推进行业技术进步，提升全行业技术水平，建立健全以企业为主体、市场为导向、产学研相结合的技术创新体系，形成完备的技术支撑体系。