

普
华
经
管

再生资源 “互联网+” 创新之路

中国再生资源回收利用协会◎编



中国工信出版集团



人民邮电出版社
POSTS & TELECOM PRESS

再生资源“互联网+”创新之路

中国再生资源回收利用协会 编

人民邮电出版社
北京

图书在版编目 (CIP) 数据

再生资源“互联网+”创新之路 / 中国再生资源回收利用协会编. -- 北京: 人民邮电出版社, 2016. 3
ISBN 978-7-115-41797-8

I. ①再… II. ①中… III. ①互联网络—应用—再生资源企业—研究 IV. ①F253-39

中国版本图书馆CIP数据核字(2016)第023202号

内 容 提 要

在经济新常态下, 再生资源行业存在着诸多困境, 如何实现企业经营模式创新和融资渠道创新、突破企业经营困局, 是众多再生资源企业亟需解决的问题。本书是再生资源行业的知名专家及大型骨干企业高层管理者撰写的文集, 从不同视角深入探讨了再生资源行业如何与互联网深度融合, 成功打造新型回收平台、电商平台、金融服务平台, 助推行业转型升级。

书中作者不仅阐述了“互联网+回收”“互联网+产业园区”“互联网+金融服务”的理论依据, 而且以再生资源企业为实战案例, 剖析了企业构建互联网+各种平台的运营技巧, 以及运用大数据、云计算为客户和社会提供增值服务, 对探索“互联网+再生资源”的模式及路径具有指导意义。

本书适合再生资源行业人士、资源循环利用产业人士、环保行业人士、政府主管部门工作人员、科研院所专家、学者及高校相关专业师生阅读。

◆ 编 中国再生资源回收利用协会

责任编辑 张亚捷

责任印制 焦志炜

◆ 人民邮电出版社出版发行

北京市丰台区成寿寺路 11 号

邮编 100164 电子邮件 315@ptpress.com.cn

网址 <http://www.ptpress.com.cn>

北京缤索印刷有限公司印刷

◆ 开本: 720×960 1/16

印张: 15

2016 年 3 月第 1 版

字数: 185 千字

2016 年 3 月北京第 1 次印刷

定 价: 65.00 元

读者服务热线: (010) 81055656 印装质量热线: (010) 81055316

反盗版热线: (010) 81055315

广告经营许可证: 京东工商广字第 8052 号

编委会

编委会主任

蒋省三

主编

潘永刚

执行主编

周汉城

编委会编委

程会强 刘 强 么 新 唐艳菊

促进互联网与再生资源深度融合，推动行业模式创新^[1]

中国再生资源回收利用协会会长 蒋省三

尊敬的靳绥东副主席、尊敬的顾国新副主任，各位嘉宾、各位同仁、各位朋友：

大家上午好！

今天，2015“‘互联网+’时代再生资源产业创新发展论坛”在河南长葛隆重举行。长葛市经济活跃，去年GDP增长9%，是许昌市经济发展的亮点，而大周镇是长葛市一个重要的循环经济产业基地，以废金属回收加工利用为主业的国家“城市矿产”示范基地就在大周镇，大连再生资源交易所与河南葛天再生资源有限公司合作的“中原再生资源国际交易中心”也在大周示范基地。在这里举行这个论坛，对我们是一个很方便的学习机会。来自全国700多位企业家、专家学者、行业朋友齐聚一堂，探讨在“互联网+”的风口下，我们这个传统行业如何进行模式创新和融资渠道创新。在此，我谨代表中国再生资源回收利用协会，热烈欢迎、衷心感谢各位朋友的莅临和参与！

[1] 本文是蒋省三会长于2015年5月20日在“‘互联网+’时代再生资源产业创新发展论坛”的致辞。

2014年是再生资源行业极其困难的一年，也是在宏观经济形势面临下行压力的背景下逆势而上的一年。行业企业在低潮中摸索进取，大胆开拓，努力创新。一些企业构建网上回收平台，尝试新型回收模式，出现了“绿宝”“易回收”“快收网”“盈创回收”等互联网回收平台；一些企业探索新型电商模式，如中原再生资源国际交易中心在大周挂牌，打造中原地区现货电子交易中心；一些企业努力进行科技创新，建设产、学、研科技协同创新联盟，如“中国再生资源回收利用技术创新联盟”在湖北荆门格林美基地启动；一些企业努力突破资本困局，与资本市场展开“联姻”，行业出现并购重组上市浪潮，如中再生控股秦岭水泥、格林美收购扬州达宁、大连环嘉牵手中信产业基金，等等。在行业全体同仁，尤其是在座各位的努力下，2014年行业总体规模不但没有下滑，还取得小幅增长。据中再生协会统计数据显示：2014年，废钢、废有色、废塑料、废纸、废家电、报废汽车、废橡胶、废纺织品、废玻璃九个品种国内回收量为1.78亿吨，比2013年的1.68亿吨同比增长了5.96%；废钢、废金属、废塑料、废纸四个品种进口4062万吨；国内回收加进口，2014年九个品种回收量达2.19亿吨，回收额为人民币6132亿元。

虽然取得一些增长，但是行业还存在不少问题。根据中再生协会的调研，再生资源行业目前主要有以下三个方面的问题。

一是回收体系不规范。回收从业人员有1800多万人，回收分散，层次较低，呈现碎片化、无序经营等。

二是下游的加工利用集中度低。全国有13多万家利废企业，80%以上是中小企业，规模化企业仅占10%左右。

三是税收安排不合理。回收行业税负沉重，传导至利废企业，造成再生资源利用成本上升。

尽管存在这些问题，但线下的资源和网络是完整存在的，尤其是供销合作社系统目前拥有我国历史最悠久、最完善的再生资源回收网络，国家财政部从2007年开

始，逐步加大财政资金支持供销合作社系统再生资源回收网络建设的力度，因此供销合作社具有其他组织和机构所不具备的优势。但供销合作社这个网络主要的问题是，行业形态比较传统，主要是人与人之间通过线下的现金交易进行，环节多、效率低，比较分散。通过互联网技术对这一传统网络进行改造和嫁接是有意义的，也是有前景的，需要加快推进。

再生资源行业当前还面临各种新挑战。比如，各种科技成果、技术创新在行业中不断得到应用，大型资本和技术密集型企业不断涌现，小作坊式的企业逐渐被淘汰；一些大型设备制造企业开始涉足再生资源行业，行业中原有的小设备厂商逐渐走下坡路；工商资本、金融资本、各类基金、投资公司、上市公司关注并进入再生资源行业。很多旧的方式、模式将会消失，新的模式将会产生。传统的集散交易模式，已经没有生命力；依靠政策补贴来维持运转，依靠“圈地运动”来推动扩张，都不能获得持续发展。再生资源企业不仅要开展资源利用，还要向环境服务拓展，以扩大企业的价值。总之，行业犹如逆水行舟，不进则退。未来十年是再生资源行业创新十年、黄金十年、大发展的十年，行业企业应把握机会，不能错失良机。

为此，我们举行这个创新发展论坛，以“创新交易模式和融资渠道，服务再生资源传统产业”为主题，集中探讨在“互联网+”时代，如何实现企业经营模式创新和融资渠道创新，突破企业经营困局，助推行业转型升级。“互联网+”是一种思维创新，也是一种模式创新。利用“互联网+”这种新型模式，形成“互联网+再生资源”，有利于改造这个传统产业，打造新型回收交易平台，整合线上、线下资源，发展新型电商模式，构建新型融资平台，形成新型商业模式。这是发展趋势，也是必由之路。具体如何探索“互联网+再生资源”的模式及路径，还有待在座各位同仁、各位专家畅所欲言，为我们这个行业在“互联网+”的大潮下加快实现转型升级提出宝贵意见和建议。

最后，预祝论坛圆满成功！谢谢大家！

I 1 第一篇 专家视角

纵论互联网+再生资源+供应链金融◎程会强 /3

融合“互联网+”，推动再生资源产业创新转型◎刘强 /9

拥抱互联网时代，实现再生资源产业的跨越发展◎么新 /14

19 第二篇 互联网+产业园区

打造再生资源园区 2.0 时代◎尚学岭 /22

发展“互联网+”，打造智慧型产业园区◎周汉城 /37

45 第三篇 互联网+供应链金融

互联网金融与再生资源产业如何做加法◎孔德春 /48

“互联网+”时代，供应链与再生资源产业的融合、创新与实践◎刘聘伟 王勇 /65

75 第四篇 互联网+回收

利用互联网开拓二手设备、再生资源回收的新渠道◎邹阳 /78

智能回收自助机的“互联网+”思维方式◎常涛 /94

天网工程：“互联网+”时代的再生资源企业智能综合管理平台◎陈勇 /106

如何构建基于汽车循环经济交易的电商平台◎李晓莹 尤黎娜 武兰兰 /115

制造业再生资源“互联网+”实践◎张莉 /135

再生资源 O2O：线上线下演绎行业“互联网+”新棋局◎彤豪峰 /155

“互联网+回收”创新模式◎卢海滨 /163

关于“互联网+再生资源回收”的相关思考◎许浩 /178

IV

V

191 后记

再生资源产业是“互联网+”时代最后的王的盛筵◎潘永刚 /193

201 附录

固体废物管理中物联网应用的国际案例◎薛艳艳 /203

构建京津冀固体废物协同处置和循环利用产业体系对策研究◎周汉城 /208

VI

第一篇 专家视角

纵论互联网 + 再生资源 + 供应链金融

国务院发展研究中心资环所研究员 程会强

当前，中国经济进入新常态发展轨道。实现中国经济可持续健康发展，需要贯彻落实创新、协调、绿色、开放、共享五大发展理念。伴随着互联网和信息技术的快速发展，互联网经济正成为驱动世界经济增长的新引擎，引发了人类生产方式、生活方式、消费方式的前所未有的深刻革命。“互联网+”是新常态下创新驱动发展的重要组成部分，对改造我国传统产业，打造发展新引擎，引领经济发展新常态，具有重要的现实意义和深远的发展意义。

一、“互联网+”是中国抢占未来发展制高点的战略选择

现在，人类社会正逐步进入信息时代。信息成为继土地、能源之后的又一重要战略资源，它的有效开发和充分利用，已经成为社会发展的重要推动力和经济发展的重要生产要素。信息时代产生分享经济或共享经济，共享的人越多，价值就越高，这是信息生产力与农业生产力、工业生产力最大的区别。

纵观信息生产力发展历程，已有两种发展模式。

一种是以美国为代表的发展模式。美国具备信息技术领先优势，进而把互联网延伸到工业，提出了工业互联网战略。其目标是通过高功能设备、低成本传感器、互联网、大数据收集及分析技术等组合，大幅度提高现有产业的效率并创造新产业。

另一种是以德国为代表的发展模式。德国的工业基础雄厚，但其互联网领域相对落后，主张从工业领域、物联网延伸，提出了工业4.0计划，也就是以智能制造为主导的第四次工业革命。

“互联网+”是中国提出的代表信息生产力发展的第三种模式，就是利用互联网

技术的强关联和强渗透效益，扩张信息经济增量，改造传统经济存量，利用市场大、网民多、大众创新、万众创业的比较优势，形成后发优势，采取弯道超车，最终实现公平、高效信息社会的信息发展模式。“互联网+”是中国抢占未来发展制高点的战略选择。

需要指出的是，“互联网+”不是将互联网与传统产业简单相连，它是互联网改造传统产业的生产方式、经济模式、产业结构的过程。互联网与传统产业的渗透融合将以其强大的技术创新、商业模式创新以及应用创新能力的优势，从市场、资本、资源等层面破除行业垄断，促进要素重新分配和产业结构升级。“互联网+”的重点不是加什么，而是怎么加。因为各行各业都有很深的产业基础和专业性，互联网在很多方面不可替代。只有让互联网技术、手段、思维与传统产业在设计、研发、生产、销售、售后甚至企业组织结构及管理上全方位融合，才能形成新的业态。从这个意义上讲，“互联网+”既是拯救传统产业，也是互联网产业的自我救赎。

“互联网+X”和“X+互联网”有着本质的区别。“互联网+X”是战略要素，而“X+互联网”是技术要素。“X+互联网”是一种物理叠加，更多的是改善社会上的经济存量，是利用互联网技术打破原有业务中信息不对称的环节，去实现效率的重建；而“互联网+X”是个化学问题，它能创造增量，创造新的东西，是产生供需的重构。“互联网+X”对供给端的作用是点石成金，对需求端的作用是从无到有。

“互联网+”是新一轮改革的倒逼利器。当前，我国改革已进入攻坚期和深水区。互联网平等、开放、共享的精神决定了“互联网+”可以为群众提供创业机会和话语权，释放蕴藏在群众中的巨大能量。信息经济的经济特征是共享性，越共享信息量越大。信息服务可直接为大众服务，促进普惠社会建设。从企业层面讲，互联网与传统产业的深度融合将以其应用创新能力等优势，从市场、资本、资源等层面全面介入传统产业，促进要素重新分配和产业结构升级，对传统产业形成具有变革意义的冲击和倒逼，刺激传统行业对生产要素、商业模式进行主动调整，成为进一步深化改革的驱动力量。

二、“互联网+再生资源”将重构再生资源回收利用产业格局

互联网是我国第一次与全球工业化国家几乎同时起步的技术革命，给了我国很多行业弯道超车，甚至是主导、颠覆、重构的机会。对于再生资源回收利用行业而言，也是一次革命性的重构机遇。

首先，推行“互联网+再生资源”，可以创新回收交易模式。在充分依托定点资质，布局覆盖社区、街道、商场的回收网点基础上，建立交易电子商务平台，将回收交易终端深入城市社区，把城市中产生的废旧资源回收到线上并转换为线上的虚拟货币或积分等，实现再生资源云回收。通过虚拟货币兑换成各种有形和无形的商品，从而实现线上、线下资源的无缝衔接。由交易终端回收的“城市矿产”由专业回收企业进行筛选、分拣、预处理后，运往再生资源生产性企业进行循环再造，产出的再生资源产品又作为商品进行交易，从而形成循环式的资源再生利用。因而实体企业与互联网企业合作或者自建，建设互联网+回收交易平台，打通线下回收渠道和线上回收网络，从现有多环节、多层次的线下回收网络走向覆盖全国的线上回收网络，强化再生资源回收利用产业的原料保障体系建设，可进一步提升再生资源公司的盈利能力和核心竞争力。

另外，“互联网+再生资源”还可进一步与物联网深度结合升级。通过积极实施“互联网+物联网+再生资源”战略，充分利用已有集散市场的线下资源，建立专供再生资源回收体系的物联网平台，完成废物的GPS实时跟踪，全程监管废物进园到入园拆解、交易再到加工的整个过程，确保废旧物资不外流及原料的吃干榨尽。同时，建立进出园区废物的大数据信息收集平台，通过废物种类、进出线路、仓储配置等信息的收集，优化配置园区及周边货运资源，做到进出货点对点运输，全面降低园区综合物流成本，最终实现以电子商务为主导，配套线上银行结算、仓储、物流系统，为客户提供再生资源产品的线上线下交易服务平台，打造“互联网+传统物流+线下交易”的串联式“互联网+物联网+再生资源回收交易”平台，从而有效提高再生资源的流通效率。

需要注意的是，在推行“互联网+再生资源”的进程中，要警惕“互联网+再

再生资源”的泡沫。“互联网+”一定是“互联网+实体经济”的融合，“互联网+再生资源”也一定要线上资源回收和线下实体企业规模相匹配。为此，面对“互联网+”时代新技术、新业务的挑战，还应统筹互联网与行业融合的立法需求和现有法律在网络空间的延伸适用。制定数据安全管理等立法，明确数据所有、使用、转移等规则，加强数据安全保护。政府部门应与行业协会、产业联盟等联合起来，大力弘扬开放共享、扁平互动、多元协同、互利共赢的精神，形成透明的社会协同治理结构，使“互联网+再生资源”通过有序、有效竞争，实现健康、持续发展。

三、“互联网+再生资源+供应链金融”是促进再生资源行业发展的创新模式

众所周知，融资难已成为影响中国经济转型和发展的重要因素。大量的中小企业融资服务和个人消费金融服务无法满足；融资难、融资贵是普遍现象，而且此现象在经济增长速度放缓的过程中显得尤为突出。根据工信部和银监会的统计，中国99%的中小企业提供的80%的就业，贡献了GDP的50%，但是得到信贷的比例只有25%。对于再生资源行业来说，因为目前还是以中小企业为主体，原料难和融资难成为再生资源行业发展的两大难题。如果说“互联网+再生资源”可以解决原料难这一难题，那要解决另一难题融资难就需要进一步创新发展模式。

从一般意义上讲，“互联网+金融”可以拓展中小企业的融资渠道，更好地满足创新型企业的需求。“互联网+金融”的主要业态包括互联网支付、网络信贷、股权众筹融资、互联网基金销售、互联网保险、互联网信托等。目前，国内一些互联网企业利用“互联网+金融”平台和信用大数据，已经累计为80多万家小微企业放贷超过人民币2000亿元。截至2014年底，我国已经有128家众筹平台，覆盖17个省市。

随着社会化生产方式的不断深入，市场竞争已经从单一客户之间的竞争转变为供应链与供应链之间的竞争，同一供应链内部各方相互依存，“一荣俱荣、一损俱损”。与此同时，由于赊销已成为交易的主流方式，处于供应链中上游的供应商很难通过传统的信贷方式获得银行的资金支持，而资金短缺又会直接导致后续环节的停滞，甚至出现断链。维护所在供应链的生存，提高供应链资金运作的效力，降低供

应链整体的管理成本，已经成为各方积极探索的一个重要课题，“供应链金融”系列金融产品由此应运而生。在供应链金融模式下，银行跳出单个企业的局限，站在产业供应链的高度，向所有成员的企业进行融资安排，通过中小企业与核心企业的资信捆绑来提供授信。银行围绕核心企业，管理上下游中小企业的资金流和物流，并把单个企业的不可控风险转变为供应链企业整体的可控风险，通过利益链条将风险控制到最低。“供应链金融”已成为商业银行经营战略转型的着力点和突破口之一。“供应链金融”实现了既能有效解决中小企业融资难题，又能保障银行信贷安全的双赢效果。

“供应链金融”的发展，无疑对广大中小再生资源企业来说是解决其融资难的一剂良方。“供应链金融”最大的特点就是在供应链中寻找出一个大的核心企业，以核心企业为出发点，为供应链提供金融支持。一方面，可将资金有效注入处于相对弱势的上下游配套中小企业，解决中小企业融资难和供应链失衡的问题；另一方面，将银行信用融入上下游企业的购销行为，增强其商业信用，可促进中小企业与核心企业建立长期战略协同关系，提升供应链的竞争能力。在“供应链金融”的融资模式下，处在供应链上的企业均可获得银行的支持。资金这一“良药”注入配套企业，也就等于进入了供应链，从而可以激活整个“链条”的运转；而且借助银行信用的支持，还为中小再生资源企业赢得了更多的商机。因而供应链金融与“互联网+再生资源”相结合，无异于如虎添翼，可形成“互联网+再生资源+供应链金融”的创新发展模式。

“互联网+再生资源+供应链金融”创新模式，通过对信息流、废物流、资金流的控制，从回收、运输、交易、处理、利用等环节，将回收商、运输者、交易商、处理企业及新用户等连成一个整体的功能网链结构。它不仅是一条连接回收商到新用户的逆向物流链、信息链、资金链，而且还是一条增值链，废物在供应链上因加工、运输等过程而增加其价值，从而助推再生资源回收利用产业的可持续发展。

参考文献

1. 国务院关于积极推进“互联网+”行动的指导意见. 国发〔2015〕40号.
2. 杨培芳. “互联网+”: 经济发展的新动能. 时事报告, 2015, 8.

作者简介



程会强, 博士, 国务院发展研究中心资环所所长助理、研究员。兼任首批国家科技计划项目专员、中国再生资源产业技术创新战略联盟专家委员会副主任、中国再生资源回收利用协会专家、《再生资源与循环经济》编委、美国科研出版社 Atmospheric and Climate Sciences (ACS) 审稿人、中德循环经济和环保产业工作组专家等。

已累计在国内外发表论文百余篇, 主持、参与国家、省部级重要课题数十项, 获部级奖等奖项。应邀在联合国总部、博鳌亚洲论坛等国内外会议做大会报告和演讲百余场。

担任国家 863 计划废物资源化项目评委、国家首批“城市矿产”示范基地评委、国家首届“城市矿产”博览会专家顾问、国家再生资源回收体系建设试点评审组长、国家区域性大型再生资源回收利用基地评审组长、《再生资源回收站点建设管理规范》评审组长、《再生资源分拣中心建设管理规范》评审组长等, 参与论证国家发改委、商务部、科技部、环保部、工信部、财政部及各省市等若干循环经济重大项目。