

国务院发展研究中心  
公共管理与人力资源研究所课题组

# 中国危废润滑油 再生利用行业政策研究

★ ★ ★ ★ ★

李国强 徐陈国 张志忠 等著



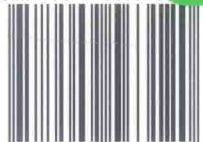
中国财经出版社

中国危废润滑油  
再生利用行业政策研究

★ ★ ★ ★ ★

上架建议：公共管理

ISBN 978-7-5095-6312-0



9 787509 563120 >

定价：36.00元

国务院发展研究中心  
公共管理与人力资源研究所课题组

# 中国危废润滑油 再生利用行业政策研究

★ ★ ★ ★ ★

李国强 徐陈国 张志忠 ◎ 等著

中国财政经济出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

中国危废润滑油再生利用行业政策研究/李国强等著. —北京:  
中国财政经济出版社, 2015. 7

ISBN 978 - 7 - 5095 - 6312 - 0

I. ①中… II. ①李… III. ①润滑油 - 废物综合利用 - 经济政策 - 研究 - 中国 IV. ①F426. 22

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2015) 第 153083 号

责任编辑: 周桂元

责任校对: 杨瑞琦

封面设计: 逸品文化

责任印制: 张 健

中国财政经济出版社 出版

URL: <http://www.cfeph.cn>

E-mail: [cfeph@cfeph.cn](mailto:cfeph@cfeph.cn)

(版权所有 翻印必究)

社址: 北京市海淀区阜成路甲 28 号 邮政编码: 100142

营销中心电话: 88190406 北京财经书店电话: 64033436 84041336

北京京华虎彩印刷有限公司印刷 各地新华书店经销

710 × 1000 毫米 16 开 12.75 印张 150 000 字

2015 年 7 月第 1 版 2015 年 7 月北京第 1 次印刷

定价: 36.00 元

ISBN 978 - 7 - 5095 - 6312 - 0/F · 5088

(图书出现印装问题, 本社负责调换)

本社质量投诉电话: 010 - 88190744

打击盗版举报电话: 010 - 88190492, QQ: 634579818

## 国务院发展研究中心公共管理与人力资源研究所 “我国危废润滑油再生利用行业政策研究”课题组

### 课题组组长：

李国强 国务院发展研究中心公共管理与人力资源研究所副所长  
研究员

### 课题组成员：

李国强 国务院发展研究中心公共管理与人力资源研究所副所长  
研究员

马淑萍 国务院发展研究中心企业研究所研究员

刘燕玲 国务院发展研究中心公共管理与人力资源研究所经济师

张志忠 中国社会科学院研究人员

陈晓东 中国科学院上海高等研究院服务科学研究中心主任

徐陈国 中国科学院上海高等研究院服务科学研究中心环境与资源  
综合利用研究室主任、总工程师

赵峰 上海通凌新能源科技发展有限公司总经理

刘建华 上海通凌新能源科技发展有限公司副总经理

王恩胜 《经济要参》研究咨询部副主任、律师

童馨 中国经济导报社外联部副主任

### 课题组特邀专家：

项玉章 国家质量监督检验检疫总局总检验师

徐铨明 国务院参事室参事、国家能源局原局长

李新男 国家科学技术部政策法规司原巡视员

沈晓悦 环境保护部环境与经济政策研究中心管理政策研究部主任

## 序 言

危废润滑油再生利用，对于很多人来讲是既陌生又熟悉。废润滑油作为危险废物被列为《国家危险废物名录》第八类，即 HW-08 废矿物油，俗称“废机油”（在本书中“危废润滑油”“废机油”二者含义相同）。随着我国进入“资源节约利用、生态环境保护”新时代，对危废润滑油再生利用这个“小行业”需要“另眼相看”，事关资源节约、环境友好、绿色发展、循环发展、生态安全、能源安全，事关能否贯彻落实《中国制造 2025》工业固体废物综合利用率指标的要求。

危废润滑油是润滑油使用过程中产生的危险废物。矿物型润滑油用量占润滑油总用量 95% 以上，因此润滑油常指石油润滑油。目前，我国已是世界第二大润滑油消费国。有关统计显示，2010 年我国润滑油表观消费量达 1081.30 万吨，首次突破千万吨大关，也是历史最高纪录。

近几年来有所下降，2012年为1054万吨，2013年为750万吨，2014年为760万吨。每年产生的危废润滑油约为润滑油消费量的50%或更多。随着经济社会发展，我国对润滑油的潜在消费量将大幅度增长，由此产生的危废润滑油总量也会增加。

新中国成立后，危废润滑油再生利用行业得到国家的重视。国家出台了鼓励回收和再生利用政策，尤其近几年颁布了一系列促进固体废物污染环境产业发展的法律法规，逐步建立了再生利用的管理与运行机制，行业发展取得了一定成就，为我国经济发展、节能减排、扩大就业、弥补我国石油资源短缺、降低环境污染，实现绿色发展作出了一定的贡献。

目前，我国危废润滑油再生利用虽然取得了一定的成效，但是，与资源节约、环境友好的要求相比，还有相当大的差距。主要表现在：（1）回收率低，再生利用率更低；（2）再生利用加工工艺落后；（3）合法的再生利用企业生存面临困境；（4）再生和使用比较混乱，造成环境污染、资源浪费；（5）作为危废类行业管理还比较粗放，非法回收危废润滑油问题长期未能有效解决。（6）最主要的是危废润滑油再生利用行业管理体制机制亟待健全和完善，需要引起更大重视和关注。认真分析和对待这些问题，是促使相关法律法规政策进一步完善的基础。

有关研究表明，危废润滑油中90%是可以重新加工再生的，只有10%为不能利用的废物。危废润滑油的再生

利用率一般可达 50% 以上，甚至更高。1000 公斤原油可提炼大约 300 公斤基础油，而 1000 公斤废润滑油可再生 700~900 公斤基础油。据测算，2010 年我国危废润滑油可回收总量为 483.84 万吨，其中机动车危废润滑油市场容量 251.92 万吨，工业领域产生的危废润滑油市场容量 231.92 万吨。然而，有效回收数量却是很小一部分，合法回收再生利用率只有 20% 或者更低，大量的危废润滑油未能合理充分有效利用。

危废润滑油不能合法有效再生利用，危害巨大。一是造成资源浪费，损害石油安全和循环发展；二是造成多次环境污染，尤其土法炼制严重造成二次污染，损害绿色发展；三是造成润滑油再生利用市场混乱，损害市场公平有序健康发展等。

本课题是国务院发展研究中心公共管理与人力资源研究所（简称“公管所”）根据调研中发现的问题而提出的研究课题。2014 年 12 月，公管所组织有关单位组成“我国危废润滑油再生利用行业政策研究”联合课题组，开展了课题研究。

本研究的主旨在于从资源节约、环境友好的角度，深入实际调研并综合有关文献资料的一些有价值的研究意见和观点，着重研究我国危废润滑油再生利用行业管理、市场运行、市场监管、技术创新等方面现状和问题。并在借鉴国内外相关经验基础上，充分认识危废润滑油的资源属性和管理特性，以不断完善我国危废润滑油行业管理相关



法律法规和政策，不断加强我国危废润滑油管理体制机制、市场运行、市场监管建设，促进危废润滑油再生利用技术进步，促使危废润滑油行业真正走上资源节约环境友好可持续发展的道路。

据此，本研究针对危废润滑油再生利用行业的综合情况，从政策制订、产业导向等多方面进行剖析，尽量客观公正地反映该行业目前所存在的实际问题，提出了一些行业改革和发展的意见和建议。希望通过政策引导，积极倡导社会节约能源、维护环境安全、合理使用能源，走可持续发展之路。

本研究也注意了解国外危废润滑油再利用的做法和经验。西方发达国家危废润滑油再生利用方面已经走过上百年的历程，尤其是20世纪80年代以来，在可持续发展战略指导下，日益将危废润滑油再生利用贯彻到环境保护和资源开发利用的实施方略中，其经验和做法对完善我国危废润滑油再生利用具有借鉴意义。包括完善的法规管理、产业促进政策、专业化分工、重视过程管理、发挥行业协会作用等。

我们在调研中，了解到上海通凌新能源科技发展有限公司是我国目前在该领域科技创新较为领先的单位，其独立研发了“以改变导热载体、间接升温、常减压串联的新型蒸馏工艺技术”，其对危废润滑油再生利用行业所涉及的生产工艺、工艺流程及产品质量制定了详细的技术编制说明和规范标准，对于行业发展具有重要参考价值。

课题组在对废润滑油处置行业广泛深入调查的基础上，形成了本书。本书的核心内容如下：（1）危废润滑油基本概念；（2）我国危废润滑油再生利用行业概述；（3）危废润滑油再生利用的重大意义；（4）我国危废润滑油再生利用管理阶段演变；（5）我国危废润滑油再生利用市场运行状况及问题；（6）我国危废润滑油市场监管存在的问题；（7）我国危废润滑油再生利用监管标准及问题；（8）从资源属性再认识危废润滑油；（9）美国、德国、意大利、日本等国危废润滑油再生利用的经验与做法；（10）废电瓶与地沟油再生利用的经验可资借鉴；（11）危废润滑油再利用生产技术工艺创新最新进展：以上海通凌为例；（12）促进我国危废润滑油再生利用行业健康发展的政策建议。全书最后以“上海危废润滑油再利用座谈会纪要”作为附录，以让读者具有现场感地分享有关专家思想和观点。

本研究成果是课题组成员合作完成的，各自都贡献了自己的观点和思路，这些都包含在各章之中。张志忠同志搜集整理资料做了大量基础性工作。感谢课题组各位成员和特邀专家，感谢对我们调研给予大力支持的相关单位和同志，感谢中国财政经济出版社及其经济理论出版中心周桂元主任给予的大力支持。课题组注重深入实际调查研究与文献资料调研相结合，查阅引用了许多相关资料，在此对各位作者表示衷心感谢。危废润滑油再生利用既是一个涉及面较广的行业，又是一个技术性

很强的行业，由于专业及各方面视野的不足，本研究一定会有许多疏漏，我们真诚地希望有关专家和学者提出宝贵意见，不胜感激。

国务院发展研究中心公管所副所长、研究员 李国强

2015年6月8日

# 目 录

<b>第 1 章 危废润滑油基本概念</b> .....	( 1 )
1.1 润滑油 .....	( 1 )
1.1.1 概念 .....	( 1 )
1.1.2 组成 .....	( 2 )
1.2 危废润滑油 .....	( 5 )
1.3 废矿物油 .....	( 6 )
1.4 危险废弃物 .....	( 8 )
<b>第 2 章 我国危废润滑油再生利用行业概述</b> .....	( 13 )
2.1 我国废机油数量 .....	( 13 )
2.2 我国废机油再生利用现状 .....	( 16 )
2.2.1 废机油数量大, 但有效利用率较低 .....	( 16 )
2.2.2 废机油规范处置比例低 .....	( 17 )
2.3 废机油处置方法 .....	( 18 )
2.3.1 处置方法 .....	( 18 )

2.3.2	技术手段 .....	( 20 )
<b>第 3 章</b>	<b>危废润滑油再生利用的重大意义 .....</b>	<b>( 25 )</b>
3.1	废机油再生利用是保护环境的重要举措 .....	( 25 )
3.2	废机油再生利用是节约能源、发展循环经济的重要 内容 .....	( 29 )
3.3	废机油再生利用可以产生巨大的经济效益 .....	( 32 )
<b>第 4 章</b>	<b>危废润滑油再生利用管理阶段演变 .....</b>	<b>( 35 )</b>
4.1	废机油再生利用体系初步建立时期（建国初期 至 20 世纪 80 年代初） .....	( 35 )
4.2	废机油再生利用滑坡混乱时期（20 世纪 80 年代 初至 90 年代末） .....	( 37 )
4.3	废机油再生利用再度被重视时期（20 世纪 90 年 代末至今） .....	( 40 )
4.3.1	颁布首个废机油再生利用标准 .....	( 40 )
4.3.2	陆续出台一系列废机油再生利用法律、政 策和标准 .....	( 45 )
4.3.3	地方政府严格监管、行业协会积极作为 .....	( 47 )
4.4	简单述评 .....	( 49 )
<b>第 5 章</b>	<b>我国危废润滑油再生利用市场运行状况及问题         .....</b>	<b>( 53 )</b>
5.1	废机油再生利用市场运行存在不可忽视的问题 .....	( 53 )

5.1.1	目前全国废机油市场管理还比较混乱 .....	( 53 )
5.1.2	废机油大都被“黑炼厂”和“黑窝点” 收集 .....	( 54 )
5.1.3	一些城市郊区形成废机油地下回收市场 .....	( 55 )
5.1.4	市场存在“劣币驱逐良币”现象 .....	( 55 )
5.1.5	散户收集废机油的合法性问题 .....	( 59 )
5.1.6	跨省办理转移联单时间过长 .....	( 59 )
5.2	产业发展方面的问题 .....	( 59 )
5.2.1	废机油再生利用行业定位不明确 .....	( 59 )
5.2.2	产业集中度偏低 .....	( 60 )
5.2.3	技术工艺水平落后 .....	( 60 )
5.2.4	专业人员比较缺乏 .....	( 61 )
5.2.5	产业投资不足 .....	( 61 )
5.3	废机油市场管理混乱的原因 .....	( 62 )
5.3.1	废机油再生利用法律法规体系不够完善 .....	( 62 )
5.3.2	缺乏专门机构实施强有力的管理 .....	( 63 )
5.3.3	缺乏规范的市场管理体系 .....	( 64 )
5.3.4	政策的可操作性不强 .....	( 64 )
5.3.5	政策效果不佳 .....	( 65 )
5.3.6	未能充分认识废机油再生利用在经济和 社会中的重要性 .....	( 67 )
<b>第 6 章</b>	<b>我国危废润滑油市场监管存在的问题 .....</b>	<b>( 69 )</b>
6.1	强化对废机油市场监管的必要性 .....	( 69 )

6.2	当前我国废机油市场监管方式	(70)
6.2.1	收购资质监管	(70)
6.2.2	综合许可证监管	(71)
6.3	当前我国废机油市场监管存在的问题	(73)
6.3.1	监管体制不顺	(73)
6.3.2	重视工业源监管, 轻视社会源监管	(74)
6.3.3	监管手段或方法落后	(74)
6.3.4	未能形成有效的区域合作监管机制	(75)
<b>第7章</b>	<b>我国危废润滑油再生利用监管标准及问题</b>	<b>(77)</b>
7.1	环保部门的监管标准	(77)
7.1.1	危险废物鉴别标准	(77)
7.1.2	危险废物污染防治标准和规范	(78)
7.2	质检部门的技术标准	(79)
7.2.1	废润滑油的分类	(79)
7.2.2	废润滑油的分级	(79)
7.2.3	废润滑油的回收管理和再生利用	(79)
7.3	环保部门的技术规范	(80)
7.3.1	收集污染控制技术规范	(80)
7.3.2	贮存污染控制技术规范	(80)
7.3.3	运输污染控制技术规范	(81)
7.3.4	利用和处置技术规范	(81)
7.3.5	利用和处置污染控制技术规范	(81)
7.4	存在的问题	(82)
7.4.1	废机油鉴别体系不完善	(82)
7.4.2	废机油处理处置的相关标准不完善	(82)

7.4.3	市场准入门槛低 .....	( 84 )
7.4.4	市场标准不明确 .....	( 85 )
<b>第 8 章</b>	<b>从资源属性再认识危废润滑油 .....</b>	<b>( 87 )</b>
8.1	国外对废机油的定位：危险废弃物 .....	( 87 )
8.2	中国对废机油的定位：危险废弃物 .....	( 89 )
8.3	纠正废机油行业定位，确认废机油的资源属性 .....	( 93 )
<b>第 9 章</b>	<b>国外危废润滑油再生利用的经验与做法 .....</b>	<b>( 95 )</b>
9.1	通过完善的法规保障废机油再生利用 .....	( 95 )
9.2	通过加强管理来促进废机油再生利用 .....	( 98 )
9.3	实行专业化分工 .....	( 101 )
9.4	实施产业促进政策 .....	( 103 )
9.5	设立各种协会或研究机构推动行业发展 .....	( 104 )
9.6	加强过程管理 .....	( 106 )
<b>第 10 章</b>	<b>废电瓶与地沟油再生利用经验可资借鉴 .....</b>	<b>( 109 )</b>
10.1	两类废物来源及其危害 .....	( 109 )
10.1.1	废电瓶 .....	( 110 )
10.1.2	地沟油 .....	( 110 )
10.2	两类废物市场现状 .....	( 112 )
10.3	国家治理政策 .....	( 113 )
10.3.1	废电瓶治理政策 .....	( 113 )
10.3.2	地沟油治理政策 .....	( 114 )
10.4	两类废物处理技术与方法 .....	( 116 )



10.4.1	废电瓶处理技术与方法	(116)
10.4.2	地沟油处理技术与方法	(116)
10.5	两类废物再生利用存在的主要问题	(116)
10.5.1	废电瓶再生利用存在的主要问题	(116)
10.5.2	地沟油再生利用存在的主要问题	(118)
10.6	两类废物再生利用的国际经验	(119)
10.6.1	废电瓶再生利用的国际经验	(119)
10.6.2	地沟油再生利用的国际经验	(120)
<b>第11章 危废润滑油再生利用生产技术工艺创新最新进展：以上海通凌为例</b>		
11.1	危废润滑油再生利用技术进步	(123)
11.1.1	创新技术的进展与现状	(123)
11.1.2	上海通凌新型技术的先进性	(124)
11.2	工业设备的备制与技术说明	(126)
11.2.1	工艺流程说明	(126)
11.2.2	工业产品的技术质量标准	(128)
11.3	上海通凌危废润滑油（收运处置）在线监控监管的设计方案	(132)
11.3.1	危废润滑油处理管理方案	(132)
11.3.2	危废润滑油收运处置一体化解决方案	(136)
11.4	总结	(138)
<b>第12章 促进我国危废润滑油再生利用行业健康发展的政策建议</b>		
12.1	危废润滑油市场管理体制机制建设	(139)