各国废车回收利用技术与经验

美国:政府补贴以旧换新 德国:回收旧电池独辟蹊径

□本报综合报道

近日,我国新修订版《报废汽车回收管理办法》即将落地的消息颇受关注。有业界人士认为,报废汽车回收行业有望借此迎来快速的绿色发展。 报废汽车回收拆解和再生利用是资源循环利用的重要环节。据我国公安部统计,截至 2017 年底,中国机动车保有量达 3.10 亿辆,其中汽车 2.17 亿辆。 有专业人士估算,2018年我国汽车报废量有望达到1100万辆,2019年或将突破1300万辆,2020年有望达到1700万辆左右,报废汽车高峰期即将到来。 如此多的报废汽车都流向何处?如何提高其回收利用效率?报废汽车的回收利用,一些国家积累了较为丰富的技术与经验,值得参考。

【美国】

政府出台"补贴政策" 鼓励消费者以旧换新

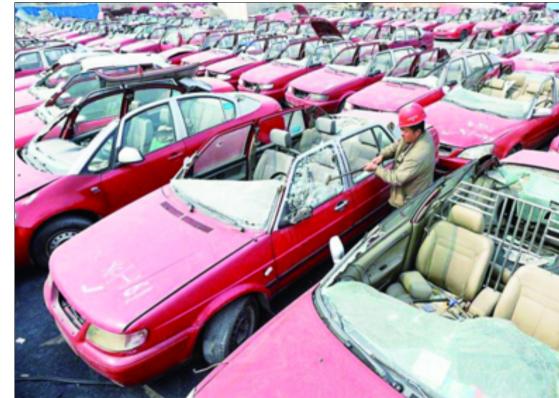
美国的汽车回收业相当发达, 几乎占 车体重量 75%到 80%的部件被再利用。目 前,美国有超过1.2万家报废汽车拆解企 业,2万家零部件再制造企业和200家拆 后报废汽车粉碎企业。它们中的多数与汽 车生产企业联合经营,将有再利用价值的 发动机、电机和其他零部件检验合格、拆 卸翻新后,重新出售。金属车体则在粉碎 成碎片后运往钢铁厂, 按材料性质分类后 回炉。借助高度市场化的运作方式, 废弃 汽车的残余价值得以充分开发,如今,报 废汽车回收产业在美国每年利润达数十亿

美国在汽车回收方面的研发,有相当 部分被投入到设计阶段和拆解阶段,为 此美国制造汽车的"三巨头" (通用、福 特和克莱斯勒)联手成立了自己的研发机 —"汽车回收利用研究开发中心"。该 中心位于美国密歇根州的海兰帕克,是一

栋引人注目的灰色大楼。工作人员大多是 "三巨头"派来的工程技术专家,他们的 工作就是摸索如何更快、更容易地将车拆 一方面为提高旧车拆解的效率积累经 验, 更重要的是进行汽车及其零部件易拆 性、可回收性和再利用性的研究, 为日后 设计出更加环保的汽车提供帮助。

对于报废汽车处理行业,上游有充足 的报废汽车数量是行业发展的关键,美国 以较高的补贴水平降低报废汽车的回收成 本,同时保障报废汽车行业拥有充足的原 材料,从而防止车主将报废汽车卖到黑市。

2009年, 奥巴马政府在"旧车换新 折扣补贴政策"上拨出30亿美元补贴, 鼓励消费者以旧换新,购买或租赁更环保 省油的汽车。当时,购买一辆车可获得政 府提供的3500美元补贴。这一波换车潮 使得报废汽车数量激增,车主与回收企业 皆大欢喜。



资料图片

【德国】

废车回收利用企业买单 奔驰拆解已有10年历史

2000年,欧盟发布报废汽车回收指 令,开始将报废车辆的回收利用纳入法制 化管理体系。指令规定,汽车制造厂商在 欧盟国家上市新车时必须出具证明,证明 其投入市场的新款汽车的材料回收率至少 要占重量的85%,可利用率至少为95%, 才能获得市场准入许可证。

从 2007 年 1 月 1 日起,成员国开始 全面执行该指令。这一报废汽车回收指令 在欧洲范围内推动了旧车分解及粉碎业务 的发展, 许多欧洲国家将报废车辆回收的 责任交由汽车制造商和产品进口国来承 担,报废汽车所有者无须支付处理旧车的

行业专家认为,在欧盟国家中,报废 汽车回收利用做的最好的莫过于老牌汽车 强国德国。德国 8100 万人口共拥有各类 汽车 5000 多万辆,平均不到两人就有一

辆车。德国每年生产的新车 1000 多万辆, 同时也有100多万辆废旧汽车申请报废。 为了避免使报废汽车成为环境的污染源, 德国有关汽车回收的法规规定,对废旧汽 车部件和材料的回收率要达到 75%。

德国法律规定:汽车生产厂商与进口 商有义务免费回收废旧汽车和在事故中完 全损坏的汽车。报废小汽车的拥有者可以 免费将车辆送还给该车辆的生产厂商或者 进口商,由其进行相关回收处理及部分零 部件的再利用等。

德国梅赛德斯—奔驰汽车拆解中心已 有 10 多年的历史,是德国第一家由汽车 制造商成立的用于本品牌的汽车拆解的中 心,拥有2.1万平方米的拆解场地,每年 拆解 2000 多辆报废汽车,销售的报废汽 车拆解后的零部件,包括1980年以来生 产的所有型号汽车,种类达30多万件。

回收旧电池独辟蹊径 建退役电池储能电站

一般情况下,动力电池从开始使用到 电池能量完全耗尽报废的寿命约为 20 年。然而,当动力电池只能充满原有电量 80%的时候,就不适合继续在电动车上使 用。如果这时将其报废进行资源化处理, 会造成可用价值降低和资源浪费。

目前,历史悠久的铅酸电池回收时比 较简单,因为铅酸电池在工艺上大同小 异,便于使用标准化工序。但作为当前电 动汽车主流的锂离子电池,其化学工艺则 各有特色,这使得标准化回收变得困难。 不过,部分企业在回收旧电池方面则独辟

蹊径——不拆解。 德国两家汽车巨头在退役电动车电 池上的做法就是如此。从 2016 年开始,

德国戴姆勒公司联合多家企业成立了合资 公司,着手建立全世界最大的"退役电池 储能电站",用于平衡整个德国的电网压 力。储能装置全部来自退役电动汽车的动 力电池。该储能电站被视为稳定德国电网 的关键,有了如此可靠的"压舱石",德 国风能和太阳能农场等不稳定的可再生能 源可以提供更多能源输出。

2017年11月,宝马汽车公司在德国 开工建造大型电能储存厂, 所用电池均由 宝马 i3 电动汽车的废旧电池提供。宝马 将 i3 汽车上替换下来的约 700 组电池集 合到该储能厂,形成一套电池系统,可储 存电网低峰时段的电量, 在用电高峰或发 电量低时再输出。

【澳大利亚】

汽车回收分四类色标记 资源循环利用成产业链

澳大利亚对报废汽车的处理有相对比较完 善的体系。报废汽车的处理和资源循环利用形成 了规模产业链。早在1997年,澳大利亚便推出了 汽车零部件回收认证计划,该计划得到世界范围 的认可。澳大利亚联邦政府和各州政府对报废汽 车的安全处置和回收也出台相关法律规定。数据 显示,澳大利亚每年约有70万辆报废汽车,专业 的汽车零部件回收企业约有500家。

在澳大利亚,车体重量的 75%汽车材料可 以被回收利用,其余25%的报废汽车材料经过 处理后被填埋。当地汽车回收行业人士表示, 填埋方式越来越不被人们认可,未来的汽车所 采用的材料是应该 100%能回收并以不同形式再

具体而言,居民、企业等汽车用户将报废

汽车依法交给有资质的报废汽车回收企业,然 后运送到报废汽车拆解企业进行拆解、加工处 理。拆解地四周要有明确的标识并注明占地面

报废汽车回收企业对报废汽车进行初步处 理、分离并回收废液、废油、安全气囊、轮胎 和铅蓄电池、各种组件等。

汽车的零部件在回收工厂会被分为 4 类进 行标记:对环境和安全有影响的材料被标为红 色;零部件材料还能再利用的标上蓝色,可以 售出用于再利用、可以回收用于再制造的被标 上绿色;不能再被利用而必须处理和填埋的材 料被标上黑色。被标为红色的有毒有害废弃物 需要运送到有资质的废弃物处置企业进行无害

【日本】

报废汽车从收购到解体 每个环节形成责任义务

作为汽车产销大国,日本每年的报废汽车 数量惊人。据日本经济产业省统计显示, 日本 一年约有500万辆汽车被报废。

从 2001 年开始,日本汽车税施行绿色税 制,进一步促进了旧车的淘汰。为了普及环境 负荷小的汽车,国土交通省对于低排放和耗油 低的汽车减征汽车税,对于达到一定年限的汽 车提高税率。淘汰的旧车一部分进入二手市场 流通,或者出口到其他国家,另外一部分被回

2005年前,日本汽车报废处理适用其他关 于废物处理的法律,如《废弃物处理法》《氟 利昂回收破坏法》,在汽车登记时适用《道路运 送车辆法》。由于缺乏行之有效的法律,那时日 本每年有十几万辆旧车被非法丢弃。2002年7

月,日本国会通过了《关于已使用汽车再资源

化的法律》,于2005年1月1日起正式实施。

在日本,车主决定报废汽车后,会将汽车 交给废旧汽车收购商。收购商将废车依次交氟 利昂回收厂、解体工厂、粉碎工厂进行回收处 理。处理程序完成后,再向日本汽车回收再利 用促进中心报告。该中心核实汽车处理全部完 成后,通过废旧汽车收购商通知车主,车主根 据该中心提供的车辆处理信息,向国土交通省 下属的各地陆运支局申请永久注销汽车登记。

废旧汽车从收购到解体、废碎处理的全过 程各个环节,形成了完整的责任义务关系。上 一环节企业必须在一定时间内完成处理工序交 下一环节企业继续处理,下一环节企业则有义 务接收上一环节企业交付的废车及其部件,无 特殊原因不得拒绝。汽车生产商或进口商对废 旧汽车回收处理负有最终责任。