

# 《废弃车用化学品分类与收集技术指南》国家标准

## 编制说明

（征求意见稿）

### 一、工作简况

#### 1.1 任务来源与计划要求

根据国家标准化管理委员会“《关于下达 2020 年第二批推荐性国家标准计划的通知》（国标委发[2020]37 号）”的要求，开展《废弃车用化学品分类与收集技术指南》国家标准的研制工作，计划编号：2021-0014T-HG，该标准将于 2021 年完成，标准由全国废弃化学品处置标准化技术委员会归口。

#### 1.2 标准编写的目的和意义

##### 1.2.1 符合市场发展需求，有利于建立并完善标准体系

随着经济快速发展，国民收入水平稳步提高，我国汽车产业已进入快速发展期，巨大的汽车保有量、持续增长的销售量，巨大的报废汽车量，均给汽车和相关行业带来了前所未有的机遇，也同时产生了许多行业发展的潜在问题，其中如何规范处置在机动车生产、维修保养、报废拆解等活动中产生的废气车用化学品问题就是其中之一。但从报废汽车回收拆解角度来看，2011 年我国民用汽车保有量已突破一亿辆，汽车报废量超过 400 万辆，预计 2020 年报废量将超过 1850 万辆，2021 年将达到 2450 万辆。面对即将到来的报废汽车数量急剧攀升的挑战，废弃资源的绿色回收利用必然要尽快上升至实际可操作层面。同时，随着汽车报废量的增大，我国的报废汽车回收拆解行业已经建立并形成了一定的规模，截至 2020 年国内拥有的报废汽车回收拆解企业已有 700 余家，随着修订版《报废汽车回收管理办法》的发布实施，将对报废汽车回收业取消特种行业管理，届时报废汽车回收拆解企业将遍地开花，但还需提高汽车拆解和分类回收利用水平、规范企业操作，尤其是其中废弃车用化学品的分类、收集与回收缺乏规范性问题亟待解决。举例来说，一辆车排放的各种含油废液就有 7.5 kg，乘以报废汽车数量的话数字惊人，若无规范的分、收集和回收处理措施，势必会给环境造成极大的压力。因此急需制定废弃车用化学品分类与

收集技术指南国家标准，对当前废弃车用化学品形成较为完备的分类体系，对废弃车用化学品回收和处理处置提出系统要求，同时为下一步加快解决“废弃车用化学品分类处置、收集处理”问题奠定基础，也为当前行业实际应用提供技术支持。

### 1.2.2 符合我国加强环境保护、促进资源循环利用的政策

该项目符合国家标准化管理委员会关于“落实《生态文明建设标准体系发展行动指南（2018-2020）》组织下达专项计划持续加强能源资源节约与利用、绿色生产与消费、污染防治等重点领域国家标准制修订不断完善生态文明建设标准体系”、“加强资源再生与综合利用标准体系建设，促进资源节约与高效利用”以及《汽车产品回收利用技术政策》（发改委、科技部、环保总局 公告 2006 年第 9 号）“第四条 要综合考虑汽车产品生产、维修、拆解等环节的材料再利用，鼓励汽车制造过程中使用可再生材料，鼓励维修时使用再利用零部件，提高材料的循环利用率，节约资源和有效利用能源，大力发展循环经济”等的要求。

由于目前废弃车用化学品分类收集和处理处置还没有形成规范性的管理要求，同时与之相关的机动车维修保养行业、报废机动车回收行业等的整体环保水平偏低，粗放式作业较为普遍，随意处置危险废物、固体废物不仅严重污染环境也不利于资源的回收和利用，因此废弃车用化学品分类与收集技术指南标准的研制符合我国加强环境保护和大力发展循环经济的政策要求。

该标准项目的研制不仅是废弃化学品安全标准化的重要举措，也是便利市场便利管理便利发展的有力之举。标准主要着眼于明确对废弃车用化学品的合理分类及收集贮存原则和要求，兼顾环保、安全、经济、实用、可行性的原则，从安全与经济性两重维度，落实好使用简单、监管方便的需求。

## 1.3 标准编制工作

### 1.3.1 编制原则和依据

1、科学性和实用性原则：按照决定废弃车用化学品分类的关键因素——废弃车用化学品来源及物理化学性质进行分类。同时根据与废弃车用化学品息息相关的报废汽车拆解和回收利用相关行业的需要展开编制。

2、系统性原则：将废弃车用化学品类别按一定顺序排列，形成较为合理的分类体系。

3、可扩展性原则：考虑到行业的业务发展，废弃车用化学品分类应预留空间，以保证分类系统有一定弹性，同时为废弃车用化学品分类体系的延拓细化创造条件。

4、兼容性原则：与国内已有的相关基础标准信息相协调，保持继承性和实际使用的延续性。

5、按照 GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》给出的规则编写。

6、在标准的编制过程中，查阅了大量的标准和文献资料，根据文本内容的编制需要参考了下列文件：

GB 22128 报废机动车回收拆解企业技术规范  
HJ 348 报废机动车拆解环境保护技术规范  
GB 190 危险货物包装标志  
GB/T 191 包装储运图示标志  
GB 5085 危险废物鉴别标准  
GB 8978 污水综合排放标准  
GB/T 11651 个体防护装备选用规范  
GB 13690 化学品分类和危险性公示 通则  
GB 15258 化学品安全标签编写规定  
GB 16297 大气污染物综合排放标准  
GB/T 16483 化学品安全技术说明书 内容和项目顺序  
GB 18597 危险废物贮存污染控制标准  
GB/T 29329 废弃化学品术语  
GB/T 31857 废弃固体化学品分类规范  
GB/T 34696 废弃化学品收集技术指南  
GB/T 7027 信息分类和编码的基本原则与方法  
GB/T 10113 分类与编码通用术语  
HJ/T 364 废塑料回收与再生利用污染控制技术规范(试行)  
HJ 519 废铅酸蓄电池处理污染控制技术规范  
WB/T 1060 废蓄电池回收管理规范  
YS/T 1293 废旧电路板中有色金属回收技术规范 铜、锌、铅、锡、金、银、钯的回收  
YS/T 1174 废旧电池破碎分选回收技术规范  
IATF 16949 汽车质量管理体系标准  
《汽车产品回收利用技术政策》  
《报废汽车回收管理办法》  
《汽车产品全生命周期工程》北京工业大学出版社 2010  
欧洲议会与理事会 2005/64/EC 指令（关于车辆可再使用性、可再利用性和可回收利用性的 EC 型式认证及对 70/156/EEC 的修订）  
汽车类废品指令（欧盟议会和欧盟理事会 2000 年 9 月 18 日第 2000/53/EC 号）

7、制标过程中企业的反馈意见；相关企业制标建议。

### 1.3.2 标准体系

全国废弃化学品处置标准化技术委员会标准体系框架基本情况为：顶层框架“01-294 废弃化学品处理处置”，在其下面又分为“01-294-01 基础通用”、“01-294-02 产品”、“01-294-03 方法”、“01-294-04 管理及其他”，“01-294-03 方法”又分为“01-294-03-01 分析方法”、“01-294-03-02 处理处置方法”、“01-294-03-03 泄漏处理处置方法”。《废弃车用化学品分类与收集技术指南》属于“01-294-01 基础通用”和“01-294-04 管理及其他”类标准。

### 1.3.3 标准编制工作过程

#### 1.3.3.1 起草阶段

接到《废弃车用化学品分类与收集技术指南》国家标准的研制任务后，全国废弃化学品处置标准化技术委员会标准工作组在前期研究的基础上查阅了大量的国内外相关文献资料，检索国际及国家和行业标准，收集、整理、对比分析了相关的技术资料，在此基础上提出了标准文献小结和讨论草案稿。

为按时完成工作，标准编制小组分别于2021年3月23日~24日和2021年4月27日~29日召开了两次制定标准工作方案会，会议分别采用网络会议和线下讨论形式，参加会议的有标委会工作组委员单位、各标准的主要起草单位、参加起草单位、标准归口单位共计26个单位的34名代表。与会代表就文献小结和标准草案稿中拟定的制定标准的设想和具体技术内容进行了探讨，结合实际情况，提出了标准的制定建议。对标准草案形成的主要修改意见如下：

1、重新界定标准中“车用”的概念，将“报废汽车”改为“机动车”。修改标准“术语”，界定废弃车用化学品、废弃车用化学品产生者和经营者的概念。

2、修改标准“范围”，删除有关“回收”的内容，标准正文主要是体现对分类和收集的要求。

3、删除了草案稿中与标准化对象“分类与收集”的关联性不强的“管理要求、标志标签要求以及安全和污染防治要求”的有关章节，其中部分必要内容整合到第4章一般规定中。

4、修改第5章分类表：调整为十二类。新增Ⅰ类废弃天然气；将金属废料和含有价金属的废弃固体化学品合并为一类；调整废弃车用养护化学品的组别，与Ⅲ类废弃其他液体化学品中的重复部分进行整合；删除Ⅺ类：废弃增强材料；根据现有的机动车类型补充化学品的种类（如在售机动车的各类动力蓄电池）；新增汽车生产、

使用过程中产生的废弃涂料等。

5、修改第 5 章分类表：删除 XI 类：废弃增强材料；

6、增加图 1 预处理顺序框图，并调整框图位置和箭头方向以便突出预处理和收集次序。

7、增加附录 B 属于危险废物的废弃车用化学品明细表。

8、对现行标准中已有相关要求的条款进行简化，参照相关标准的规定执行。

### 1.3.3.2 征求意见阶段

2021 年 6 月由负责起草单位提出了标准征求意见稿（草案）、编制说明。于 2021 年 6 月向全国废弃化学品处置标准化技术委员会及直属工作组、相关单位发送了电子文件征求意见，并在互联网上（[www.trici.com.cn](http://www.trici.com.cn)）公开征求意见。

## 二、废弃车用化学品相关分类与收集现状分析

### 2.1 废弃车用化学品来源和相关行业简况

废弃车用化学品的现状离不开汽车工业的发展，尤其是报废汽车回收利用行业的发展。我国汽车工业发展尽管已有半个多世纪的发展历程，但起步要比世界上其他汽车生产大国晚得多。这段历程大致经历了三个发展阶段（1950 年到 1958 的筹建阶段，1960 年到 1980 的探索阶段，20 世纪 80 年代之后的快速全面发展阶段），并且正在逐步形成一系列从单一的汽车生产、销售，到二手车、汽车配件、对外贸易的流通环节，延伸到汽车报废后的回收拆解利用等一系列产业链，使之成为与国际接轨且功能逐渐齐全的汽车产业。

随着我国国民经济的快速发展，汽车市场的潜在需求开始凸显，我国已成为汽车消费大国，同步增长的不仅是汽车的消费量，还有汽车的报废量，如前所述 2011 年我国民用汽车保有量已突破一亿辆，汽车报废量超过 400 万辆，预计 2020 年报废量将超过 1850 万辆，2021 年将达到 2450 万辆。加之我国经济正在由主要依靠增加资源投入带动向主要依靠提高资源利用效率带动转变，国家发展循环经济，立足节约资源，保护环境，推动绿色制造的需求已十分迫切。因此，汽车回收经济在循环经济中的地位 and 作用就显得尤为重要，报废汽车的回收利用既是汽车工业产业链的延伸，也是完善整个汽车工业产业链十分重要的环节。在此背景下也催生了汽车拆解回收过程中对废弃车用化学品的分类要求。

材料化学是汽车工业的基础。一辆汽车由上万只零部件组装而成，而这些零部

件又是由上千种不同的材料按几千种不同的规格、品种加工制造出来的。钢铁、铜及铜合金、铝及铝合金等金属材料以及橡胶、工程塑料、木材等非金属材料是汽车生产的主要材料。据统计，钢材总产量的四分之一、橡胶资源的一半以上用于汽车生产。另外，还有供汽车行驶的汽油、柴油等燃料及各种机油、润滑油等。还有采用高性能、高水平新型材料，如高分子材料（工程塑料等）、各种复合材料、陶瓷材料以及高强度合金材料、轻金属材料等，才能使汽车的性能进一步强化，寿命进一步提高。而汽车报废后这些废弃车用化学品也随之进入到汽车回收拆解领域，这也是目前废弃车用化学品的主要来源，还有另外一种来源即汽车养护领域，但这部分企业多规模小而分散，也缺少监管，其废弃车用化学品（主要是车用养护化学品）的可控性不强，只有极少的大型 4S 维修店可以对部分废弃化学品进行分类。

## 2.2 国内外废弃车用化学品分类收集与回收现状

国外尤其是美国、德国、日本等发达国家的汽车工业和相关拆解回收产业起步较早，其与报废汽车和废弃车用化学品分类回收处理相关的技术和政策较为完备，精细化的分类多在汽车拆解的预处理程序中即开始设计完成。作为废弃车用化学品的主要产生和经营者，报废汽车回收拆解企业致力于了解和追溯各种化学材料在汽车中的运用及其使用部位，掌握其性能、品种、规格等基本知识，并在此基础上进行合理分类，科学拆解，充分利用，最大限度地“物尽其用”。这无疑是开拓再生资源的根本目的。

在美国，经过多年的探索，特别是采用了先进的回收技术和设备，已经能把占每辆汽车质量 80%以上的零部件和材料都回收并重新利用起来。美国的报废汽车回收拆解企业尽管规模不同，但所做的工作是一样的：就是将报废汽车上的零部件拆卸下来，自行或送到专业的厂家对其中尚有使用价值的部分进行整修和翻新，然后运往修理企业厂重新使用。当旧车的轮胎被卸掉、车内残留的有害气体和液体清理完毕、有用的零部件被拆卸一空后，金属车架便会被送进大型挤压机压块，然后粉碎，再用磁力分离出来。另外，美国的汽车生产企业都积极致力于报废汽车的回收利用，并提供相应的拆解技术资料。例如通用公司建立并公布了自己产品的拆解手册，并在国际拆解信息系统（IDIS）上免费提供给各拆解企业，其中还详细叙述了拆解时每一步骤涉及的车型部件等信息。下表为 2004 款凯迪拉克 CTS 拆解手册预处理程序中所涉及的部分拆解部件和化学材料分类。

表 1 凯迪拉克 CTS 拆解手册预处理程序中部分拆解部件和化学材料分类

序号	部 件 名 称	材 料	数量	总质量或总体积
1	发动机机油滤清器	复合材料	1	0.84kg
2	发动机机油	油		6.6L
3	冷却液	冷却液		13.12L
4	电池	复合材料，含铅	1	16.4kg
5	制冷剂 134A	制冷剂 134A		8kg
6	乘客气囊	复合材料	1	3.77kg
7	驾驶员气囊	复合材料	1	1.33kg
8	油箱	HDPE（高密度聚乙烯）	1	11.0kg
9	备用胎	EPDM（三元乙丙橡胶）	1	4.62kg
10	变速器油	油		10.60L
11	制动液	油		0.5L
12	轮胎	EPDM（三元乙丙橡胶）	4	40kg
13	转向油	油		1.0L

在德国，汽车报废回收的法律规定没有处理的报废车不能侧放、倒放和堆放，拆解汽车必须做的预处理工作有：拆解汽车前必须首先将油箱内残留的汽油抽掉，然后将空调、蓄电池等含有有毒气体和液体的部件拆下。气囊也必须先拆下来，以防在随后的作业中爆出伤人。必须拆的装置还包括：发动机、雨刷、油液体等；制冷剂要用专门管道吸出；液体要分开吸出，这是再利用的前提。技术上的要求包括：汽车的零部件，如车门、闪光灯、轮胎、点火器、发电机等凡能回收的零件都要回收。还要有汽车拆解的记录。在汽车拆解企业的流水线上，汽车以逆向制造程序被分解，发动机、金属车架、塑料、导线、贵金属等被分门别类堆放在一起，完好的部件被送到汽车修理厂作为备件使用，其余作为回收料进行再生处理。目前为达到欧盟报废法规的要求，提高回收利用率，德国的汽车生产企业与废弃物处理企业之间进行合作，致力于粉碎残余物的分离技术（例如大众汽车 Sicon 工艺），提高粉碎残余物质再生利用率并已经取得了良好的成效。例如：粉碎后的颗粒物可作为还原剂进焚烧炉；粉碎纤维可以在污水污泥处理中作为脱水剂；粉碎粉末可以作为原材料用于金属冶炼。下图为德国报废汽车处理过程。

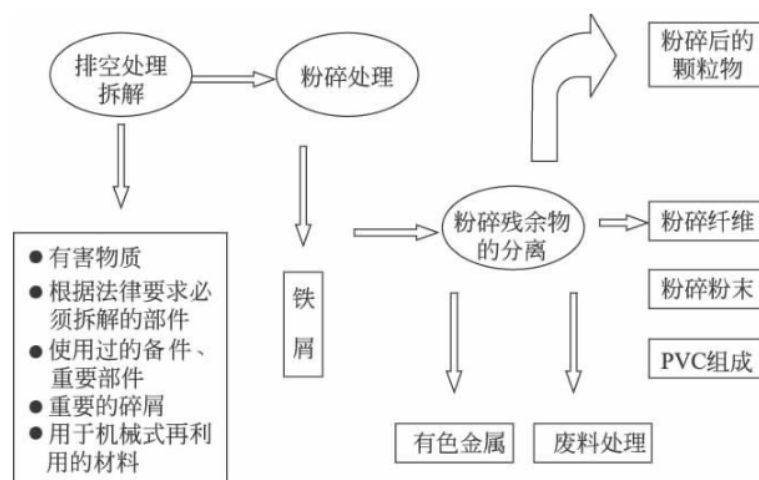


图 1 德国报废汽车处理过程

在日本，报废汽车回收拆解主要是通过旧车回收、废车拆解、金属切片加工（废钢铁破碎及分选）“三段式”来完成整个回收利用过程。日本的旧车及报废汽车主要是由汽车销售店的汽车维修厂来回收的。目前日本报废汽车的处理费用是由汽车消费者在购买新车时交付的。这笔费用主要用于补贴拆解企业，如废轮胎、废机油和氟里昂处理企业以及终端垃圾填埋场。

目前，我国报废汽车回收之后能够得到循环利用的主要限于废钢铁、部分新能源汽车蓄电池，部分尾气催化处理系统、废旧轮胎和塑料等。其中汽车上的很多有色金属基本上不能与废钢铁分开，橡胶、塑料、玻璃等基本上都作为无法回收的废弃物处理。因此，我国报废汽车的总体回收利用率实际上是比较低的。

为了节约资源，更大幅度提高报废汽车的回收利用率，世界汽车产业人员的注意力正集中在除废钢铁以外的那些大约占 25%、目前被丢弃的废弃物上；同时即使已得到利用的 75%废弃物也在积极探索能否更加充分利用或大力挖潜上。

通过借鉴发达国家的汽车拆解预处理和分类流程，目前我国的很多拆解企业也完善了预处理分类工序，一般步骤为：报废汽车回收企业在接收回收的报废汽车后，送至待拆区，对易燃、易爆以及有毒、有害物质和部位进行细致清查，并在拆解区内，首先拆卸、清除如安全气囊、燃油、蓄电池、含铝部件、含汞开关、空调中的氟里昂等，杜绝燃烧或爆炸，防止有毒、有害物质造成人身伤害。

同时在强制性国家标准 GB 22128 中要求拆解回收报废汽车中的燃料、发动机油、变速器机油、传动机构机油、动力转向油、冷却液、防冻液、制动液、风挡玻璃清洗液、三氯联苯电容器、空调制冷剂、安全气囊、电路板、铅酸电池、含汞开关、废旧轮胎、废旧塑料、含钯铂尾气净化装置等。这也为废弃车用化学品分类奠定了



基础。

另外，我国也积极履行国际环保公约，在逐步完善有关环保、废弃车用化学品回收处理有关政策和要求，与废弃车用化学品分类和处理相关的政策列举如下：

#### 1、关于制冷剂回收处理

国际社会于 1985 年签署《保护臭氧层维也纳公约》，于 1987 年签署了《关于消耗臭氧层物质的蒙特利尔议定书》，共同保护臭氧层、淘汰消耗臭氧层物质。中国政府于 1991 年签署加入《蒙特利尔议定书》伦敦修正案，2003 年加入了议定书哥本哈根修正案，2010 年又加入了蒙特利尔修正案及北京修正案。要求对 CFC-11、CFC-12、CFC-113、CFC-114、CFC-115 等制冷剂生产做了严格的管制规定，并规定各国共同努力保护臭氧层的义务，凡是对臭氧层有不良影响的活动，各国均应采取适当防治措施。

#### 2、关于含钯铂尾气净化装置回收处理

国务院关于加快发展节能环保产业的意见（国发〔2013〕30 号）（二）提升环保技术装备水平，治理突出环境问题。示范推广大气治理技术装备。加快大气治理重点技术装备的产业化发展和推广应用。大力发展脱硝催化剂制备和再生、资源化脱硫技术装备，推进耐高温、耐腐蚀纤维及滤料的开发应用，加快发展选择性催化还原技术和选择性非催化还原技术及其装备，以及高效率、高容量、低阻力微粒过滤器等汽车尾气净化技术装备，实施产业化示范工程。

#### 3、关于废油液、催化剂、制冷剂、蓄电池回收处理

《汽车产品回收利用技术政策》发改委、科技部、环保总局 公告 2006 年第 9 号：第四条 要综合考虑汽车产品生产、维修、拆解等环节的材料再利用，鼓励汽车制造过程中使用可再生材料，鼓励维修时使用再利用零部件，提高材料的循环利用率，节约资源和有效利用能源，大力发展循环经济。

第二十一条 汽车保养、维修过程中产生的蓄电池、催化转化器、废油、废液、废橡胶（含轮胎）及塑料件等要按规定分类回收、保管和运输，交给相关企业进行加工处理、改变用途使用，或作为能量再生使用。

第二十二条对含有有毒物质或对环境及人身有害的物质，如蓄电池、安全气囊、催化剂、制冷剂等，必须交由有资质的企业处理。

#### 4、关于资源循环利用分类体系建设

《再生资源回收体系建设中长期规划（2015-2020）》商流通发[2015]21 号：2.强

化标准化工作。研究建立科学合理、功能齐全、统一权威的再生资源标准体系总体框架，加强回收目录、产品分类、分拣加工作业、运输储存、回收污染控制技术等基础类和通用类标准的制修订。通过认证认可等多种方式，加大标准贯彻落实力度，加强对现行标准的宣传，引导行业规范化发展。

#### 5、关于废油液回收

《污染防治技术政策》环发[2001]199号：9.5 废矿物油；9.5.1 鼓励建立废矿物油收集体系，禁止将废矿物油任意抛洒、掩埋或倒入下水道以及用作建筑脱模油，禁止继续使用硫酸/白土法再生废矿物油；9.5.2 废矿物油的管理应遵循《废润滑油回收与再生利用技术导则》等有关规定，鼓励采用无酸废油再生技术，采用新的油水分离设施或活性酶对废油进行回收利用，鼓励重点城市建设区域性的废矿物油回收设施，为所在区域的废矿物油产生者提供服务。

#### 6、关于废油液、尾气净化装置回收

《危险废物名录》（2016年6月14日 环保部 令 第39号）

HW08 废矿物油与含矿物油废物 非特定行业 900-199-08 内燃机、汽车、轮船等集中拆程产生的废矿物油及油泥

HW36 废物 汽车零部件及配件制造 366-001-36 车辆制动器衬片生产过程中产生的石棉废物

HW50 废催化剂 非特定行业 900-049-50 废汽车尾气净化催化剂

## 2.3 相关企业

依托汽车拆解行业的发展，国外相关企业对报废汽车和废弃车用化学品分类、收集和回收利用方面的研究起步较早，相对而言我国汽车制造业起步较晚，对报废汽车和废弃车用化学品分类、收集贮存和回收方面的研究相对落后。

欧洲的拆解业在报废汽车回收处理问题上具有支配地位，并且在欧盟报废汽车政策的压力下，各国拆解行业都在不断发生变化。在一些国家没有引入专门的授权批准程序之前，要区分一个企业是不是拆解企业并不是一件容易的事情，一些拆解工作是由以修理为主业的企业完成的，还有一些是由废旧金属贸易企业完成的；另外一些则直接与破碎企业合二为一。

在美国，汽车回收业相当发达，全国有超过 12000 家报废汽车拆解企业和大约 200 家破碎企业。每年回收报废汽车 1400 万辆，回收 1400 万吨钢铁、85 万吨铝、

24 万吨铜、112 万吨锌、386 万吨轮胎以及超过 46 万吨的再利用零部件。拆解企业先将汽车各总成：发动机、变速箱、前后桥、门窗、电机等零部件拆下来，经过检验，若未达到报废程度，经修整和翻新后按旧零件价格出售。被拆解后的报废汽车车体被送往破碎企业，破碎后按材料的性质归类，分别进行回炉。目前美国报废汽车的回收利用率达到 82%~84%，年获利达 80 多亿美元，通用、福特和克莱斯勒等大企业都把废车回收利用作为发展汽车制造业的重要手段。

在日本有 5100 多家报废汽车拆解企业，其中有近 1/4 的企业具有处理废弃物的特许。金属切片厂有 140 多家，有一部分是独立的，还有的是附属于钢铁厂和其他综合商社。

在韩国，报废汽车的回收拆解主要是由专门的废车回收拆解公司负责。除废车回收外，拆解、压块及废钢铁加工等都在拆解企业完成，拆解下来的旧零部件继续流通销售，车身压块及经过初加工的废钢铁则销售给钢铁生产企业。

上述发达国家的汽车拆解企业有一些共同的特点：①积极与上下游企业合作开发回收利用技术和回收零部件及材料市场；②与生产企业之间签署协议，属于专门拆解某些品牌报废汽车的拆解网络；③一般的拆解工作要求包括排放液体及拆除电池、轮胎、催化转化器、塑料件等；④企业一般通过出售回收的材料和再利用零部件获利，在某些国家经授权的企业可享有补贴金；⑤与生产企业进行信息交流，协助生产企业进行可拆解性设计（DFD）、可回收性设计（DFR）方面的工作。

在中国，近年来由于国内汽车销售市场不断扩大，海外汽车制造商纷纷在国内设厂，以及国内政策大力扶持汽车制造（特别是新能源汽车制造）和节能环保、资源再生利用等因素的刺激，国内报废汽车和废弃车用化学品回收行业正迎来一场新的浪潮，相关企业的回收处理规模也日趋成熟。目前涉及废弃车用化学品产生、分类、收集和回收处理的企业大体可分为六类：汽车制造企业、汽车拆解回收企业（成都兴原再生资源股份有限公司、南京市宁联报废汽车回收拆解有限公司、深圳市报废车回收有限公司、上海华东拆车有限公司、天津新能再生资源有限公司等）、金属冶炼企业（上海宝钢钢铁资源有限公司等）、新能源动力汽车蓄电池资源化回收利用企业（广东邦普、衢州华友、格林美、赣州豪鹏、光华科技、天能新材料、广东佳纳、天津力神、北京赛德美、湖南金源、中冶瑞木新能源等）、废弃物处理处置企业（格林美、立佳环保、深圳深投环保等）以及大大小小的汽车养护企业。但各类企业在废弃车用化学品的分类、收集、贮存、回收利用方面技术水平不一，相对国外

发达国家还较为粗放，基于政策要求、回收价值、回收技术和可行性问题主要回收种类还是集中在钢铁（五大总成）、动力电池（钴、镍、锰、锂）、贵金属材料（铂）、轮胎等品类上，目前均缺乏精细科学的废弃车用化学品的分类、收集贮存和回收利用发展布局。

## **四、标准主要内容的确定**

### **4.1 范围**

本文件规定了废弃车用化学品分类与收集的术语和定义、一般规定、废弃车用化学品分类、管理要求、收集要求、标志标签要求、贮存要求以及安全和污染防治。

本文件适用于废弃车用化学品产生者和经营者对废弃车用化学品进行分类、收集、贮存、回收和日常管理等相关活动。

### **4.2 标准结构设计**

经标准起草阶段制标小组讨论确定，本标准包含以下几部分内容：范围、规范性引用文件、术语和定义、一般规定、分类、收集和贮存要求。

#### **4.2 范围、术语和定义**

范围：本文件规定了废弃车用化学品分类与收集的术语和定义、一般规定、废弃车用化学品分类、收集和贮存要求。

本文件适用于废弃车用化学品产生者和经营者对废弃车用化学品进行分类、收集、贮存和日常管理等相关活动。

术语和定义：这部分的术语均为首次定义。除 GB 13690、GB/T 29329 和 GB/T 31857 界定的术语和定义之外还对“废弃车用化学品”和“废弃车用化学品产生者和经营者”概念进行的界定。

#### **4.3 一般规定**

此部分内容主要是对废弃车用化学品产生者和经营者、作业人员、基本的安全环保和政策性规定提出要求。

资质方面因废弃车用化学品中部分为危险废物因此要求其按照危险废物经营许可要求执行。另外，涉及到报废机动车回收拆解企业的还应获得报废机动车回收拆

解资质认定，此要求在术语定义中提及，此处未做强调。

安全环保方面主要是对环境处理设备和排放要求，以及从业人员的专业技术要求、安全防护、岗前培训、持证上岗（例如：动力蓄电池等回收涉及带电作业的须持证上岗）等方面提出要求。

## 4.4 分类

此部分是文件的核心内容之一。本文件为分类与收集指南标准，与规范性的单一分类标准有所区别，之所以为“指南”主要是考虑到行业发展的不成熟性和快速发展可能带来的短期变化因素，立项之初已有相关考量。因此就分类方法而言，本文件参考了 GB/T 7027《信息分类和编码的基本原则与方法》、GB/T 10113《分类与编码通用术语》中的线分类法进行类别和组别的设置，即将分类对象按选定的若干属性（或特征），逐次地分为若干层级，每个层级又分为若干类目。同一分支的同层级类目之间构成并列关系，不同层级类目之间构成隶属关系。同时考虑到本“指南”并非单一的规范性分类标准，未对各层级进行统一编码要求。

考虑到目前废弃车用化学品来源于两个领域：报废机动车拆解和回收行业以及汽车养护行业，因此标准中废弃车用化学品的分类主要按照报废汽车拆解回收过程和汽车使用养护过程中产生的废弃化学品的物理化学性质和主要来源分为十二类：废弃天然气、废弃油类、废弃其他液体化学品、金属废料及含有价金属的废弃固体化学品、废弃催化剂、废弃安全气囊、废弃橡胶制品、废弃轮胎、废弃塑料、废弃玻璃、废弃其他车用养护化学品、其他废弃车用化学品；根据每类废弃车用化学品的主要化学成分和来源分成不同组别。

对前述 2.2 中叙述的目前行业有单独分类收集要求的燃料、废油液、冷却液、防冻液、制动液、风挡玻璃清洗液、三氯联苯电容器、空调制冷剂、安全气囊、蓄电池、含汞开关、含贵金属尾气净化装置等均根据不同类别和组别列入分类表中。

同时按照广义的化学品概念将金属废料列入其中，也是考虑到目前金属回收材料是报废机动车回收行业回收率最高且较为成熟的部分。目前来说汽车养护行业所产生的废弃车用化学品属于管理真空地带，鉴于国家标准应兼顾一定的先进性和前瞻性，因此也将此类列入。另外废弃天然气（CNG、LNG）在企业反馈意见中建议加入分类，但此类废弃化学品的收集仍存在问题，目前没有更规范的要求，仅在分类中指出。

### 4.5 收集和贮存

废弃车用化学品收集和贮存实际是不可分割的组成部分，因此在此章节中一并做出要求。

首先，废弃车用化学品的收集应遵循安全、环保和便于回收再利用的原则。另外，GB/T 34696、GB 22128、GB 18597、GB 18599、HJ 2025、HJ 348、HJ 519、WB/T 1061 等现行标准中已对部分涉及分类要求中废弃车用化学品的收集场地、设备、安全等做出了要求。根据兼容性原则，本文件应与国内已有的相关基础标准信息相协调，保持继承性和实际使用的延续性，因此相关规定也适用于对废弃车用化学品进行收集和贮存的要求。

同时根据标准起草阶段企业提出的细化收集要求的意见，本文件也对应按第 5 章分类收集的具体要求进行了细化。其中，基于 HJ 348 中对报废机动车拆解预处理顺序做出的要求，同时为落实不同产生节点产生的废弃车用化学品宜先源头分类再分类收集的规定，标准中规定：在报废机动车回收拆解预处理过程中，其产生的废弃车用化学品收集次序应与预处理流程同步进行。报废机动车回收拆解预处理流程及废弃车用化学品收集次序见图 1。

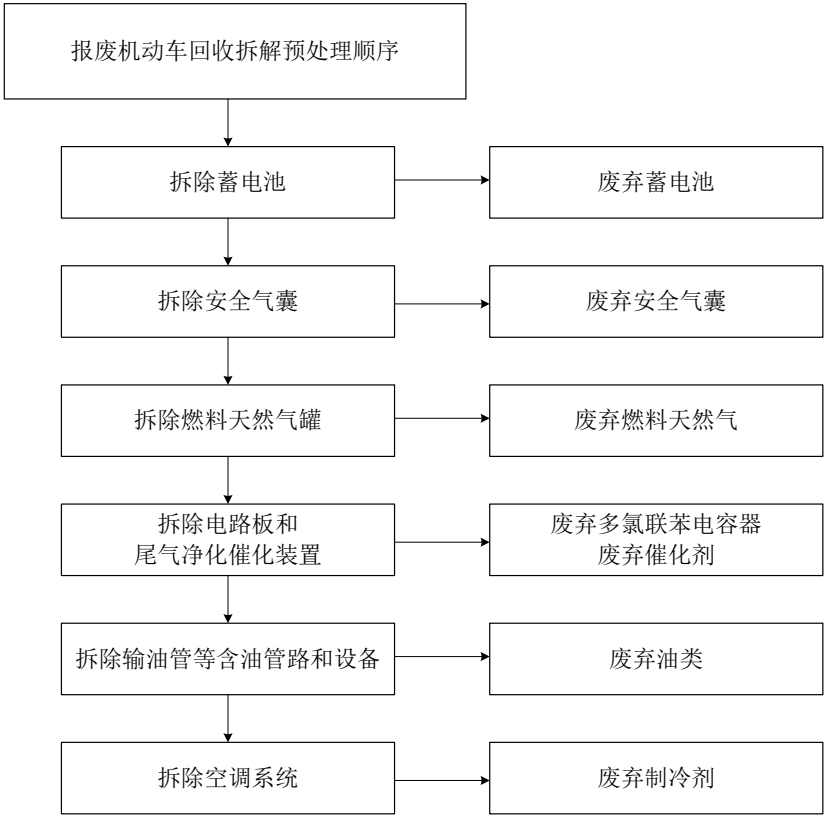


图1 机动车回收拆解预处理流程及废弃车用化学品收集次序框图

另外根据行业实际情况规定：废弃安全气囊须使用专用爆破装置进行无害化处理，处理后的安全气囊按一般固废收集贮存。

贮存方面主要是对分类分区贮存以及涉及危险废物贮存的要求给出了规定。

## 4.6 其他标准内容

根据废弃车用化学品分类、收集和贮存的需求在附录 A 中给出了收集记录表，便于实际操作时分类收集和记录。

废弃车用化学品中有些涉及危险废物，为便于识别附录 B 中给出了属于危险废物的废弃车用化学品明细表。

## 五、明确标准中的专利情况

本标准不涉及任何已有专利内容，与国家及行业其他标准无知识产权和专利冲突。

## 六、预期达到的效益分析

制定《废弃车用化学品分类与收集技术指南》标准是实现汽车行业全生命周期工程的重要一环，符合国家对于绿色发展规划中实施绿色制造工程的有关要求，也是实现报废汽车拆解和回收行业以及废弃化学品处理处置行业科学有序发展的有利助推器。通过制定本标准形成较为完善的废弃车用化学品分类与收集体系，并对其回收行为加以规范，可以指导相关企业提升作业水平并对下游回收再利用行业起到积极的推动作用，对资源综合利用、节能环保和企业健康发展具有较好的经济效益和社会效益。

## 七、标准水平分析

### 7.1 采用国际标准和国外先进标准的程度

经查，国外内无相同类型的标准。经查新后可考虑将标准水平确定为国际先进水平。根据国标项目审评中心专家组建议将标准适时转化为标准外文版。

### 7.2 与现有标准及制定中标准协调配套的情况

与现有相关标准没有冲突，协调一致。为。

## **八、与有关的现行法律、法规和强制性国家标准的关系**

本标准与有关的现行法律、法规和强制性国家标准没有冲突。

## **九、标准性质**

本项目为推荐性国家标准。

## **十、贯彻标准的要求和措施建议**

本标准可以作为废弃车用化学品分类收集的基础性技术标准，建议在全国各省市的报废汽车拆解回收和汽车养护等产废行业范围内推广使用。