

合规年刊

解读 · 科普 · 热点



• 目 录 •

2020 年这些化学品法规可能与你有关！	1
中国关于危险化学品监管的法规标准都有哪些？	7
联合国 GHS 第 8 修订版技术解读（一）	11
联合国 GHS 第 8 修订版技术解读（二）	16
联合国 TDG 法规第 21 修订版系列解读（一）	21
联合国 TDG 法规第 21 修订版系列解读（二）	28
危险货物有限数量运输合规解读（一）	35
危险货物有限数量运输合规解读（二）	39
危险货物有限数量运输合规解读（三）	45
危险货物有限数量运输合规解读（四）	50
危险货物有限数量运输合规解读（五）	55
危险货物例外数量运输合规解读（一）	59
危险货物例外数量运输合规解读（二）	63
危险货物例外数量运输合规解读（三）	66
SDS 安全标签在查验过程中的常见错误，你占了几个？	69
SDS 中的应急电话有何要求？	71
SDS 第 3 部分合规系列解读（一）	74
SDS 第 3 部分合规系列解读（二）	78
SDS 第 3 部分合规系列解读（三）	82
韩国 GHS 实施要求解读（一）	86

韩国 GHS 实施要求解读 (二)	90
欧盟 GHS 合规解读	94
日本 GHS 合规解读	102
美国 GHS 合规解读	108
澳大利亚 GHS 合规解读	112
中国 GHS 合规解读	117
中国台湾地区 GHS 合规系列解读 (一)	121
中国台湾地区 GHS 合规系列解读 (二)	126
中国台湾地区 GHS 合规系列解读 (三)	131
锂电池合规运输要求系列解读 (一)	136
锂电池合规运输要求系列解读 (二)	141
锂电池合规运输要求系列解读 (三)	145
危险货物道路运输安全管理办法 (征求意见稿) 都有哪些重要内容?	150
JT/T 617 系列解读之一——通则	153
JT/T 617 系列解读之一——分类	158
聊一聊 GHS 制度中急性毒性分类的特殊要点	164
【合规小百科】次氯酸钙的前世今生 (一)	169
【合规小百科】次氯酸钙的前世今生 (二)	172
2019 年这些化学品法规可能与你有关!	176
关于我们	182
结 语	194

2020 年这些化学品法规可能与你有关!

摘要: 近些年,国内的大多数化工企业一直处于“过冬”状态,整个行业形势难言满意。重大事故的频有发生,相关政策的“连环出击”让监管人员以及企业都如履薄冰,知法难,合全规更难!在前几年年末,合规化学相继为大家做了相关法规政策梳理(点击查看[17 年化学品法规梳理](#)、[18 年化学品法规梳理](#)以及[19 年化学品法规梳理](#))。在本期合规解读中,我们也将如法炮制,为大家带来 2020 年值得化工从业者重点关注的一些已经或即将发布/实施的法规政策。

关键词: 化学品; 法规; 政策; 2020 年

1. 国内相关法规/政策

1.1 《危险货物道路运输安全管理办法》

2019 年 11 月,交通部、工信部等六部委联合发布《危险货物道路运输安全管理办法》(以下简称《办法》,交通部令 2019 年第 29 号),并规定于 2020 年 1 月 1 日起正式施行。

新《办法》的发布与实施,将对我国危险货物道路运输的规范化与合法化起到至关重要的影响。其价值与意义不言而喻,不仅将 JT617 系列标准由“推荐”变为“强制”;还明确与强化了托运人、承运人、装卸货人等相关主体单位(人员)的职责要求;更是从上位法正面认可了有限数量运输与例外数量运输这两类国际通用的“豁免性”运输政策;同时还通过“释义”的方式表述了运输环节的监管对象为“危险货物”(列入 JT/T 617.3 一览表或满足 JT/T 617.2 分类标准)而非“危险化学品”。

为了进一步落实贯彻《办法》,法律层面,交通部已于 2019 年 12 月 20 日发布了关于贯彻实施《危险货物道路运输安全管理办法》的通知,并将于近期发布有限数量与例外数量运输实施指南。可以预见的是,我国还将加快修订《危险化学品安全管理条例》(591 号令)与《道路危险货物运输管理规定》(19 年 12 月 25 日已出过一次修订,预计 2020 年还会继续修订)等法规文件以规避部分法规文件之间相互“打架”的情况,同时也会加快《危险化学品安全法》的制定步伐。

实操层面,交通部也会持续对监管人员与企业进行《办法》的宣贯与培训,并将于 2020 年起重点推行“电子运单”,加强危险货物运输准入监管审批,同时集中整治常压罐车,并进一步促进危险货物运输信息化监管。

1.2 《危险化学品储存通则》(GB15603)

危险化学品的储存问题,在国内向来备受争议。已有可参照的标准主要包括《常用化学危险品的安全贮存通则》(GB 15603-1995)、《易燃易爆性商品储存养护技术条件》(GB 17914-2013)、《腐蚀性商



品储存养护技术条件》(GB 17915-2013)、《毒害性商品储存养护技术条件》(GB 17916-2013)等几个。

根据此前官方披露的消息,这些标准将于近期(预计在2020年上半年)合并修订并形成新的标准《危险化学品储存通则》(GB15603-202X),届时新标准参照的依据将从之前的“八大类危货”转变为“危险化学品”,而此前争议是按“危险化学品目录”进行监管还是按照GHS制度分类为“危险化学品”(满足确定原则的81小项危害分类)进行监管的争论也将或许得到明确与解决。

当然,若想将危险化学品的储存事项完全合理合规,还需要进一步完善修订591号令、《危险化学品经营企业安全技术基本要求》(GB 18265,已于19年11月份重新发布实施)、《建筑设计防火规范》(GB50016,已于近期又发布征求意见稿)等相关法规文件。

1.3 《危险废物鉴别标准 通则》及《国家危险废物名录(修订稿)》(征求意见稿)

对于国内企业而言,危废处置一直是“老大难”般的存在。生态环境部在2019年9月份与11月份分别发布了《国家危险废物名录(修订稿)》(征求意见稿)与《危险废物鉴别标准 通则》。

其中,新《名录》是对发布实施仅三年的16版《名录》进行修订,修订内容包括:正文内容由9条修改为7条;修订了附表《国家危险废物名录》,其中新增7种危险废物、删减7种危险废物、合并减少8种危险废物;修订了附录《危险废物豁免管理清单》,其中新增13种危险废物。预计新《名录》正式版将于2020年发布实施。

《危险废物鉴别标准 通则》(5085.7-2019)是在07年发布后第一次修订,修订的内容包括:进一步明确了鉴别程序;进一步细化了危险废物混合后判定规则;增加了不明来源固体废物判定规则。除此以外,与之配套的《危险废物鉴别技术规范》(HJ298-2019)也同步进行了修订,并由此前的推荐性标准变更为了强制性标准。这两个标准都将于2020年1月1日起正式实施。

1.4 《工作场所有害因素职业接触限值 第1部分:化学有害因素》(GBZ 2.1-2019)

2019年8月27日,中国卫生健康委员会发布了GBZ 2.1-2019,用以替代实施了十二年之久的GBZ 2.1-2007,并规定新标准将于2020年4月1日起正式实施。

新标准较之老版GBZ 2.1作了若干修订与完善,包括:增加了6项规范性引用文件(GBZ/T 300、GBZ/T 192等);增加9个与职业接触相关的概念或定义;修订了28种化学有害因素的职业接触限值;调整了8种化学物质的中文或英文名称,以及8种物质的CAS号;增加16种物质的致敏标识、4种物质的皮肤标识、14种物质的致癌标识,调整7种物质的致癌标识等。

因此,作为企业或相关检测机构,在2020年4月1日之后起须根据最新标准做相关数据记录与评估(如职业健康评估与SDS第八部分编制工作等)。

1.5 《新化学物质环境管理办法(修订征求意见稿)》



对于新物质，2019年生态环境部动作连连，先是在1月份发布了《化学物质环境风险评估与管控条例（征求意见稿）》（针对新物质与现有物质的管理），紧接着在6月份发布了增补完善《中国现有化学物质名录》工作的通知，并在7月份发布了关于公开征求《新化学物质环境管理办法（修订征求意见稿）》意见的通知（针对新物质），预计《新化学物质申报登记指南》的修订稿也会在不久的将来如期而至。

研究发现，新《办法》较之老《办法》变动较多，比如原符合科研备案情形的新化学物质（年生产量或者进口量小于100千克）无需再申报；原1~10吨/年需要常规申报的，根据新《办法》只要做简易申报；明确了物质商业信息保密的期限自登记或者备案之日起不超过五年等等。

可以预见的是，在2020年新物质管理的相关法规文件会进一步落实实施。届时，新物质相关合规工作将有较大变化。

1.6 《特别监控危险化学品目录（第一版）（征求意见稿）》

2019年10月16日，应急管理部危化监管司向社会公开征求《特别管控危险化学品目录（第一版）（征求意见稿）》意见的通知，目录中共涵盖了硝酸铵、氯酸钾、异氰酸甲酯、乙醇等**四大类**共计**20种**危险化学品。

根据16年国务院发布的《危险化学品安全综合治理方案》相关内容，制定《特别监控危险化学品目录》的目的是为了有效防范和遏制重特大事故。针对此类危险化学品的监管举措包括：全生命周期过程**跟踪、信息监控与追溯**；**实施统一规范包装管理**（如包装性能检验和包装使用鉴定）；严格安全生产**准入**；强化**运输管理**（如在线监控和流向监控）；实施**储存定制化**管理等。

不出意外，该目录正式版（第一版）将于2020年发布实施，如企业涉及此类危险化学品，则需额外履行相关法规要求。

1.7 《易制爆危险化学品治安管理办法》

2019年7月6日，公安部发布《易制爆危险化学品治安管理办法》，并规定自**2019年8月10日**起强制施行。监管对象为公安部此前发布的《**易制爆危险化学品名录**》内所有化学品。

根据《办法》，易制爆危险化学品需要进行**专管**，监管措施包括：易制爆危险化学品从业单位应当建立易制爆危险化学品信息系统，并实现与公安机关的信息系统互联互通；储存时应专用仓库，并设置技术防范设施；任何机构在经营过程中，需要跟公安部门进行备案并由公安部门监控记录此类化学品的流向与流量等等。

1.8 《内河禁运危险化学品目录》（2019版）

2019年5月24日，交通部、生态环境部等四部委联合发布新版《内河禁运危险化学品目录》，并自发布之日起开始强制实施。

根据新《禁运目录》，《危险化学品目录》（2015版）内所有备注“剧毒”的化学品均为禁运品种，除此



以外，还将《危险化学品目录》内不稳定爆炸物、国际海事组织列明禁止运输的危险化学品以及危害水生环境—急性毒性类别 1 或危害水生环境—长期危害类别 1 的现行禁运危险化学品均列为全面禁运品种。并规定 15 版《禁运目录》(试行) 内其他部分化学品 (共计 85 种) 禁止以散装形式在内河运输。

根据统计，扣除重复的品种后，共计**禁运 313 个品种**，其中，**全面禁运 228 个**，**禁止散装运输 85 个**。

1.9 其他国内相关法规/政策

除了上述文件外，2020 年还需关注的相关国内新法规/政策包括：《危险化学品安全法》(预计将于 2020 年发布)；《危险化学品目录实施指南》(预计将于 2020 年修订)；《化学物质环境风险评估与管控条例》(预计将于 2020 年发布)；《中国严格限制的有毒化学品名录》(2020 年正式实施)；台湾地区《新化学物质及既有化学物质资料登录办法》(在短期内完成标准登录)；《危险化学品企业生产安全事故应急准备指南》(预计将于 2020 年发布)；《生态环境监测条例》(预计将于 2020 年发布)；《化学化工实验室安全管理规范》(团标，将于 2020 年 2 月 1 日正式实施) 等。由于篇幅有限，不在本文中赘述。

2. 国际相关法规/政策

2.1 联合国 GHS 制度第八修订版

联合国沿袭着“两年一更新”的原则于 2019 年 10 月份发布了最新版本即**第八修订版**《全球化学品统一分类和标签制度》(简称 GHS 制度)。

较之第七修订版 GHS 制度，第八修订版的主要变化包括：对气溶胶的分类标准作了相关修订；新增了“加压化学品”这一新的危险子类别；对如何根据体外/体内测试数据进行一种物质或混合物的皮肤腐蚀/刺激性分类给出了新的详细指导意见；增加了一个针对防范说明 P102“远离儿童”的图形表示方法；新增了化学品套装 GHS 标签使用方案等。

更为详尽的 GHS 第八修订版技术解读可参见以往合规文章：[联合国 GHS 第 8 修订版系列解读 \(一\)](#) 以及[联合国 GHS 第 8 修订版系列解读 \(二\)](#)。

2.2 联合国 TDG 法规第二十一修订版

TDG 法规与 GHS 制度一样也是秉持“两年一更新”原则，于 2019 年 10 月份发布了最新版本即**第二十一修订版**《联合国关于危险货物运输的建议书 规章范本》(简称 TDG 法规)。

较之第二十修订版 TDG，第二十一修订版的主要变化包括：将加压化学品 (UN 编号 3500~3505) 正式纳入气体危险货物的大类；对第 8 类皮肤腐蚀包装等级分类所依据的 OECD 体外和体内试验指南做了更新；《危险货物一览表》(DSL) 增加 4 个 UN 编号；新增及修订部分特殊规定；修订了 P003、P206 等包装导则；对锂电池的运输标记尺寸做了修订等。



更为详尽的 TDG 第二十一修订版技术解读可参见以往合规文章：[联合国 TDG 法规第 21 修订版系列解读（一）](#)以及[联合国 TDG 法规第 21 修订版系列解读（二）](#)。

2.3 海运危规 (IMDG 规则) (39-18 版)

海运危规全称为《国际海运危险货物规则》，又称 IMDG 规则，现行版本为 18 年发布的 39-18 版，根据规定，此版本 2019 年 1 月 1 日起自愿实施，并于 2020 年 1 月 1 日起强制实施。

较之 38-16 版海运危规，新危规主要变化包括：对粘性易燃液体（如油漆、胶黏剂等）中豁免条件包装容器的最大容积要求从 30L 提高到 450L；新增一个自反应物质（UN3227）；新增三个有机过氧化物（UN3109、UN3116、UN3119）；对硝酸铵基化肥的分类程序做相应修订；对第 8 类腐蚀性物质的分类程序作相应修订，从而与 GHS 制度相统一；新增了 15 个“物品”类 UN 条目；对个别标志图例作了相应完善等。

同时需要注意的是，40-20 版海运危规已经发布，按照规定将于 2021 年自愿实施，2022 年起开始强制实施。

2.4 土耳其 KKDİK 法规

2017 年 6 月 23 日，土耳其环境与城市规划部（MoEU）正式发布了土耳其 REACH 法规——KKDİK，该法规已于 2017 年 12 月 23 日正式生效。根据规定，**预注册截止期为 2020 年 12 月 31 日**。从 2021 年 1 月 1 日起，所有化学品需按照年吨位量进行正式注册方可进入土耳其市场。

此法规与欧盟 REACH 法规类似，管理对象也是化学物质本身，通过注册、评估、授权和限制四个不同管理手段，实现对投放到土耳其境内的化学品进行全面管理。

需要注意的是，对于在截止期前完成预注册的企业可享受三年的缓冲期，即企业只要在 2023 年 12 月 31 日前完成正式注册，则不会影响正常的贸易活动。而如果企业在截止日前未完成预注册，则在 2021 年 1 月 1 日以后，企业必须先完成正式注册才可进行进出口贸易活动。具体要求可参见之前合规解读——[“土耳其 REACH 法规即将实施，你准备好了吗？”](#)。

2.5 其他国外相关法规/政策

除了上述法规动态外，2020 年需要关注的国际法规/政策还包括：欧盟高关注度物质（SVHC）已增加至 201 个；欧盟委员会豁免消化物进行 REACH 注册；韩国 K-REACH 正在如火如荼地进行，韩国环境部也于近期发布了在线联合注册系统，允许公司组成联合体，在 K-REACH 下注册物质；新西兰预计将于 2020 年将 HSNO 进行修订，进而与 GHS 制度第七修订版相一致等。由于篇幅有限，不在本文中赘述。

3. 小结



在本期合规解读中，我们为大家简要介绍了 2020 年需要化工从业者重点关注的国内外相关法规/政策，由于很多法规/政策的不确定性，本文中列出的文件并不一定会在 2020 年全部“落地”，同时也势必会有很多文中未提及的法规/政策会在 2020 年发布并产生重要影响。

作为化工从业者，在如今异常严峻的社会局势下，应时刻关注化学品法规动态，力争未雨绸缪，尽量规避不必要的合规风险。

如您想要了解 2019 年主要的一些法规政策技术解读，敬请期待我们将于年终发布的 **2019 年合规年刊**。

如您有 SDS 需求 (SDS 软件、SDS 分包/外包)、危化品登记需求、化学品数据库需求、危化品管理信息化定制需求等，欢迎随时联系合规化学。

牵手合规化学，让您的化学事业更合规!

中国关于危险化学品监管的法规标准都有哪些？

摘要：我国现行的关于危险化学品监管的法规/标准可谓多如牛毛。很多企业在危险化学品合规方面投入巨大，然而依旧免不了会有违法行为，究其原因不是不守法，而是不知法。在本期合规解读中，我们就为大家简要梳理下我国现行的危险化学品监管相关的法规/标准都有哪些。

关键词：危险化学品；监管；法规；标准

中国作为世界顶级化工大国，对化学品尤其是危险化学品的监管向来比较严苛。单从发布的监管文件上来看，监管范围基本上做到了接近“滴水不漏”，包括危险化学品的生产、使用、储存、经营、运输、废弃处置、进出口等全生命周期。

负责监管危险化学品的部委更是“全明星阵容”出阵，包括安监（现合并至应急）、工信、环保（现生态）、公安、农业、卫计委、海关、质检、交通等都有全权或协作监管危险化学品相关环节。

正因为此，我国现行的关于危险化学品监管的法规/标准可谓多如牛毛。很多企业在危险化学品合规方面投入巨大，然而依旧免不了会有违法行为，究其原因不是不守法，而是不知法。在本期合规解读中，我们就为大家简要梳理下我国现行的危险化学品监管相关的法规/标准都有哪些。

1. 最核心文件

- ★ 《危险化学品安全管理条例》（国务院 第 591 号令）；
- ★ 《危险化学品目录》（2015 版）；
- ★ 《危险化学品安全法》（即将发布）。

2. 新化学物质

- 《中国新化学物质环境管理办法》（即将修订）；
- 《中国新化学物质申报登记指南》；
- 《中国现有化学物质名录》等。

3. 危险化学品登记

- ❖ 《危险化学品登记管理办法》（53 号令）；
- ❖ 《化学品物理危险性鉴定与分类管理办法》（60 号令）等。

相关名录：



《易制毒化学品品种目录》；
 《重点监管的危险化学品名录》；
 《易制爆危险化学品名录》；
 《剧毒化学品目录》(2015 版危化品目录备注)；
 《重点监管的危险化工工艺目录》；
 《危险化学品重大危险源辨识》(GB 18218) 等。

4. 危险化学品进出口

- ❖ 《进出口商品检验法》及其实施条例；
- ❖ 《关于进出口危险化学品及其包装检验监管有关问题的公告》(原质检总局 第 30 号令) 等。

相关技术规范：

《联合国关于危险货物运输的建议书 规章范本》(TDG)；
 《全球化学品统一分类和标签制度》(GHS 制度)；
 《国际海运危险货物规则》(IMDG-CODE)；
 《空运危险货物安全运输技术规则》(IATA-DGR)；
 《国际公路运输危险货物协定》(ADR)；
 《国际铁路运输危险货物规则》(RID)；
 《化学品分类和危险公示通则》(GB13690)；
 《化学品分类、警示标签和警示性说明安全规范》(GB 30000 系列)；
 《化学品安全技术说明书编写指南》(GB/T 17519-2013)；
 《化学品安全技术说明书内容和项目顺序》(GB/T 16483-2008)；
 《化学品安全标签编写规定》(GB 15258-2009)；
 《进出口危险化学品检验规程基本要求》(SN/T 3203-3218)；
 《进出口危险化学品测试技术规范》(SN/T 3704.1-7) 等。

5. 危险化学品储存

《常用化学危险品的安全贮存通则》(GB 15603-1995) (即将合并及修订)；
 《易燃易爆性商品储存养护技术条件》(GB 17914-2013)；
 《腐蚀性商品储存养护技术条件》(GB 17915-2013)；
 《毒害性商品储存养护技术条件》(GB 17916-2013)；
 《危险化学品经营企业安全技术基本要求》(GB 18265-2019)；
 《危险化学品重大危险源辨识》(GB 18218-2018)；



《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18957-2001);
《建筑设计防火规范》(GB 50016-2014) 等。

6. 危险化学品（货物）运输

★ 《中华人民共和国道路运输条例》(国务院 第 709 号令);
★ 《危险货物道路运输安全管理规定》(交通运输部 2019 年 第 29 号令);
《危险货物道路运输规则》(JT/T 617-2018);
《危险货物运输包装通用技术条件》(GB 12463-2009);
《道路运输危险货物车辆标志》(GB 13392-2005);
《危险物品名表》(GB 12268-2012);
《危险货物分类和品名编号》(GB 6944-2012);
★ 《船舶载运危险货物安全监督管理规定》(交通运输部 2018 年 第 11 号令);
★ 《中国民用航空危险品运输管理规定》(中国民用航空局 第 216 号令);
★ 《铁路危险货物运输安全监督管理规定》;
★ 《中华人民共和国邮政法》(2015 修订版);
《快递暂行条例》(国务院 第 697 号令);
《禁止寄递物品管理规定》;
《禁止寄递物品指导目录》;

7. 危险化学品废弃

《中华人民共和国环境保护法》(2014 修订版);
《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2016 修订版);
《废弃危险化学品污染环境防治办法》(原环保总局 第 27 号令);
《危险废物经营许可证管理办法》(2016 修订版);
《医疗废物管理条例》(2011 修订版);
《固体废物进口管理办法》;
《进口可用作原料的固体废物环境保护管理规定》;
《危险废物转移联单管理办法》;
《固体废物鉴别导则》;
《危险废物鉴别标准》(GB 5085.1~7);
《危险废物鉴别技术规范》;
《国家危险废物名录》;
《进口废物管理目录》;

《医疗废物分类目录》等。

8. 危险化学品相关行政许可

《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》；

《危险化学品经营许可证管理办法》；

《危险化学品安全使用许可证实施办法》；

《危险化学品目录》（2015 版）；

《危险化学品使用量的数量标准》等。

9. 相关特种危险化学品监管

《剧毒化学品购买和公路运输许可证件管理办法》（公安部令 第 77 号）；

《剧毒化学品、放射源存放场所治安防范要求》（GA 1002-2012 ）等；

《易制毒化学品管理条例》；

《非药品类易制毒化学品生产、经营许可办法》；

《易制毒化学品购销和运输管理办法》；

《易制毒化学品进出口管理规定》；

《易制毒化学品进出口国际核查管理规定》；

《药品类易制毒化学品管理办法》；

《两用物项和技术进出口许可证管理办法》等；

《易制爆危险化学品治安管理办法》等；

《中华人民共和国监控化学品管理条例》及其实施细则；

《两用物项和技术进出口许可证管理办法》等；

《危险化学品重大危险源监督管理规定》；

《危险化学品重大危险源辨识》等；

《有毒有害大气污染物名录》；

《麻醉药品和精神药品品种目录》；

《中国进出口受控消耗臭氧层物质名录》；

《中国严格限制的有毒化学品名录》等。

在本期合规解读中，我们从九个方面为大家列举了部分关于危险化学品监管的相关法规/标准，想必大家对我国危险化学品监管的相关法规/标准有了进一步认识与了解。

联合国 GHS 第 8 修订版技术解读 (一)

摘要: 2019 年 3 月 19 日, 联合国 TDG 和 GHS 专家委员会第九次会议发布了联合国 GHS 第 8 修订版的主要技术修订内容。2019 年 10 月份已正式发布第 8 修订版的英文版。本期合规解读, 先为大家总结一下此次 GHS 修订中有关化学品分类方面的主要更新内容。

关键词: GHS 制度; 第 8 修订版; 合规解读

2019 年 3 月 19 日, 联合国 TDG 和 GHS 专家委员会第九次会议发布了联合国 GHS 第 8 修订版的主要技术修订内容。2019 年 10 月份已正式发布第 8 修订版的英文版。联合国 GHS 制度自 2003 年出台以来, 已逐步被欧盟、日本、美国、中国等多个国家/地区采纳, 并转化为各自的化学品管理制度或标准。因此, 此次 GHS 制度的修订内容也会陆续被各个执行国逐步吸纳到已有的制度中。本期合规解读, 先为大家总结一下此次 GHS 修订中有关化学品分类方面的主要更新内容。

1. 气雾剂分类

1.1 危害分类标准

气雾剂属于 GHS 制度中第 2.3 章的一项物理危害, 本次修订在此章节中, 为了更加形象地理解气雾剂的危害分类标准, 在原第 2.3.2.1 节增加了一个表, 具体内容如表 1 所示。

表 1 气雾剂的危害分类标准

类别	分类标准
1	(1) 易燃组分 (质量分数) $\geq 85\%$, 且燃烧热 $\geq 30\text{kJ/g}$; 或 (2) 喷雾气雾剂的点火距离 $\geq 75\text{cm}$; 或 (3) 泡沫气雾剂在易燃性试验中: ① 火焰高度 $\geq 20\text{cm}$, 持续时间 $\geq 2\text{s}$; 或 ② 火焰高度 $\geq 4\text{cm}$, 持续时间 $\geq 7\text{s}$
2	(1) 喷雾气雾剂满足以下任一标准: a. 燃烧热 $\geq 20\text{kJ/g}$; 或 b. 燃烧热 $< 20\text{kJ/g}$, 点火距离 $\geq 15\text{cm}$; 或 c. 燃烧热 $< 20\text{kJ/g}$, 点火距离 $< 15\text{cm}$, 且在封闭空间试验中 $\leq 300\text{s/m}^3$, 或 $\leq 300\text{g/m}^3$ (2) 泡沫气雾剂在易燃试验中, 火焰高度 $\geq 4\text{cm}$, 且持续时间 $\geq 2\text{s}$:

3	(1) 易燃组分 (质量分数) $\leq 1\%$, 且燃烧热 $< 20\text{kJ/g}$; 或 (2) 易燃组分 (质量分数) $> 1\%$, 或燃烧热 $\geq 20\text{kJ/g}$, 但不满足类别 1 和 2 的分类标准
---	---

合规化学
www.hgmsds.com

1.2 新增产品类别

此次修订在第 2.3 章增加了一个新的产品类别：加压化学品 (Chemicals under pressure)。加压化学品和气雾剂虽然都具有易燃性，在进行 GHS 分类时，都是根据内装物的易燃性和燃烧热做判定，但是两种产品容器或包装的可允许压力、容量和工艺结构都不一样。在实际分类时，一个产品只能在气雾剂和加压化学两个独立的危害种类中选择一个。

1.3 新增 2.3.2 章节

新增 2.3.2 节，对加压化学品的定义，分类标准，标签要素以及分类逻辑做了详细的规定，具体如下：

1.3.1 定义

加压化学品是指气体与液体或固体（糊状或粉末状）混合装在压力容器内（非气雾罐），在 20°C 时的压力 $\geq 200\text{kPa}$ ，而且不满足高压气体（第 2.5 章）的定义。通常情况下，加压化学品中液体或固体的含量 $\geq 50\%$ ，如果气体的含量 $\geq 50\%$ 时，通常将其分类为高压气体。

1.3.2 分类标准

加压化学品的分类标准见表 2。

表 2 加压化学品的分类标准

类别	分类标准
1	易燃组分 (质量分数) $\geq 85\%$, 且燃烧热 $\geq 20\text{kJ/g}$
2	易燃组分 (质量分数) $> 1\%$, 且燃烧热 $< 20\text{kJ/g}$; 或 易燃组分 (质量分数) $< 85\%$, 且燃烧热 $\geq 20\text{kJ/g}$
3	易燃组分 (质量分数) $\leq 1\%$, 且燃烧热 $< 20\text{kJ/g}$

合规化学
www.hgmsds.com

加压化学品中的易燃组分主要包括易燃气体，易燃液体和易燃固体，这点和气雾剂一样，发火物质、自热物质以及遇水放出易燃气体的物质不可以用作加压化学品中。

1.3.3 GHS 标签要素

加压化学品的分类标准见表 2。



表 3 加压化学品的 GHS 标签信息

类别	信号词	象形图	危险说明
1	危险		H282 高度易燃的加压化学品, 遇热可爆炸
2	警告		H283 易燃的加压化学品, 遇热可爆炸
3	警告		H284 加压化学品, 遇热可爆炸

合规化学
www.hgmsds.com

2. 皮肤腐蚀/刺激分类

此次修订更新了第 3.2 章皮肤腐蚀/刺激的分层分类示意图, 新的分类逻辑见图 1 所示:

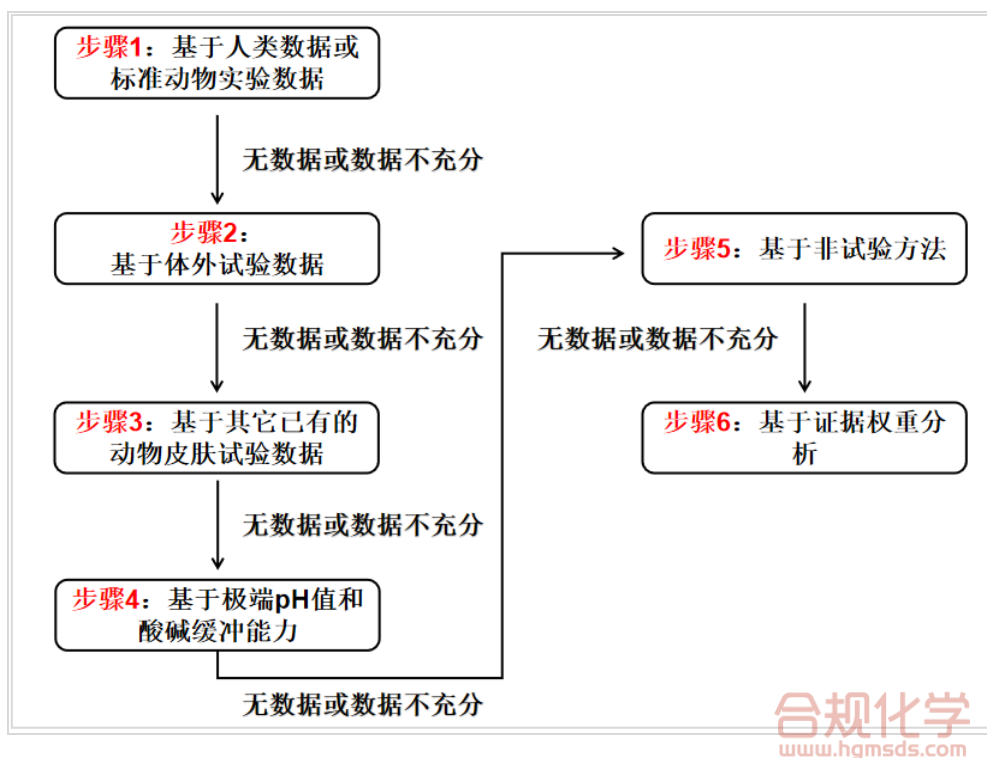


图 1 更新后的分层法示意图

如图 1 所示, 此次修订将分层法原理展示的更加清晰, 便于实际操作。

步骤 1: 突出了人类皮肤腐蚀/刺激数据是开展分类的第一选择, 而标准动物试验主要推荐 OECD Test No.404, 动物活体试验。

步骤 2: 采用体外试验, 这里推荐采用 4 个 OECD 皮肤腐蚀/刺激体外试验, 每个试验在分类时有其

各自适用范围，具体表 4。

表 4 体外试验适用范围

危险类别	OECD Test 430	OECD Test 431	OECD Test 435	OECD Test 439
类别 1	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
子类别 1A	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
子类别 1B	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
子类别 1C	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
类别 2	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
类别 3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

如表 4 所示，Test 430 只能区分化学物质是否有皮肤腐蚀性，是否属于第 1 类，但无法区分子类别；Test431 不仅可以区分类别 1，还能区分子类别 1A，但无法区分子类别 1B 和 1C；Test435 则可以完全区分 3 个子类别；Test 439 主要针对皮肤刺激，但如果试验结果显示不属于类别 2，需要结合其他试验数据，才能判断是否属于类别 3。

步骤 3：鼓励利用已有的其他动物皮肤试验数据，主要推荐以下 5 类，具体见表 5 所示。

表 5 其它动物皮肤试验数据来源

种类	试验方法	试验名称
1	OECD Test 402	急性经皮毒性试验
2	OECD Test 410	亚急性经皮 (21/28 天) 毒性试验
	OECD Test 412	亚急性吸入 (14/28 天) 毒性试验
3	OECD Test 406	皮肤致敏试验
4	OECD Test 429	皮肤致敏 局部淋巴结方法
	OECD Test 442A	皮肤致敏 局部淋巴结检测
	OECD Test 442B	皮肤致敏 局部淋巴结改良法
5	OECD Test 427	皮肤吸收 体内试验方法

在利用上述每一类试验数据推导皮肤腐蚀/刺激时，一方面需要注意每一类试验结果有其自身的缺陷或不完整性，例如大鼠的急性经皮毒性试验结果 (OECD Test 402)，由于选择的物种皮肤敏感性不如兔子，在利用此结果评价皮肤腐蚀/刺激结果时，需要结合证据权重。

步骤 4：主要是利用测试化学品的 pH 值，在没有其它任何资料的情况下，可以将 $\text{pH} \leq 2$ ，或 ≥ 11.5 的物质划分为皮肤腐蚀类别 1，但是有时还需要考虑酸碱缓冲能力。pH 值和酸碱缓冲能力可以根据 OECD Test 122。

步骤 5：主要是推荐非测试方法，包括 SAR、QSAR、交叉参照以及电脑专家系统等近年来逐渐发展

起来的计算方法。其中，采用交叉参照时，需要有类似物质充分可信的测试结果和两种物质相似性的充分证据，此时推导的结果比 SAR 或 QSAR 可行度更高。

步骤 6：主要是针对上述利用 5 个步骤推导结果时，低层级（例如步骤 4）推导结果比高层级（例如步骤 3）结果更加严格时，如果直接采用高层级的推导结果，存在可能分类结果偏低的风险，此时就需要采用步骤 6 的证据权重方法做一个分析。

3. 小结

本期合规解读，我们为大家简单梳理了一下第 8 修订版 GHS 制度中有关气雾剂和皮肤腐蚀/刺激两个危险类别的主要修订内容，下次我们将为大家详细解读此次修订中有关标签使用的新解决方案，敬请期待。

联合国 GHS 第 8 修订版技术解读 (二)

摘要: 上期合规解读, 我们为大家简单梳理了化学品分类方面的主要更新, 本期解读, 我们重点关注此处修订中针对 GHS 标签使用方面的更新。

关键词: GHS 制度; 第 8 修订版; 标签; 合规解读

1. 附件 3 更新情况

此次修订, 在 GHS 制度的附件 3 的第 5 节, 增加了一个针对防范说明 P102“远离儿童”的图形表示方法, 主要采纳了 AISE (国际肥皂、洗涤剂和维护产品协会) 和 JSPA (日本肥皂和洗涤剂协会) 在日用消费品中现已推广使用的两种图形, 具体分别见图 1 和图 2。



图 1 AISE 推荐的防护图形



图 2 JSPA 推荐的防护图形

如图 1 和图 2 所示, 相比于之前的文字说明 P102, 采用图形化的表示显得更加直接, 更加形象。

2. 附件 7 更新情况

附件 7 作为 GHS 标签实际使用的指南, 在第 7 修订版中增加了针对小容器的褶皱式标签。本次修订增加了 GHS 标签使用例 10, 重点关注了内装多个小瓶的化学品套装, 这类产品在医药农药的研发和实验室检测领域经常遇到, 一个外包装内有多个小包装的化学试剂。具体内容如下:

当套装内每个小包装的表面积太小无法加贴 GHS 标签的所有信息并且无法保证内容清晰可见时, 可以采用如下两种替代方案:

2.1 场景 A:

一个化学品套装: 有一个外包装, 内含 4 个装有 1#试剂的试剂瓶和 2 个装有 2#试剂的较大包装, 具体如图 3 所示。

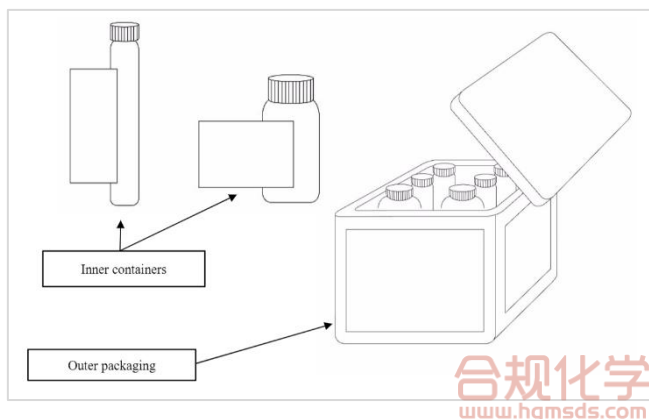


图 3 化学品套装示意图

此时 GHS 标签的解决方案如下:

① 每个内包装 (Inner container) 的表面空间有限, 可只加贴 GHS 标签如下信息, 具体参见图 4

- ✓ 产品标识
- ✓ 象形图
- ✓ 信号词
- ✓ 提示语“请阅读完整标签”
- ✓ 供应商标识 (包括名称和电话)

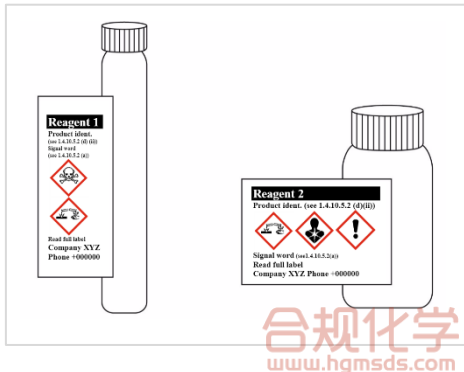


图 4 内包装产品的 GHS 标签信息

② 外包装上的 GHS 标签信息分为 4 个部分, 具体参见图 5:

- ✓ 整个套装产品的供应商;
- ✓ 1#试剂和 2#试剂各自的象形图、信号词、产品标识和供应商标识;
- ✓ 1#试剂和 2#试剂各自的防范说明;
- ✓ 整个产品的存储要求和通用防范说明。

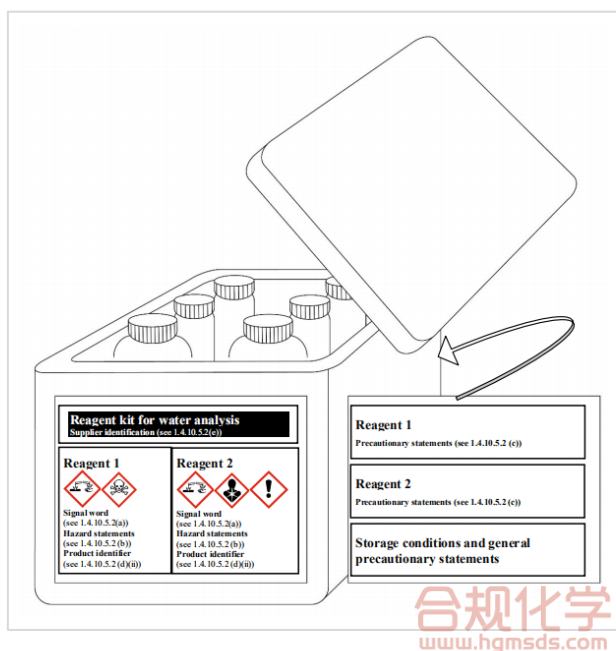


图 5 外包装的 GHS 标签信息

2.2 场景 B:

一个化学品套装，内含多个小样品瓶，每个样品瓶内装不同的化学试剂，每个样品瓶始终存放在外包装内，用户在使用时通常是从中挑选单个样品瓶，检查样色、气味和透明度，然后再将其放入套装内。此类外包装，具体如图 6 所示，由于大小和形状受限，无法在其外表面加贴内装所有化学品的 GHS 标签信息。

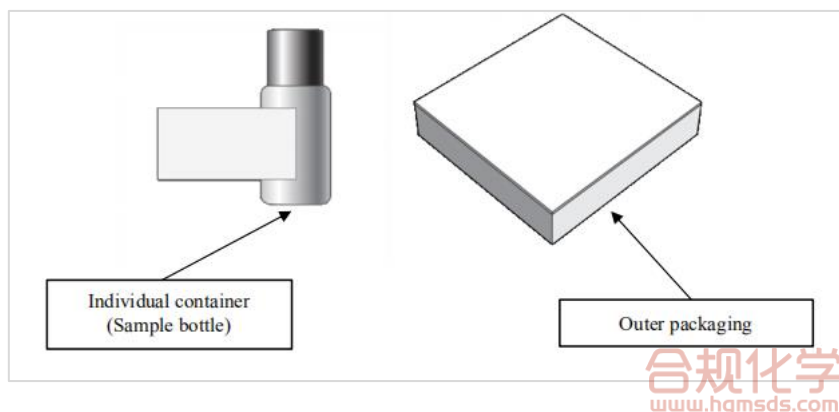


图 6 场景 B 的套装示意图

此次，GHS 制度修订给出了一种解决方案：

① 单个内包装

由于内包装表面空间有限，可选择性的加贴如下 GHS 标签要素，具体图 7 所示。

- ✓ 供应商标识

- ✓ 产品标识
- ✓ 信号词
- ✓ 象形图
- ✓ 提示语“请阅内含的完整标签”



图 7 内包装 GHS 标签示意图

② 外包装内部

外包装内部应额外附上一张含有每种化学品 GHS 信息的完整标签，具体如图 8 和图 9 所示。

Product identifier (see 1.4.10.5.2 (d) (ii))	Pictogram(s) (see 1.4.10.4)	Signal word (see 1.4.10.5.2 (a))	Hazard statement(s) (see 1.4.10.5.2 (b))	Precautionary statement(s) (see 1.4.10.5.2 (c))	Supplemental information (see 1.4.10.5.4.2)
123		Warning	Flammable liquid and vapour. Causes skin irritation. Toxic to aquatic life with long lasting effects.	Keep away from heat, hot surfaces, sparks, open flames and other ignition sources. No smoking. Keep container tightly closed. Use explosion-proof equipment. Use non-sparking tools. Take action to prevent static discharge. Avoid release to the environment. Wear protective gloves. IF ON SKIN (or hair): Take off immediately all contaminated clothing. Rinse affected areas with water. In case of fire: Use dry sand, dry chemical or alcohol-resistant foam for extinction. Store in a well-ventilated place. Keep cool.	

图 8 外包装内 GHS 标签的样例

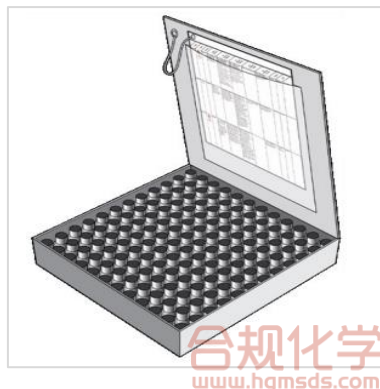


图 9 完整 GHS 标签在外包装中的加贴方式



对于外包装内没有 GHS 危害的产品，也可以在完整的 GHS 标签上注明该产品属于“不符合 GHS 分类标准”或“不分类”，以避免用户在使用查看标签时，由于缺少部分产品信息而产生误解。

如果内包装的样品种类多，危害多，GHS 标签要素较多时，即使采取如上措施，可能也无法满足法规对 GHS 标签的基本要求。

③ 外包装外表面

- ✓ 外包装外表面由于空间有限，只需显示如下 GHS 标签信息：
- ✓ 套装的产品标识
- ✓ 供应商标识
- ✓ 套装的存储和通用防范说明
- ✓ 内装每一种化学品的 GHS 象形图（合并同类项，不可重复）
- ✓ 信号词（选择内装所有化学品中最严格的一个）
- ✓ 提示语“请阅内含的完整标签”



图 10 外包装表面的 GHS 标签示意图

3. 小结

本期合规解读，我们继续为大家梳理总结了联合国 GHS 制度第 8 修订版的主要技术变化，重点解释了针对小包装产品由于包装表面积小无法加贴完整 GHS 标签信息而新增的一种解决方案，从最近这几年的修订变化来看，我们发现联合国 GHS 和 TDG 专家委员会更加关注 GHS 标签在实际应用时遇到的各类问题，一直致力于给工业界提供更加全面的解决方案。

联合国 TDG 法规第 21 修订版系列解读（一）

摘要：2019 年 3 月 4 日，联合国 TDG 和 GHS 专家委员会发布了第 9 次会议报告，提前公布了即将在今年 7 月出版的联合国 TDG 第 21 修订版的主要计划修订内容。那么第 21 修订版 TDG 法规有哪些技术变化呢？合规化学将在今后的几期中逐步为大家做一个归纳总结。在本期合规解读中先为大家系统梳理下前三章的主要技术变化。

关键词：TDG; 第 21 修订版; 合规解读

联合国 TDG 法规作为全球危险货物运输安全管理的最底层和最基础的技术法规，它的技术修订内容往往会陆续被其它具体运输方式法规例如 IMDG code, ICAO-TI, IATA-DGR 以及 ADR 等采纳，因此可以说，TDG 法规的修订直接影响未来危险货物各种运输方式合规要求的更新。

那么第 21 修订版 TDG 法规有哪些技术变化呢？合规化学将在今后的几期中逐步为大家做一个归纳总结。在本期合规解读中先为大家系统梳理下前三章的主要技术变化。

1. 第 1 章主要技术变化

1.1 增加了第 5.5.4 条

对装在数据记录仪和货物跟踪装置等设备中的危险货物（如锂电池，燃料电池盒），附在或放置在包装、集合包装，容器或装载舱内的，在同时满足以下条件时，此类危险货物在运输过程中不受法规管制。

- ① 该设备须在运输过程中使用或拟使用;
- ② 所载危险品（例如，锂电池，燃料电池盒）须符合法规中列明的制造和测试要求（例如 UN38.3 测试）;
- ③ 该设备须能承受运输过程中经常遇到的冲击和载荷。

1.2 修订了表 1.4.1

在第 1.4 章表 1.4.1《有严重后果的危险货物清单》中，

- ① 增加 3 个新的品种：UN 0512、UN 0513 和 A 类医疗废弃物 (UN 3549)
- ② 增加 1 个新的类别：Class 1, Division 1.6:explosives

2. 第 2 章主要技术变化

2.1 新增加压化学品



将加压化学品 (UN 编号 3500~3505) 正式纳入气体危险货物的大类中, 同时在具体项别分类时, 提示请见特殊规定 362。

2.2 修订了一个有机过氧化物的分类

第 2.5 章, 修订了一个有机过氧化物的分类, 具体如表 1 所示。

表 1 修订的有机过氧化物

中文名	CAS 号	法规版本	UN 编号	包装导则
双(4-叔丁基环己基)过氧化二碳酸酯	15520-11-3	第 20 修订版	3116 (固态 D 型)	OP7
		第 21 修订版	3118 (固态 E 型)	OP8

2.3 完善了有关医疗或临床废弃物的分类

第 2.6.3.5 节有关医疗或临床废弃物的分类更加完善, 在 TDG 第 21 修订版中, 该类危险货物被明确分为两大类:

- ① 含有 A 类传染物质应视情况, 分类为 UN2814、UN2900 或 UN3549。固体医疗废物含有人类医疗或动物兽医治疗产生的 A 类传染物质可分类为 UN3549。UN3549 条目不得用于生物研究废物或液体废物;
- ② B 类传染物质应分类为 UN3291。

2.4 新增 7 种放射性核素的基本值

表 2.7.2.2.1 单个放射性核素的基本值, 增加了 7 种新的放射性核素, 具体如图 1 所示。

Ba-135m	2×10^1	6×10^{-1}	1×10^2	1×10^6
Ge-69	1×10^0	1×10^0	1×10^1	1×10^6
Ir-193m	4×10^1	4×10^0	1×10^4	1×10^7
Ni-57	6×10^{-1}	6×10^{-1}	1×10^1	1×10^6
Sr-83	1×10^0	1×10^0	1×10^1	1×10^6
Tb-149	8×10^{-1}	8×10^{-1}	1×10^1	1×10^6
Tb-161	3×10^1	7×10^{-1}	1×10^3	1×10^6

图 1 新增的 7 种放射性核素

2.5 修订了表面污染物

在 2.7.2.3.2 表面污染物 (SCO) 中, 新增了一类 SCO-III, 具体定义如下:

- ① SCO-III 是指一种大型固体物体，由于其尺寸的原因，不能用本法规所述的包装运输，且其：
- ② 所有开口均密封，以防止放射性物质在 4.1.9.2.4 (e) 中规定的条件下释放；
- ③ 物体内部尽可能干燥；
- ④ 物体外表面非固定污染物不超过 4.1.9.1.2 中规定的限值；
- ⑤ 对于β和γ发射器和低毒α发射器，非固定污染物加上不可接近表面的固定污染剂量不超过 $8 \times 10^5 \text{Bq/cm}^2$ ，对于所有其他α发射器，不超过 $8 \times 10^4 \text{Bq/cm}^2$ 。

2.6 第 8 类皮肤腐蚀包装等级分类依据的试验指南有所更新

对第 8 类皮肤腐蚀包装等级分类所依据的 OECD 体外和体内试验指南做了更新，明确了在划分皮肤腐蚀包装类别时，既可以根据 OECD 测试指南 404 (体内试验)，也可以根据 430,431 或 435 三项体外试验。在根据三项体外试验，对皮肤腐蚀性的包装等级判定时有需要注意适用范围，具体如表 1 所示。

表 2 三种体外测试指南的区别

OECD 测试指南编号	第 8 类腐蚀性判定	包装类别判定
OECD Test No. 430	√	☒PG I ; ☒PG II ; ☒PG III
OECD Test No. 431	√	☑PG I ; ☒PG II ; ☒PG III
OECD Test No. 435	√	☑PG I ; ☑PG II ; ☑PG III

如表 2 所述，虽然三项体外试验标准都可以用于腐蚀性的判定，但除了 OECD Test No.435 完全可以区分 PGI, II 和 III，No.431 的测试结果无法区分 PGII 和 PGIII，而 430 则根本无法判定包装类别。

因此，此次修订时，TDG 法规在原文中增加了一条，当体外试验结果明确物质/混合物属于第 8 类腐蚀物，且不属于 PGI，但无法区分 PG II 和 PGIII 时，可以采取保守的分类策略，直接将产品划分为 PGII。

2.7 其他

明确了只有在 2003 年 6 月 30 锂电池，生产商和分销商才需要具备随时能提供 UN38.3 测试的总结材料。

3. 第 3 章主要技术变化

3.1 新增 4 个 UN 号

《危险货物一览表》(DSL) 增加 4 个 UN 编号，具体如图 2 所示。



(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9)	(10)	(11)
0511	DETONATORS, ELECTRONIC programmable for blasting†	1.1B				0	E0	P131			
0512	DETONATORS, ELECTRONIC programmable for blasting†	1.4B				0	E0	P131			
0513	DETONATORS, ELECTRONIC programmable for blasting†	1.4S			347	0	E0	P131			
3549	MEDICAL WASTE, CATEGORY A, AFFECTING HUMANS, solid or MEDICAL WASTE, CATEGORY A, AFFECTING ANIMALS only, solid	6.2			395	0	E0	P622 LP622			

合规化学
www.hgmsds.com

图 2 新增的 4 种 UN 编号

3.2 部分爆炸品允许使用大包装运输

对于 UN0005, 0007, 0012, 0014, 0033, 0037, 0136 等部分爆炸品, 允许使用大包装运输, 包装要求运遵守 LP101;

3.3 新增 2 个特殊规定

新增特殊规定 393 和 394, 对危险货物一览表中列明的 7 种硝化纤维素提出了明确的要求, 其中属于爆炸品类的硝化纤维素, 根据 393 的规定, 应符合“试验和标准手册”附录 10 中 Bergmann-Junk 试验或甲基紫纸试验标准, 但不需要进行系列 3 类型 (c) 类的测试; 而对于退敏爆炸品类的硝化纤维素, 根据 394 的要求, 只需符合“试验和标准手册”附录 10 中 Bergmann-Junk 试验或甲基紫纸试验标准。

表 3 硝化棉在 DSL 中的收录情况

UN 编号	正确运输名称	危险类别	特殊规定
0340	硝化纤维素, 干的, 或湿的按重量含水(或酒精)低于 25%	1.1D	393
0341	硝化纤维素, 未改型的, 或增塑的, 按重量含有低于 18%的增塑剂	1.1D	393
0342	硝化纤维素, 湿的, 按重量含有不少于 25%的酒精	1.3C	393
0343	增塑硝化纤维素, 按重量含有不低于 18%的增塑剂	1.3C	393
2555	含水硝化纤维素(按重量含水不少于 25%)	4.1	394
2556	含酒精硝化纤维素(按重量含酒精不少于 25%, 按干重含氮不超过 12.6%)	4.1	394

合规化学
www.hgmsds.com



2557	硝化纤维素, 按干重含氮不超过 12.6%, 含或不含增塑剂、含或不含颜料混合物	4.1	394
3380	固态减敏爆炸物, 未另作规定的	4.1	394

合规化学
www.hgmsds.com

3.4 新增 5 类空运危险货物

有 5 类货物在空运时也属于危险货物, 需要遵守相应运输法规的管理, 具体见表 4

表 4 新增的 5 类空运危险货物

编号	UN 编号	正确运输名称	危险类别
1	1372	动物纤维, 或植物纤维, 烧过的、湿的或潮的	4.2
2	1387	羊毛废料, 湿的	4.2
3	1856	含油碎布	4.2
4	1857	织物废料, 湿的	4.2
5	3360	植物纤维, 干的	4.1

合规化学
www.hgmsds.com

3.5 修订了两种货物的运输稳定性

其中二丙胺 (UN2383, 3+8, II) 在运输时不再视为不稳定的物质, 不需要遵守特殊规定 386, 无需通过温度控制或添加化学稳定剂进行运输。

而, 2-二甲氨基甲基丙烯酸乙酯 (UN2522) 被新增为运输不稳定的物质, 在运输名称后面加上了“稳定的”, 同时需要遵守特殊规定 386 的要求。

3.6 删除 UN3291 的包装类别 “II”

UN3291 (医院诊所废弃物, 未具体说明的, 未另作规定的, 或(生物)医学废弃物, 未另作规定的, 或管制的医学废弃物, 未另作规定的) 删除了包装类别 “II”, 说明此类物质的运输包装需要按照包装导则进行。

3.7 修订特殊规定 274

针对 UN3082 和 UN3077 仅有环境危害的危险货物, 在运输名称后面的技术名称采用一览表中最能描述货物的其他运输名称, 前提是该运输名称不属于未列明的, 不含有 “N.O.S” 且没有特殊规定 274)。具体可以参见如下两个例子:

- ① 一个 UN3082 第 9 类的液体油漆, 其运输名称可以写成: ENVIRONMENTALLY HAZARDOUS SUBSTANCE, LIQUID, N.O.S. (PAINT);



- ② 一个 UN3077, 第 9 类的固体香料制品, 其运输名称可以写成: ENVIRONMENTALLY HAZARDOUS SUBSTANCE,SOLID, N.O.S. (PERFUMERY PRODUCTS)

3.8 修订了特殊规定 327 的适用范围

- ① 从原来的仅适用于废弃气雾剂 (UN1950), 扩大到废弃的小型气体贮器 (UN2037)
- ② 进一步明确了废弃气雾剂和小型气体贮器的包装要求, 必须按照包装导则 P003 以及特殊规定 PP17 和 PP96, 或者大包装导则 LP200 以及特殊规定 L2;
- ③ 对于已经泄漏或严重损坏的废弃气雾剂和小型气体贮器, 运输时必须使用救助包装或救助压力容器;
- ④ 废弃的气雾剂和小型气体贮器不可以在封闭集装箱内运输;
- ⑤ 废弃的小型贮器如果含有第 2.2 项气体, 且已经被戳穿, 不受法规限制。

3.9 修订特殊规定 360

进一步明确了对含有锂电池的车辆或运输工具在危险货物分类时, 如果锂电池是为车辆本身供电的, 则应分类为 UN3171 “BATTERY-POWERED VEHICLE”; 如果锂电池是为了运输单元之外的设施供电, 则应分类为 UN3536 “36 LITHIUM BATTERIES INSTALLED IN CARGO TRANSPORT UNIT.”

3.10 修订特殊规定 370 的适用范围

硝酸铵在联合国 TDG 法规中, 属于列明物质, 但由于用途, 含量和组分的不同, 危险性有多种分类结果, 具体如表 5 所示。

表 5 硝酸铵的分类情况总结

UN 编号	正确运输名称	危险类别	包装类别	特殊规定
0222	硝酸铵	1.1D	—	370
1942	硝酸铵, 含可燃物质总量不大于 0.2%, 包括以碳计算的任何有机物质, 但不包括任何其他添加物质	5.1	III	306
2067	硝酸铵基化肥	5.1	III	306 307
2071	硝酸铵基化肥	9	III	193
2426	液态硝酸铵(热浓溶液)	5.1		252
3375	硝酸铵乳胶, 或悬浮体或凝胶, 爆破炸药的中间体	5.1	II	309

如表 5 所示，硝酸铵的危险性既有爆炸品，也有第 9 类的杂项危害。本次修订特殊规定 370，把之前 UN0222 满足的硝酸铵两个条件改成了或的关系，也就是说只要满足任一条件，该硝酸铵就必须划入 UN0222。

- ① 含可燃物 > 0.2%（包括以碳计算的任何有机物，但不包括任何其他添加物）；或
- ② 含可燃物 < 0.2%，但《试验和标准手册》第一部分系列 2 试验的结果为阳性。

同时特殊规定 370 再次明确了，UN0222 不适用于已经在一览表中明确的其他种类硝酸铵，硝酸铵与燃料油的混合物（ANFO 以及其他商业纯度的硝酸铵）。

3.11 修订了特殊规定 376

在评估电池或电池组是否损坏或有缺陷时，应根据电池、电池组或产品制造商的安全标准进行评估或评价，或由了解电池或电池组安全特性的技术专家进行评估或评价。评估或评价可包括但不限于以下标准：

- ① 急性危险，如气体、火灾或电解质泄漏；
- ② 电池或电池的使用或误用；
- ③ 物理损坏迹象，如电池或电池外壳变形或外壳颜色；
- ④ 外部和内部短路保护，如电压或隔离措施；
- ⑤ 电池或电池安全特性的状况；或
- ⑥ 任何内部安全部件的损坏，如电池管理系统。

3.12 增加特殊了规定 390

当运输包件内同时含有装在设备的锂电池和与设备包装在一起的锂电池时，包件的标记和托运文件需要满足以下条件：

- ① 包装上应标记“与设备放在一起的锂金属电池 UN3091 或锂离子 UN3481”。如果一个包装中同时含有锂离子电池和锂金属电池，则该包装应按照两种电池类型的要求同时进行标记。但是，无需考虑安装在设备（包括电路板）中的纽扣电池。
- ② 运输文件也许注明“与设备放在一起的锂金属电池 UN3091 或锂离子 UN3481”。如果包装中同时含有锂金属电池和锂离子电池，，则运输文件应同时注明“与设备放在一起的锂金属电池 UN3091”和“与设备放在一起的锂金属电池 UN3481”。

4. 小结

在本期合规解读中，我们先为大家介绍了 TDG 第 21 修订版中前三章的主要技术变化，在后期的解读中，我们将为大家陆续介绍剩余几章内容的主要技术变化。

如您有危险货物分类鉴定、危险货物理化检测、危险货物运输鉴定等相关业务需求，欢迎联系合规化学网。



联合国 TDG 法规第 21 修订版系列解读 (二)

摘要: 上期合规解读, 我们为大家梳理总结了第 1~3 章的主要修订内容, 本期合规解读我们继续为大家奉上第 4~6 章相关关键修订。

关键词: 危险化学品; 监管; 法规; 标准

1. 第四章主要技术变化

1.1 修订了 6.2 感染性物质的适用范围

缩小了 4.1.1 中对 6.2 感染性物质的适用范围, 仅限 UN2814 (感染性物质, 对人感染) 和 UN2900 (感染性物质, 只对动物感染)。

1.2 修订了感染性物质的包装导则

对于感染性物质, 新增包装导则 P207, P622 和 LP622。

1.3 修订了包装标记的规定

新增一条 4.1.1.3.1, 无论是包装 (体积 \leq 450L, 质量 \leq 400kg), 还是 IBC 和大包装, 如果能满足 TDG 法规第 6 章规定的不同等级性能测试要求, 可以同时标注不同等级的包装标记, 类似图 1 所示。



图 1 含有多个 UN Mark 的纸箱

1.4 修订了包装导则 P003

主要变化有两点:

- ① 修订特殊规定 PP32, 增加了划入 UN3164 气压或液压坚固物品(含有非易燃气体), 也可以在不包装的情况下放在板条箱或在适当的集合包装中运输。



- ② 增加一个新的特殊规定 PP96, 废弃的气体贮器在按照 UN2037 运输时, 除了要遵守特殊规定 327 的要求外, 包装必须保证充分的透风, 以防止在包装内形成危险的蒸汽和压力的上升。

1.5 修订了部分 UN 编号对应的 LC50 数值

对 P200 表 2 的 5 个 UN 编号对应的 LC50 数值进行了修订, 具体如表 1 所示。

表 1 P200 的主要修订内容

UN 编号	LC50 (ml/m ³)	
	旧版	新版
1859	450	922
2188	20	178
2202	2	51
2534	600	2810
2676	20	178

合规化学
www.hgmsds.com

www.hgmsds.com



1.6 对于 P206 增加一条特殊规定 PP97

在 P206 中, 增加一条特殊规定 PP97, 对于划分为 UN 3500 的灭火剂, 定期检查的最长试验期应为 10 年。它们可以在最大水容量为 450 L 的管道中运输, 但需符合第 6.2 章的相应要求。

1.7 修订了 P400

对于包装内带有玻璃或金属内容器的封闭装置要求做了修订, 从原来的仅允许使用带垫圈的螺纹封闭装置, 扩大到可以用通过物理固定在适当的封闭装置, 只要能够做到在运输过程中不会因冲击或振动而使发生松脱或松动。

1.8 修订 P404:

- ① 删除了 P404 适用的 UN 编号范围, 将 UN3461 删除, 因为 TDG 第 20 修订版的 DGL 中已经没有 UN3461 这个编号;
- ② 与 P400 的修订类似, 对于包装内带有玻璃或金属内容器的封闭装置要求做了修订, 从原来的仅允许使用带垫圈的螺纹封闭装置, 扩大到可以用通过物理固定在适当的封闭装置, 只要能够做到在运输过程中不会因冲击或振动而使发生松脱或松动。
- ③ P404 可以允许使用的金属包装中增加了开口铝桶 (1B2)。

1.9 新增 UN3549 及其包装导则

为 DGL 中新增加的一个 UN 编号 3549 增加一个新的包装导则 P622 和 LP622

3549	MEDICAL WASTE, CATEGORY A, AFFECTING HUMANS, solid or MEDICAL WASTE, CATEGORY A, AFFECTING ANIMALS only, solid	6.2		395	0	E0	P622 LP622			
------	--	-----	--	-----	---	----	---------------	--	--	--

合规化学
www.hgmsds.com

图 2 UN3549 及其包装导则

其中此类货物按照 P622 或 LP622 运输时, 必须选择三层包装, 内包装和中间包装可以是金属或塑料, 外包装必须是通过 UN 性能测试的危险货物包装, 包括箱、桶和罐三类, 而且如果是盛装固体, 必须符合 PGI 的性能测试要求。

1.10 修订了包装导则 P801

针对 UN2794 (装有酸液的蓄电池), UN2795 (装有碱液的蓄电池) 和 UN3028 (装有固态氢氧化钾的蓄电池) 的包装要求做了更加明确的规定:

- ① 进一步减少对包装的基本要求, 包装只需符合第 4.1.1.1, 4.1.1.2, 4.1.1.6 和 4.1.3 的基本要求, 这也是包装与货物匹配和相容的黄金法则。
- ② 对允许使用的坚固外包装、板条箱和托盘提出了具体的使用要求;
- ③ 允许使用不锈钢或塑料容器运输电池, 但需满足具体要求。

1.11 修订了针对锂电池的包装导则

修订了针对锂电池 (UN3090, 3091, 3480 和 3481) 的包装导则 P903, 增加了针对既有装在设备中的锂电池, 也有和设备放在一起的锂电池, 这种混合运输的情况, 其包装要求如下:

- ① 对于电芯和电池, 先用包装完全封闭电芯或电池, 然后与设备一起放置在符合 P801 第 (1) 段要求的包装中; 或
- ② 先用符合 P801 第 (1) 款要求的包装包装电池, 然后与设备一起放置在由适当材料制成的坚固外包装中。该外包装必须具有与包装能力及其预期用途相关的足够强度和设计, 其构造应能防止运输过程中的意外操作, 且不需要 UN 包装 (也就是不需要满足 4.1.1.3 的要求)。

此外, 还对设备提出了要求:

- ① 应固定设备, 防止其在外包装内移动。
- ② 射频识别 (RFID) 标签、手表和温度记录器等在有意使用时, 不会由于发热而产生危险的装置或设施, 可装在坚固的外包装中运输。当激活时, 这些装置应满足规定的电磁辐射标准, 以确保装置的运行不会干扰飞机系统。

1.12 修订了 IBC520



在可以使用 IBC 运输的 UN3119 (控温, F 型有机过氧化物) 清单中增加了两种有机过氧化物, 具体要求如表 2 所示。

表 2 IBC520 的主要修订内容

物质名称	CAS 号	IBC 类型	最大容量 (L)	控制温度	控制温度
tert-Amyl peroxyvalate, not more than 42% as a stable dispersion in water	29240-17-3	31HA1	1000	0°C	+10°C
tert-Butyl peroxyvalate, not more than 42% in a diluent type A	927-07-1	31HA1	1000	+10°C	+10°C
		31A	1250	+10°C	+10°C

合规化学
www.hgmsds.com

1.13 修订了 LP200 的适用范围

原来仅适用于 UN1950 (气雾剂), 此次修订将 UN2037 (装有气体的小型贮器) 也加入到这个大包装导则的使用范围中。

1.14 修订了第 4.2.3.7 节

在第 4.2.3.7 节有关使用可移动罐柜运输冷冻液化气体的实际保留时间要求中, 增加了一个新的要求, 需要将最终装气的结束时间填写在运输文件中。同时, 在第 5.4.1.5 节有关危险货物附加描述中, 增加了第 5.4.1.5.13 “Actual hold time”, 对于盛装冷冻液化气体的可移动罐柜, 托运人必须在托运文件中注明 “END OF HOLD TIME :(DD/MM/YY)”

1.15 删除了 4 个可移动罐柜指南的特殊规定

具体内容如下:

- ① TP35: 《关于危险货物运输的建议书 规章范本》第 14 修订版中 T14 的技术要求, 可继续适用至 2014 年 12 月 31 日;
- ② TP37: T14 可继续适用到 2016 年 12 月 31 日, 但在该日期之前:
 - ✧ 联合国编号 1810、2474 和 2668, 可适用于 T7;
 - ✧ 联合国编号 2486, 可适用于 T8;
 - ✧ 联合国编号 1838, 可适用于 T10。
- ③ TP38: 《关于危险货物运输的建议书 规章范本》第 14 修订版中 T14 的技术要求, 可继续适用至 2014 年 12 月 31 日。

2. 第五章主要技术变化

2.1 修订了锂电池运输标记的尺寸

对锂电池的运输标记 (见图 2) 尺寸做了修订, 具体如表 3 所示。

表 3 IBC520 的主要修订内容

类别	原来要求	新要求
形状	长方形	长方形或正方形
大小	120mm (长) ×110mm (宽)	100mm (长) ×100mm (宽)
小包件	尺寸和红色边框宽度都可以减小	尺寸不可以减小, 边框宽度不可以减小
	最小尺寸 105mm (长) ×74mm (宽)	100mm (长) ×70mm (宽)



图 3 锂电池的运输标记

2.2 修订了防止窒息的提示标记

针对含有制冷剂或冷却剂危险货物的运输装置, 根据联合国 TDG 的法规要求, 需要加贴额外的防止窒息的提示标记 (见图 3)。此次修订对该标记做了如下修订:

表 4 防止窒息的提示标记主要修订内容

类别	原来要求	新要求
图标题	Coolant/conditioning warning mark for cargo transport units (货物运输装置的冷却/调节警告标记)	Asphyxiation warning mark for cargo transport units (货物运输单位的窒息警告标记)
*	第一句中“Insert proper shipping name of the coolant/conditioner”	第一句中“Insert proper shipping name or the name of asphyxiant gas used as the coolant/conditioner” 最后新增 “Additional information such as “AS COOLANT” or “AS CONDITIONER” may be added”

**	Insert "AS COOLANT" or "AS CONDITIONER" as appropriate. The lettering shall be in capitals, all be on one line and be at least 25mm high	删除, 内容与"*"合并
----	--	--------------

合规化学
www.hgmsds.com



图 4 含有制冷剂或冷却剂危险货物的运输装置的特殊标记

2.3 新增第 5.5.4 章节

针对运输过程中使用或拟使用的设备中危险货物, 具体要求如下:

- ① 5.5.4.1 设备 (如数据记录器和货物跟踪装置) 中包含的危险货物 (如锂电池、燃料电池盒), 连接或放置在包装、集合包装、集装箱或装载舱内, 不受本规章任何规定的约束, 但以下规定除外:
 - (a) 该设备须在运输期间使用或拟在运输期间使用;
 - (b) 所载危险品 (例如锂电池、燃料电池盒) 须符合本规则所列明的适用构造及测试规定;
 - (c) 设备应能承受运输过程中通常遇到的冲击和载荷。
- ② 5.5.4.2 装有危险货物的设备以托运方式运输时, 应使用第 3.2 章危险货物中的相关条目, 并适用本条例的所有适用规定。”

2.4 修订就第 6.1.3 章节包装的 UN Mark

- ① 修订了 6.1.3.1 (e) 有关 1H 和 3H 包装需要额外标注生产具体月份的要求, 根据此次修订的内容, 当表示月份的圆形标识紧挨着 UN Mark 时, 图 5 中 “*” 表示的包装生产年份可以省略。
- ② 新增第 6.1.3.13 明确提出当一个包装 (包括 IBCs 和大包装) 能够满足多种 UN 包装的测试要求, 可以在包装上体现多种 UN Mark, 而且规定不同 UN Mark 必须相互靠近, 每个 UN Mark 的信息必须各自完整。



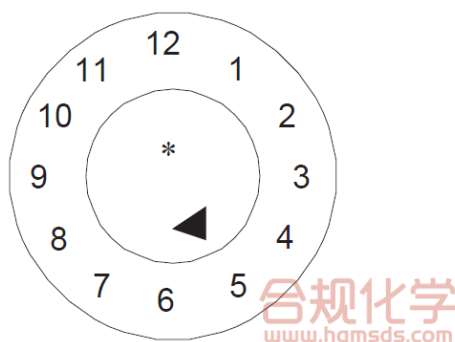


图 5 1H 和 3H 的特殊 UN Mark

3. 第六章主要技术变化

3.1 对铝桶 (1B1) 和非钢/铝的金属桶 (1N) 材质提出了要求

如果明确知道用于生产桶身、桶盖、封闭器等材料与拟装物不相容, 可以对材料的内壁进行处理或涂刷防护漆, 前提是在正常运输条件下, 此类内壁处理或涂刷的防护漆应始终保持有效。

3.2 修订了第 6.2.2 有关联合国压力贮器测试的标准

- ① 明确规定 ISO 11119-3:2002 和 ISO 11119-3:2013 这两个测试标准不适用于 linerless cylinders manufactured from two parts joined together (由两个部分连接在一起形成的无内衬气瓶);
- ② 第 6.2.2.1.1 节新增测试标准 ISO 11119-4;
- ③ 第 6.2.2.1.3 节新增测试标准 ISO 4706:2008 和 ISO 7866:2012;
- ④ 第 6.2.2.3 节新增测试标准 ISO 10297:2014, ISO 14264:2014 和 ISO 17879:2017;
- ⑤ 第 6.2.2.4 节删除标准 ISO 10462:2005, 新增标准 ISO 20475:2018。

4. 小结

在本期合规解读中, 我们为大家简单总结了联合国 TDG 第 21 修订版中第 4~6 章的主要技术变化, 由于篇幅有限, 一些非常小的文字修订并未涉及, 具体技术内容的修订应该以今年 7 月份正式发布的文件为准。



危险货物有限数量运输合规解读（一）

摘要：2019年11月10日，交通运输部、工业和信息化部、公安部、生态环境部、应急管理部、市场监督管理总局发布了《危险货物道路运输安全管理办法》（交通运输部令2019年第29号，以下简称《办法》），自2020年1月1日起施行。其中《办法》第三章明确将有限数量和例外数量运输的概念引入到了未来危险货物道路运输中，并实现了与联合国TDG法规、IMDGcode等国际法规的技术接轨。在近期的合规解读中，我们将分期为大家详细解读一下“有限数量”运输的概念，针对有限数量运输的标签、标记、包装等要求做个深入解读。

关键词：危险货物；有限数量；道路运输；合规解读

为了方便和促进小包装危险货物运输，联合国TDG法规早在2006年就在积极响应日用消费品等行业呼声的基础上，针对小量低危的危险货物运输，制定了有限数量和例外数量运输的技术规定，豁免了相应的培训、包装、标签等技术规定。在近期的合规解读中，我们将分期为大家详细解读一下“有限数量”运输的概念，针对有限数量运输的标签、标记、包装等要求做个深入解读。

1. 什么是“有限数量”运输？

“有限数量”顾名思义就是当危险货物在移交运输时，如数量较少，且包装满足一定要求，即可免除危险货物运输的部分技术要求（例如，承运人的资质要求）。从直观理解，当一种危险货物在提交运输时，数量较少（例如，100mL或50g），且包装足够结实牢固，一方面发生危险性的可能性较低，二是即使发生泄漏等安全事故，所造成的影响也是可控的，这与罐车，集装箱运输大宗化工品有着明显的区别。表1总结了目前国内标准和国际法规针对有限数量运输管理的章节。

表1 国内外技术法规/标准有关“有限数量”技术要求的章节

法规/标准	技术章节
国外技术法规	
《联合国 关于危险货物运输的建议书 规章范本》(TDG)	第 3.4 章节
《国际公路运输危险货物欧洲协定》(ADR)	第 3.4 章节
《国际内河运输危险货物协定》(AND)	第 3.4 章节
《国际海运危险货物规则》(IMDG-CODE)	第 3.4 章节
《危险货物规则》(IATA-DGR)	第 2.7 章节
《美国联邦法典 49 号 - 危险物质规则》	173.4a、173.24、173.315 等
国内技术法规	



GB 28644.2-2012《危险货物有限数量及包装要求》	第 6 章~9 章
JT/T 617-2018《危险货物道路运输规则》	第 3.7 章节

如表 1 所示，目前国内外相关的危货运输法规都引入了有限数量运输的概念，但追根溯源其技术要求主要源于联合国 TDG 法规。

2. “有限数量”运输豁免哪些要求？

如前所述，联合国 TDG 法规作为管理危险货物运输安全的联合国法规，是其他各运输法规的技术基础和主要来源。有限数量运输根据联合国 TDG 法规的要求，可以豁免有关培训、包装等一系列技术要求，具体如表 2 所示。

表 2 联合国 TDG 法规中“有限数量”运输免除的技术要求

序号	法规章节	免除的技术要求
1	第 1.4 章	有关安全的一般规定、培训要求以及有严重后果危险货物的规定
2	第 1.5 章	有关第 7 类放射性货物的一般规定
3	第 4 章	除第 4.1.1.1、4.1.1.2、以及 4.1.1.4 至 4.1.1.8 节以外的全部要求
4	第 5 章	空运：第 5.3 节和第 5.5 节的技术要求
		海运：除第 5.1.1.2、5.1.2.3、5.2.1.7 和第 5.4 节以外的全部要求
		公路：除第 5.1.1.2、5.1.2.3、5.2.1.7 和第 5.4.2 节以外的全部要求
		铁路：除第 5.1.1.2、5.1.2.3、5.2.1.7 和第 5.4.2 节以外的全部要求
	内河：除第 5.1.1.2、5.1.2.3、5.2.1.7 和第 5.4.2 节以外的全部要求	
5	第 6 章	除第 6.1.4、6.2.1.2 和 6.2.4 节以外的全部要求
6	第 7 章	除第 7.1.1 节（不包括/7.1.1.7 第一句、7.1.3.1.4 和 7.1.3.2）以外全部要求

对照表 2，我们为大家详细解读一下上述免除条款的重要内容：

- ① 第 1.4 章对危险货物运输规定了基本的安全要求，其中第 1.4.1.2 条规定尤为大家关注，因为根据其规定：“危险货物托运人只能将货物交给适当身份的承运人”，换言之以“有限数量”运输时，托运人除了可将货物交付给有危险货物运输资质的承运人，**也可以交付给普通的承运人（一般的货车、船公司等），甚至个人。**
- ② 有限数量运输的货物没有免除第 2 章有关 9 大类分类和第 3 章危险货物一览表、特殊规定等技术要求，也就是说危险货物按照有限数量运输没有改变其内在的危险特性，仍然需要遵守 9 大类确定的分类标准，同时对照危险货物一览表确定 UN 编号和运输名称。
- ③ 第 4 章有关危险货物包装的使用要求，对照表 2，有限数量运输的危险货物在使用包装时，只需遵守最基本的规定，主要包括：

- ✓ 包装质量良好，承受运输过程的冲击和荷载，避免货物的损失和泄露；
- ✓ 包装与货物接触的各个部位要与货物有相容性或不能因接触货物降低包装的强度。

3. 如何符合“有限数量”运输？

如上所述，虽然“有限数量”运输可以享受很多豁免，但前提是拟递交运输的化学品必须满足一定的条件，具体如下：

条件 1：危险化学品对应的联合国 UN 编号可以进行有限数量运输

危险化学品在送检实验室进行运输危险性鉴定后，如果被鉴定为危险货物都会被分配一个 4 位阿拉伯数字组成的 UN 编号（例如 1002），如果该 UN 编号在联合国 TDG 以及国际海运、空运等危险货物运输法规的《危险货物一览表》（以下简称一览表）的第 7a 列有限数量中所对应的具体数值不是 0，则表示该危险化学品可以进行有限数量运输。

表 3 联合国 TDG 《一览表》示意图

UN 编号	名称和说明	类别或项别	次要危险性	包装类别	有限数量
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(7a)
0222	硝酸铵	1.1D			0
1011	丁烷	2.1			0
1002	压缩空气	2.2			120mL
1170	乙醇或乙醇溶液	3		II	1L
1993	易燃液体，未另作规定的	3		I	0
1993	易燃液体，未另作规定的	3		II	1L
1993	易燃液体，未另作规定的	3		III	5L
2589	氯乙酸乙烯酯	6.1	3	II	100mL

如表 3 所示，高度危险性的化学品，例如大部分包装类别为 I 类的危险货物，以及爆炸品、易燃气体等是不适用有限数量规定的，这也体现了有限数量运输制定的初衷是针对危险性较低的危险货物。其次，危险性越高，单一包装允许盛装的有限数量越少。

需要提醒大家注意的是，目前我国现行的 GB 28644.2-2012 中技术内容（包括表 1《危险货物有限数量表》）是等同采用联合国第 16 修订版 TDG 法规，而该法规的最新版本是第 19 修订版。所以，如果是国际贸易运输，建议大家直接检索最新的联合国 TDG 法规或国际海运或空运等国际规则，以最新的有限数量规定为准。目前《危险货物道路运输安全管理办法》已正式发布实施，JT/T 617-2018 已被推到“强制”等级，可直接翻阅 617.3 危险货物一览表第 7a 栏查看。



条件 2：运输数量不可超过有限数量上限

如表 3 所示，每个 UN 编号对应的有限数量一栏都有一个具体的数值和单位，其含义为危险货物在有限数量运输时，其单一内包装或物品所盛装的危险货物数量不可超过此上限。

条件 3：产品包装要满足特定要求

危险货物在有限数量运输时，虽然其量少，危险性低，但其包装也不是没有要求，无论是内包装还是外包装都应符合联合国 TDG、国际海运危规、国际空运危规或我国 GB 28644.2-2012 的相关要求，具体见附件 3。

条件 4：包装要加贴特殊标记

为了在运输环节，能快速识别有限数量运输的危险化学品包装件，联合国 TDG 等国际法规以及 GB 28644.2-2012 均要求在有限数量运输的包装件外表面加贴统一的标记，具体见图 1 和图 2。



图 1 有限数量运输包装标记（除空运外） 图 2 有限数量运输包装标记（空运）

条件 5：运输单证需满足特殊规定

在航空运输和水路运输时，危险化学品以有限数量运输时，在运输单证的危险货物说明应写入“有限数量”或“LTD QTY”一词。

危险货物有限数量运输合规解读 (二)

摘要: 上期合规解读, 小编为大家简单梳理了有限数量运输涉及的危险货物法规条款, 主要豁免的技术要求, 以及在托运时的相关要求。本期合规解读, 我们将继续围绕有限数量运输, 从实际操作的解读, 给大家分享一下, 如何一步一步按照危险货物法规的要求, 开展危险货物 LQ 运输的托运。

关键词: 危险货物; 有限数量; 道路运输; 合规解读

1. 哪些危险货物可以按照“有限数量”运输?

危险货物在提交运输前, 托运人需首先根据货物运输的方式, 根据 IMDG code、IATA-DGR 等运输法规确定的 9 大类分类标准, 进行危险性鉴定, 明确危险类别 (例如, 3 类易燃液体, PGII), 然后查阅各个运输法规中的《危险货物一览表》(简称 DGL), 确定具体的 UN 编号 (4 位阿拉伯数字组成, 例如 1993)、运输名称等。

在获得 UN 编号, 明确运输方式后, 只需检索相应法规的 DGL 就可以判定, 该货物是否可以按照有限数量运输。小编在此为大家以甲醇 (UN1230) 为例, 分别列出各种运输方式的 DGL 检索结果。

1.1 UN TDG 法规

联合国编号	名称和说明	类别或项别	次要危险	联合国包装类别	特殊规定	有限和例外数量		容器和中型散货箱		可移动罐柜和散装货箱	
						(7a)	(7b)	包装规范	特殊规定	规范	特殊规定
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9)	(10)	(11)
-	3.1.2	2.0	2.0	2.0.1.3	3.3	3.4	3.5	4.1.4	4.1.4	4.2.5/4.3.2	4.2.5
1249	甲基·丙基酮	3		II		1 L	E2	P001 IBC02		T4	TP1
1250	甲基三氯硅烷	3	8	II		0	E0	P010		T10	TP2 TP7 TP13

图 1 UN TDG 中的 DGL 检索结果展示

如图 1 所示, DGL 的第 7a 列内容与有限数量运输直接有关, 如果这一列显示的内容为“0”, 则表示该 UN 编号不可以按照有限数量运输, 例如 UN1250 甲基三氯硅烷。除此之外, 此列显示的内容主要是指该危险货物在有限数量运输时, 每个内容器所能盛装危险货物的最大量, 液体以体积 (mL 或 L) 表示, 固体以质量 (g) 表示。

1.2 海运 IMDG code

如图 2 所示, IMDG 的一览表的第 1 列~7b 与 UN TDG 完全相同, 其中 PGI 的很多危险货物由于危



险程度较高，都不允许以有限数量运输。

UN No.	Proper shipping name (PSN)	Class or division	Subsidiary risk(s)	Packing group	Special provisions	Limited and excepted quantity provisions	
						Limited quantities	Excepted quantities
(1)	(2) 3.1.2	(3) 2.0	(4) 2.0	(5) 2.0.1.3	(6) 3.3	(7a) 3.4	(7b) 3.5
1259	NICKEL CARBONYL	6.1	3 P	I	-	0	E0
1261	NITROMETHANE	3	-	II	26	1 L	E0
1262	OCTANES	3	- P	II	-	1 L	E2

图 2 IMDG code 中的 DGL 检索结果展示

1.3 空运 IATA-DGR

UN/ ID no.	Proper Shipping Name/Description	Class or Div. (Sub Risk)	Hazard Label(s)	PG	Passenger and Cargo Aircraft				Cargo Aircraft Only		S.P. see 4.4	ERG Code		
					Ltd Qty				Pkg Inst	Max Net Qty/Pkg			Pkg Inst	Max Net Qty/Pkg
					EQ see 2.6	Pkg Inst	Max Net Qty/Pkg	Pkg Inst						
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	
3457	Chloronitrotoluenes, solid	6.1	Toxic	III	E1	Y645	10 kg	670	100 kg	677	200 kg		6L	
1020	Chloropentafluoroethane 3-Chloroperoxybenzoic acid, > 57% and < 86%, when with ≥ 14% inert solid	2.2	Non-flamm. gas		E1	Forbidden		200	75 kg	200	150 kg		2L	
2904	Chlorophenolates, liquid	8	Corrosive	III	E1	Y841	1 L	852	5 L	856	60 L	A803	8L	
2905	Chlorophenolates, solid	8	Corrosive	III	E1	Y845	5 kg	860	25 kg	864	100 kg	A803	8L	

图 3 DGR 中的 DGL 检索结果展示

如图 3 所示，DGR 中的 DGL 首先是区分了货机和客机运输，其中第 G 和 H 列是有关有限数量运输，如果这两列写的“Forbidden”表示该 UN 编号的危险货物是不可以按照 LQ 运输，与 IMDG 里面的数字“0”表示的含义相同，而且除了第 H 列表示内包装所内盛装的最大货物数量外，DGR 中还有针对 LQ 运输的包装指南第 G 列，列入 Y645 是针对 UN3457 有限数量运输的包装要求。有关 LQ 包装的要求，我们会在下期详细解读。

1.4 ADR

图 4 展示了欧洲公路运输法规 ADR 中的 DGL 部分结构，其中第 7a 列与 TDG 和 IMDG 类似，也是针对 LQ 运输，如果出现数字“0”，则表示不允许以 LQ 运输。



UN No.	Name and description	Class	Classification code	Packing group	Labels	Special provisions	Limited and excepted quantities	
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4	3.5.1.2
1248	METHYL PROPIONATE	3	F1	II	3		1 L	E2
1249	METHYL PROPYL KETONE	3	F1	II	3		1 L	E2
1250	METHYLTRICHLORO-SILANE	3	FC	II	3 +8		0	E0

图 4 ADR 中的 DGL 检索结果展示

1.5 国内公路运输 JT/T 617.3

新版 JT/T617 已于 2018 年 8 月发布, 其中 JT/T617.3 的主要内容就是转化 ADR 中 DGL, 并结合国内管理实际做了微小的技术处理, 有关 LQ 的运输要求与 ADR 一样, 如图 5 所示, 也是查看第 7a 列。

联合国编号	中文名称和描述	英文名称和描述	类别	分类代码	包装类别	标志	特殊规定	有限数量和例外数量	
(1)	(2a)	(2b)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)
1134	氯苯	CHLOROBENZENE	3	F1	III	3		5L	E1
1135	2-氯乙醇	ETHYLENE CHLOROHYDRIN	6.1	TF1	I	6.1 +3	354	0	E0

图 5 JT/T617.3 的检索结果展示

2. 如何获得货物的“UN 编号”？

如上所述, UN 编号是确定货物是否可以按照有限数量运输的关键信息。在实际托运中, 企业通常可以有如下几种方式获得 UN 编号?

2.1 实验室检测

托运人可将拟运输的货物委托有资质的第三方做鉴定，获得相应的报告，例如《危险货物分类鉴定报告》或《危险货物运输条件鉴定报告》，在此类报告中都会有货物详细的 UN 编号等此类信息。

- | |
|---|
| 1. 正式运输名称：同设备包装在一起的锂离子电池组（包括聚合锂离子电池组）。
技术名称：不适用。 |
| 2. 联合国编号：3481。 |
| 3. 危险货物类别：9。 |

合规化学
www.hgmsds.com

图 6 典型报告中的运输分类信息

2.2 查阅 SDS

SDS (Safety Data Sheet) 又称安全数据单，是关于危险化学品/危险货物运输、仓储、操作等各个环节的安全信息，其中第 14 部分就是针对货物运输时，根据 IMDG code 等运输法规确定的 UN 编号、危险类别等信息。

包装标记	
包装标记	
海运危规 (IMDG-CODE)	
联合国危险货物编号 (UN No.)	1230
联合国正确运输名称	甲醇
运输主要危险类别	3
运输次要危险类别	6.1
包装类别	II
运输特殊规定	279
有限数量	1L
例外数量	E2
海洋污染物 (是/否)	否
EmS No.	F-E,S-D

合规化学
www.hgmsds.com

图 7 甲醇 SDS 报告中的运输分类信息

2.3 检索网络数据库

目前，国内外可以查到产品危险货物运输分类的网站不多，常用的几个网站推荐如下：

2.3.1 GESTIS Substance Data

网址: http://gestis-en.itrust.de/nxt/gateway.dll/gestis_en

可以通过化学物质的 CAS 号和英文名称检索, 检索结果中除了化学物质的基本信息、物理、健康和环境危害数据外, 还有产品的危险货物分类信息。

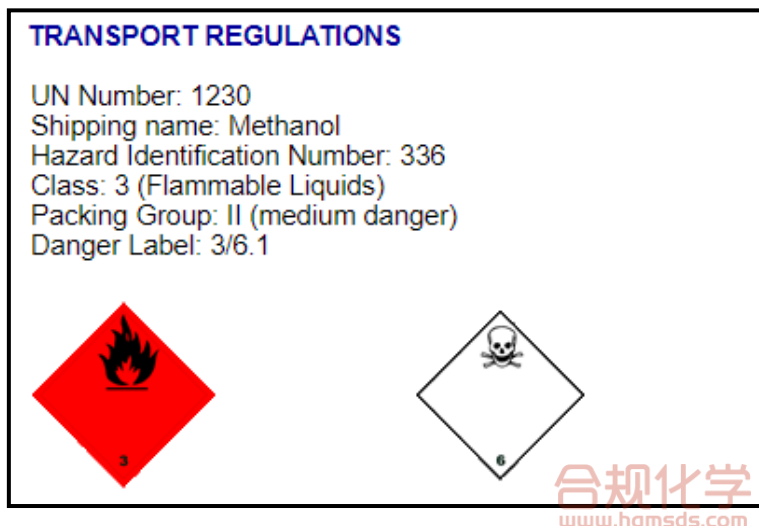


图 8 甲醇的 GESTIS 检索结果示意图

2.3.2 ECHA Registered substances

网址: <https://echa.europa.eu/information-on-chemicals/registered-substances>

这个网站是欧盟化学品管理署 (ECHA) 将所有已注册物质的卷宗数据共享的一个数据查询平台, 可以通过化学物质的 CAS 号和英文名称检索。

Transport information	
Land transport (ADR/RID)	
UN number:	1230
Shipping	
SpecialProvisions	
Inland waterway transport (ADN(R))	
UN number:	1230
Shipping	
Remarks	
Marine transport (IMDG)	
UN number:	1230
Remarks	
Air transport ICAO/IATA	
UN number:	1230
Remarks	
SpecialProvisions	

图 9 甲醇的 ECHA 检索结果示意图

2.3.3 合规化学的“危货分类”查询服务

网址：<http://www.hgmsds.com/hg-ehs-wx>

合规化学的“危货分类”查询服务收集了 10,000 多种常见化学品的危险分类结果，其中《危险化学品目录》（2015 版）全覆盖，同时包括国内贸易量较大的化工原料。可以通过化学物质的中文名称和 CAS 号查询。

甲醇	
<div style="text-align: right;"> </div>	
<div style="text-align: right;"> 下载PDF </div>	
基本信息	
Cas No.:	67-56-1
中文名称:	甲醇
中文别名:	木醇;木粗;木精;无水甲醇;工业甲醇
英文名称:	Methanol
英文别名:	Alcohol, methyl;Carbinol;Methanol cluster;Bielecki's solution;Methyl alcohol;Wood alcohol;
EC 号:	200-659-6
分子式:	CH ₄ O
分子量:	32.05
结构式:	HO—
危货分类	
运输标签和标记:	
UN编号:	1230
正确运输名称 (中文):	甲醇
正确运输名称 (英文):	METHANOL
运输危险性类别 (主):	3
运输危险性类别 (次):	6.1
包装类别:	II

图 10 甲醇的检索结果示意图

在检索结果中，还可以直接点击相应的 UN 编号，获得 IMDG code、IATA-DGR 等运输法规中《危险货物一览表》的详细信息，包括有限数量的运输要求。

3. 小结

本期合规解读，小编为大家明确了两个有关 LQ 运输的关键内容，一是如何确定危险货物的 UN 编号，可以通过 3 种方式，并推荐了相关的网络数据库；二是明确了危险货物的分类，获得了 UN 编号，如何检索各种运输法规的 DGL 表，如何看懂里面所列的数字。下期合规解读，我们继续解读 LQ 运输的哪些事，关注我们，下期再见。

危险货物有限数量运输合规解读（三）

摘要：前两期有限数量合规解读，我们先后为大家梳理了有限数量运输涉及的危险货物法规条款，和在实际货物托运操作时，如何逐步将法规要求执行到位的技术细节。本期合规解读，我们将继续围绕有限数量运输，重点关注包装选择的问题，详细梳理一下各种运输方式中对 LQ 运输包装的合规要求。

关键词：危险货物；有限数量；道路运输；合规解读

1. UN TDG 法规中的合规要求

根据联合国 TDG 法规的规定，危险货物按照 LQ 运输时，其包装只需遵守 TDG 法规第 4.1.1.1 节、4.1.1.2 节、以及 4.1.1.4~4.1.1.8 节的通用要求，主要包括：包装质量良好，与货物相容，装货量有一定限制等。除此之外，包装的使用还需遵守法规第 3.4.2~3.4.4 节三个条款的限制，具体如下：

1.1 包装方式的要求

- ① 货物以 LQ 运输时，**必须采用组合包装**的形式。组合包装是一种相对于单一包装，针对小量运输时一种比较安全高效的包装形式，它通常由一个外容器和多个内容器组成，如图 1 所示。



图 1 组合包装的示意图

- ② 喷雾器或装有小型气体贮器的物品**无需使用内容器**。此类危险货物本身就自带包装，喷雾器是一种很常见的气体类危险货物，UN 编号为 1950。



图 2 气雾剂类样品示意图

- ③ 内容器如果易碎或易破，则**必须放在符合第 6.1.4 要求的中间容器中**，也就是说要采用三层包装的方式。
- ④ 符合 4.1.1.1 节、4.1.1.2 节、以及 4.1.1.4~4.1.1.8 节要求的收缩包装或拉伸包装托盘，**可以用作外包装**。
- ⑤ 第 8 类，PG II 的液态危险货物如果放在易碎的内容器中，则**必须将内容器放在坚硬的中间容器中**。

1.2 包装总重的要求

- ① 如果包装方式满足上述第①和②条要求，则外包装总重**不得超过 30kg**；
- ② 如果包装方式满足上述第③和④条要求，则外包装总重**不得超过 20kg**；

也就是说货物在按照 LQ 运输时，不仅单一内包装的装货量不得超过 DGL 表中的限值，单个外包装的总重也有限制要求。

1.3 1.4S 爆炸品的特殊要求

1.4S 爆炸品的 LQ 包装必须遵守第 4.1.5 节的规定，包括：

- ✓ 包装必须符合 II 类包装性能要求；
- ✓ 塑料容器不能有产生或积累静电的危险；
- ✓ 含退敏剂的包装必须密封，防止浓度在运输过程中有损失等特殊要求。

2. 空运 IATA-DGR 中的合规要求

危险货物航空运输由于其风险较高，所以相应的技术要求也较为苛刻，在 LQ 运输的包装要求方面，相比于 UN TDG 法规，也多了很多更加细致的规定，具体如下：

2.1 有明确的 LQ 包装规范

为了更好的指导托运人，做好 LQ 空运包装的使用，IATA-DGR 法规的第 5 章包装规范中，**特意增设了带有“Y”开头的 LQ 包装规范**。图 3 展示了 DGR 中 Y343 包装规范，最上面一行是承运人对此条款的差异要求，紧接着说明该包装规范适用于 3 (6.1)，PGII 的危险货物 LQ 运输；后面逐条对包装的相容性、封闭性、内包装和外包装的材质和数量做了明确规定。

空运 LQ 包装规范明确要求，极大提高了托运人实际操作的便利性，只要按照包装规范的要求，逐条核对，即可确保包装的合规性。



PACKING INSTRUCTION Y343

OPERATOR VARIATIONS: 5X-02, AA-01, AM-03, AS-02, BW-01, CX-02, DE-01, FX-02, GA-03, GF-04, HA-01, KA-02, KC-11, KE-07, KQ-08, LD-02, LH-01, LX-02, LY-04, MH-14, NH-07, OM-08, OS-03, OU-04, PX-10, SW-02, TN-04, UX-02, VO-03, VT-01, WY-04, XG-01, XK-03, XQ-01

This instruction applies to Limited Quantities of flammable liquids with a Division 6.1 subsidiary risk in Packing Group III.

The General Packing Requirements of Subsections 2.7.5, 5.0.2 to 5.0.4 (with the exception of 5.0.2.3, 5.0.2.5, 5.0.2.11 and 5.0.2.14.2) must be met except that the packagings do not have to meet the marking and testing requirements of 6.0.4 and Subsection 6.3. Packagings must meet the construction criteria specified in Subsections 6.1 and 6.2 and the test criteria specified in Subsection 6.6.

Compatibility Requirements

- substances must be compatible with their packagings as required by 5.0.2.6.

Closure Requirements

- closures must meet the requirements of 5.0.2.7.

Limited Quantity Requirements

The requirements of Subsection 2.7 must be met including:

- the capability of the package to pass a drop test of 1.2 m;
- a 24 hour stacking test;
- inner packagings for liquids must be capable of passing a pressure differential test (5.0.2.9);
- the gross weight of the completed package must not exceed 30 kg.

Single packagings are not permitted.

COMBINATION PACKAGINGS		
Inner Packaging (see 6.1)	Net quantity per inner packaging	Total net quantity per package
Glass	1.0 L	2.0 L
Metal	1.0 L	
Plastic	1.0 L	

OUTER PACKAGINGS																	
Type	Drums						Jerricans			Boxes							
Desc.	Steel	Alu-minium	Ply-wood	Fibre	Plastic	Other metal	Steel	Alu-minium	Plastic	Steel	Alu-minium	Wood	Ply-wood	Recon-stituted wood	Fibre-board	Plastic	Other metal

图 3 LQ 包装规范示意图

2.2 有明确的 LQ 包装性能测试要求

如上所述，UN TDG 中并没有对 LQ 包装提出类似其他危险货物包装所需满足的跌落、堆码、液压等性能测试要求，而 DGR 法规则明确了**空运 LQ 包装需通过两项性能试验**，具体如下：

2.2.1 跌落试验

跌落试验是模拟运输和搬运过程中，包装件从高处跌落后，是否造成内装物的泄漏。在 DGR 中，LQ 包装件整体（外包装+内包装）需承受从 1.2 m 跌落高度摔下后，内包装无泄漏，外包装无影响安全的损坏。



图 4 跌落试验示意图



2.2.2 堆码试验

堆码试验是模拟货物装运时，多层摆放，下层包件是否可以承受上层包件的承压。根据 DGR 的要求，LQ 包装件需承受 3m 堆码高度，24h 的堆码试验。试验结束后，内包装无破损，泄漏。

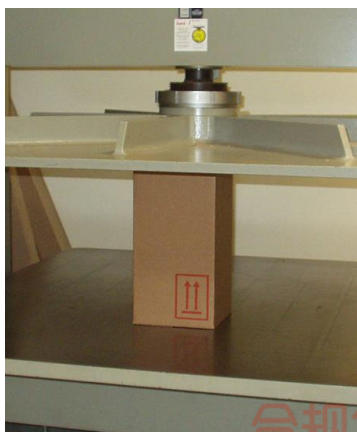


图 5 堆码试验示意图

2.3 有明确的混装要求

DGR 中对一个外包装内装多种危险性的 LQ 货物做了明确要求，其主要包括以下几点：

- ✓ 不同危险货物之间要相容，不需要隔离；
- ✓ 每一种危险货物的内包装满足各自包装规范的要求；
- ✓ 使用的外包装是每一种危险货物包装规范都允许的；
- ✓ 每个包装件的总净数 Q 值不得超过 1；
- ✓ 干冰 (UN1845) 可以与其他货物混装，但包件毛重不得超过 30kg。

3. 其他运输方式的合规要求

海运危险货物规则 (IMDG code)、欧洲公路危险货物运输规则 (ADR) 以及国内危险货物道路运输 JT/T 617.3 中有关 LQ 包装的技术要求与 UNTDG 基本一致。

《危险货物道路运输安全管理办法》第 3 章中还专门针对 LQ 和 EQ 运输提出了几点具体要求，其中涉及 LQ 运输的技术要求有如下几条：

- ✓ 第 17 条：LQ 的包装、标记以及每个内容容器或者物品所装的最大数量、总质量（含包装）应当符合 JT/T 617.3 的要求。
- ✓ 第 19 条：以 LQ 包装形式托运危险货物的，托运人应当向承运人提供包装性能测试报告或者出具满足 JT/T 617.3 包装要求的书面声明。承运人应当要求驾驶人随车携带。
- ✓ 第 20 条：禁止 LQ 的危险货物包件与爆炸品混合装载，与其他危险货物、普通货物混合装载时，免除隔离要求。

- ✓ 第 21 条：采用 LQ 包装形式托运危险货物，并且每个运输车辆运输的 LQ 危险货物总质量（含包装）不超过 8000kg 时，豁免承运企业资质、运输车辆及其外观标志、人员资格、道路通行等有关危险货物运输的要求。

4. 小结

本期合规解读，我们为大家围绕 LQ 运输的包装，详细梳理了联合国 TDG 法规、IATA-DGR 法规以及海运、陆运法规中针对 LQ 运输的包装要求。其中海运和陆运与联合国 TDG 法规的主要技术要求基本一致，而空运由于其运输方式的特殊性，有一系列特殊的更加细致的合规要求。

建议大家在实际操作时，首先要明确货物的运输方式，再根据具体运输方式的法规要求，去正确选择合适的使用包装。下期合规解读，我们继续解读 LQ 运输的那些事，关注我们，下期再见。



危险货物有限数量运输合规解读（四）

摘要：危货 LQ 运输合规解读小编已经写了三期，先后围绕 LQ 运输涉及的法规条款，如何判定是否可以按照 LQ 运输，以及 LQ 包装如何选择三方面问题展开。本期合规解读，小编将奉上 LQ 运输合规解读的托运篇，重点关注 LQ 包件在托运环节的标签（Label）和标记（Mark）如何选择的问题。

关键词：危险货物；有限数量；道路运输；合规解读

1. 什么是 Label 和 Mark

危险货物在做好危险性分类，并选择合适包装运输时，根据 IMDG code 等运输法规的要求，需要在其外表面加贴相应的 Label 和 Mark (如图 1 所示)，其主要目的是提醒运输过程中的各个参与方，包括运输工人，包件中所盛装货物的危险性，以及在运输作业时需要注意的关键事项。



图 1 典型包件的 Label 和 Mark

2. LQ 包件的 Label 和 Mark 有何特殊要求

LQ 货物包件作为一类特殊的运输形式，在海运、空运以及陆运时有着不同的 Label 和 Mark 要求，具体总结如下：

2.1 海运

根据 IMDG code 第 3.4 章的要求，LQ 货物包件免除了图 2 所示常规危货包件所必须黏贴的 3 类 Mark。换句话说，相比于非 LQ 包件，作为特殊运输方式的 LQ 包件表面所需加贴的 Mark 少了很多。

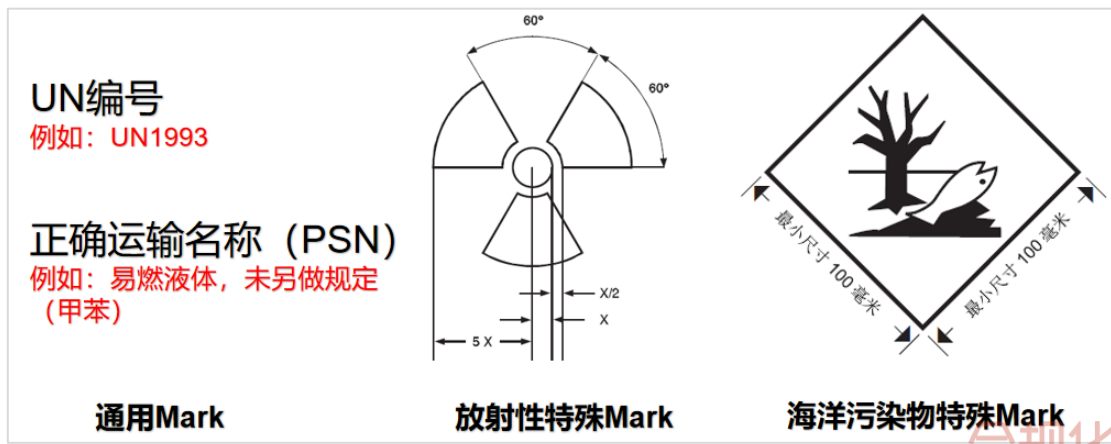


图 2 LQ 包件豁免的 3 类 Mark

但是，有两类特殊 Mark 包括：**方向箭头**和 **LQ 标记**不在豁免范围内，仍需加贴，其中方向箭头的加贴主要是 LQ 包装**必须使用组合包装**，内包装如果装了液体，则必须在最终包件的表面加贴方向箭头，以确保最里面的液体封口不要被倒置。

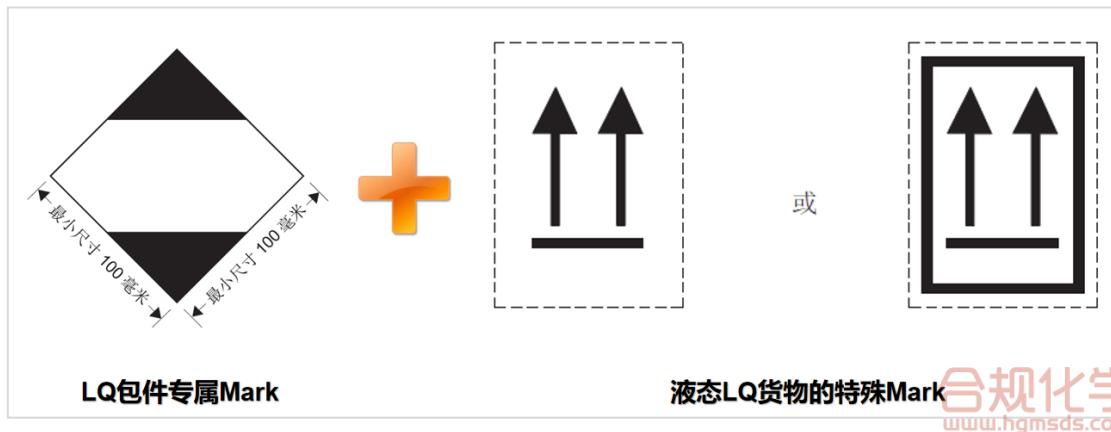


图 3 LQ 包件必须加贴的两类 Mark

在 Label 方面，IMDG code 针对 LQ 包件直接豁免了有关 Label 要求的第 5.2.2 整个章节，换句话说，LQ 包件不需要加贴每个危险类别所对应的运输 Label，具体如 4 所示。



图 4 LQ 包件豁免的运输 Label



2.2 空运

根据 IATA-DGR 第 2.7.7 章的要求，空运 LQ 包件不仅需要和非 LQ 包件一样，加贴所有的 Mark 和 Label，还需要额外加贴一个 LQ 特有的 Mark。这点与海运差异较大，海运豁免了 LQ 包件大部分的 Mark 和所有的 Label。



图 5 空运 LQ 包件的 Label 和 Mark

如图 5 所示，空运 LQ 包件的 Mark 不仅没有少，还增加了一个特殊的 Mark。

2.3 陆运

根据 JT/T 617.3 中第 7 章的规定，LQ 包件的公路运输与海运要求一样，豁免所有的 Label 和大部分的 Mark，只需要关注方向箭头和特有的 LQ Mark 就可以。

2.4 集合包装

在海运、空运以及陆运时，为了便于运输和装卸，经常会把多个包件组合在一起形成一个装卸单元进行运输，类似图 6 所示。



图 6 集合包件与单一包装、组合包装的区别

对于集合包件而言，如果在最外面无法看清里面每一种货物包件的 Mark 和 Label 时，需要在集合包件外表面加贴里面每一种货物的 Mark 和 Label，包括 LQ 特有的标记，同时要加贴一个“OVERPACK”的特殊 Mark，具体如图 7 所示。

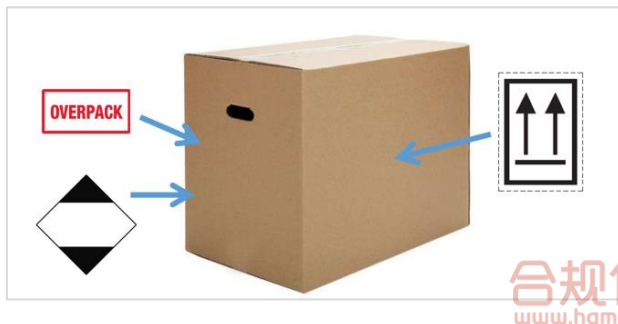


图 7 仅装有多个 LQ 包件的集合包件

图 8 展示了一种采用透明塑料膜缠绕，可以清晰看到内部每个包件的 Mark 和 Label，此时该集合包件不需加贴上述 Mark。



图 8 透明的集合包件

2.5 多式联运

如上所述，LQ 货物在公路和海运针对包装 Mark 和 Label 的要求基本一致，可以实现无缝对接，而对于空运来说，由于需要额外加贴 Label 和部分 Mark，因此在多式联运时，同一个包件如何满足不同运输方式的差异性要求？

其实，在联合国 TDG 法规和 IMDG code 中，专门针对 LQ 的多式联运给出了建议：

- ① 空运转海运或公路：凡是含有图 8 中空运 LQ 特殊 Mark 的包件，无论是否含有其他 Label 和 Mark，都可以直接视为已经符合海运和陆运的要求，也就是说不需要把图 9 中的 LQ 特殊 Mark 换成左边的图形，同时已经加贴的所有其他 Mark 和 Label 不需要去掉。

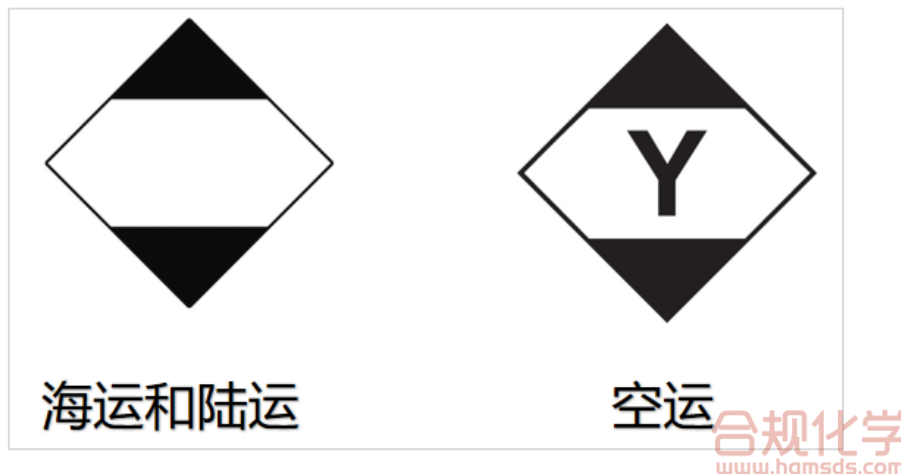


图9 不同运输方式LQ包件的特殊Mark

- ② 海运和公路转空运：如果含有图9中海运和陆运LQ特殊Mark的包件，在空运时如果包件满足IATA-DGR第5章包装规范和第6章包装性能测试的要求，包括其中对Label和Mark的要求，则可以认为整个包件也是满足第3.4.1和第3.4.2的要求。

3. 小结

本期合规解读，小编接着前面三期有限数量合规解读，继续为大家解读在托运环节中，最重要的一步就是给托运的包件加贴正确合适的Label和Mark，希望今天的分享能对您更好履行LQ包件的托运工作有所帮助，让我们下期合规解读再见。

危险货物有限数量运输合规解读（五）

摘要：危货 LQ 运输合规解读往期已经连续发布了四期，小编先后围绕 LQ 运输涉及的法规条款，如何判定是否可以按照 LQ 运输，LQ 包装选择以及 Label、Mark 如何加贴四个方面问题展开。本期合规解读，小编将继续围绕 LQ 运输的托运环节，重点关注运输单元（CTU）的揭示牌（Placard）、标记（Mark）如何选择以及托运单据如何填写的实际操作问题。

关键词：危险货物；有限数量；道路运输；合规解读

1. 什么是 Placard 和 Mark

带包装的危险货物在实际运输时，通常是多个包件放在一个货物运输装置（CTU）中，其中海运最常见的就是集装箱，因此为了在运输环节，能够让运输工人、货物操作人员更加直观了解 CTU 中所装货物的危险性，根据 IMDG code 等运输法规的要求，需要在其外表面加贴相应的揭示牌（Placard）和标记（Mark），具体如图 1 所示。



图 1 集装箱典型的 Placard 和 Mark

2. LQ 包件的 CTU 需要加贴哪些 Placard 和 Mark?

正如我们前四期的解读所讲，LQ 包件作为一类小量运输的货物，在海运和陆运（空运不存在这类要求）时，其货物运输装置有着不同的 Placard 和 Mark 要求，具体总结如下：

2.1 海运

根据 IMDG code 第 3.4.5.5 章节的要求，装有 LQ 货物包件的 CTU 需分两种情况，分别有不同的 Placard 和 Mark 要求：

2.1.1 含有 LQ 包件的 CTU

如果整个 CTU 中装载的都是 LQ 包件, 此时, CTU 外表面只需要加贴 LQ 运输特有的 Mark (标记), 具体如图 2 所示。



图 2 仅装有 LQ 包件 CTU 标记

这个标记与包件的标记形状相同, 也需要能够承受至少 3 个月的海水浸泡试验, 但尺寸最小不得低于 25cm×25cm。加贴方式对于集装箱而言是两侧和两头四个侧面。

www.cnchemical.cn



2.1.2 LQ 包件和非 LQ 的 DG 包件混装的 CTU

如果 CTU 中既有 LQ 包件, 也有非 LQ 运输的其他 DG 包件, 此时, CTU 仅需根据非 LQ 运输的 DG 货物, 选择对应的 Placard 和 Mark。

例如, 10 个 UN1993 的 LQ 包件和 5 个 UN1266 非 LQ 运输的包件, 放在同一个 CTU 中运输。根据上述的要求, 其 CTU 的 Placard 和 Mark 直接根据 UN1266 的进行选择, 具体如图 3。



图 3 既装有 LQ 和非 LQ 包件的 CTU 标记和揭示牌

特殊情况，如果 CTU 中所装的非 LQ 包件免于加贴 Placard 和 Mark，此时整个 CTU 还需加和图 2 所示，加贴 LQ 的 Mark。

2.2 陆运

与海运要求类似，LQ 包件在国内公路运输时，根据 JT/T 617.3 中第 7 章的规定，需视情况遵守以下规定：

2.2.1 仅装有 LQ 包件，且毛重超过 8t

与海运类似，仅需在 CTU 的前部和后部喷涂或悬挂 LQ 特有的 Mark，大小要不得低于 25cm×25cm，如果是集装箱就是在四个面加贴。

2.2.2 同时装有 LQ 和非 LQ 的 DG 包件，且毛重超过 8t

此时，有两种选择，一种是在 CTU 表面仅加贴非 LQ 运输包件对应的 Placard 和 Mark，具体如图 4 所示；另一种选择是同时加贴 LQ 特有的 Mark，以及非 LQ 运输包件对应的 Placard 和 Mark。

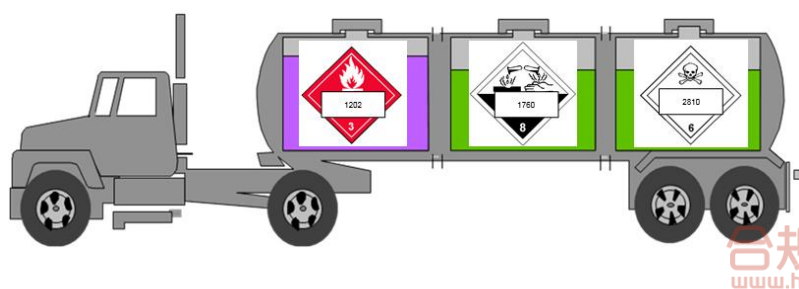


图 4 既装有 LQ 和非 LQ 包件的 CTU 标记和揭示牌

2.2.3 豁免情况

如果运输单元装有 LQ 包件，且毛重不超过 8t，则无需加贴任何 Placard 和 Mark；

如果装有集装箱的运输单元，从外表面可以清晰的看到集装箱表面的 Placard 和 Mark，则可以免去运输单元的 Placard 和 Mark。

3. 托运单据

LQ 包件在托运填写运输单证时，除了遵守其他 DG 的一般要求外，还需要遵守以下特色要求：

- ① 海运，根据 IMDG 第 3.4.6 节的要求，需在危险货物描述一栏，注明“limited quantity”或“LTD QTY”。



- ② 陆运，根据 ADR 第 3.4.12 节的要求，托运前托运人需要准备可追溯的表格，告知承运人单票货物中 LQ 包件的总毛重。
- ③ 陆运，根据 JT/T 617.3 的要求，托运前托运人应以托运清单的形式，告知承运人单票货物中 LQ 包件的总毛重。

4. 小结

本期合规解读，小编接着前面四期有限数量合规解读，继续为大家解读在托运环节中，最重要的一步就是给运输装置加贴正确合适的 Placard 和 Mark，同时填写正确的运输单证。希望今天的分享能对您更好履行 LQ 包件的托运工作有所帮助，让我们下期合规解读再见。

危险货物例外数量运输合规解读（一）

摘要：危险货物在实际运输流通中，经常会遇到 10g，10mL 等数量小，包装体积小等情况。此类货物在包装足够牢固的情况下，其运输风险远低于常规公斤级或吨位级别危险货物的运输。因此，为了促进小包装危险货物的运输，联合国 TDG 法规引入了有限数量（Limited Quantity，以下简称 LQ）和例外数量（Excepted Quantity，以下简称 EQ）运输的技术规定，并给予不同程度技术要求的豁免。之前小编分五期分别解读了 LQ 运输的相关要求。从本期开始，小编将围绕例外数量的运输，带领大家开展一次合规学习之旅。

关键词：危险货物；例外数量；道路运输；合规解读

1. 什么是“例外数量”（EQ）运输？

“例外数量”（EQ）与“有限数量”（LQ）的意思差不多，是指危险货物在移交运输时，**如数量较少，且包装满足一定要求**，即可免除运输时的部分合规要求（例如，承运人资质，包装性能测试），通常的运输包件形式如图 1 所示。



图 1 EQ 运输包装的典型示例

如图 1 所示，EQ 运输是将常规大量运输的危险货物封装在体积极小的内包装中，通过组合包装的形式加以运输。

2. EQ 与 LQ 运输差异性对比

如前所示，虽然两种运输方式都是针对小量危险货物的运输，但实际操作时，UN TDG 法规给予两种运输方式的豁免程度还是有较多不同，其主要异同点归结如下：

2.1 豁免的运输要求很多

表 1 UN TDG 法规中 EQ 豁免的技术要求

序号	法规章节	免除的技术要求
1	第 1.1 章	TDG 法规的适用范围以及禁止运输的危险货物
2	第 1.2 章	相关定义和度量单位
3	第 1.4 章	有关安全的一般规定、培训要求以及有严重后果危险货物的规定
4	第 1.5 章	对第 7 类放射性物质的一般规定
5	第 4 章	除第 4.1.1.1、4.1.1.2、4.1.1.4.1 和 4.1.1.6 节以外的全部要求
6	第 5 章	托运程序
7	第 6 章	包装的制造和试验要求
8	第 7 章	有关运输作业的规定

蓝色条例为 EQ 运输与 LQ 运输**共同豁免的技术要求**，主要包括：

- ① 第 1.4 章对危险货物运输规定了基本的安全要求，其中第 1.4.1.2 条规定尤为大家关注，因为根据其规定：“危险货物托运人只能将货物交给适当身份的承运人”，换言之，EQ 运输与 LQ 运输一样，托运人除了可将货物交付给有危险货物运输资质的承运人，也可以交付给普通的承运人（一般的货车、船公司等），甚至个人。
- ② 第 4 章是有关危险货物包装的使用要求。对照表 1，EQ 运输的危险货物在使用包装时，只需遵守最基本的规定，主要包括：
 - ✓ 包装质量良好，承受运输过程的冲击和荷载，避免货物的损失和泄露；
 - ✓ 包装与货物接触的各个部位要与货物有相容性或不能因接触货物降低包装的强度；
 - ✓ 拟装液体的空运包装需要承受一定的压力差；
 - ✓ 对于不相容的危险货物不可放在同一个外容器或大型容器中

红色条款为 EQ 运输与 LQ 运输所**豁免的技术要求不同之处**，主要包括：

- ① 第 1.1 章讲述了 UNTDG 法规的适用范围，其中第 1.1.1.6 节，讲述了危险货物的国际邮寄应遵守《万国邮政联盟公约》，除了特殊的几类货物（包括 B 类 UN3373 的感染性生物制品包括其适用的干冰），均不可以国际邮寄运输。

小编解读：既然 EQ 运输免除了第 1.1 章的要求，那**是否意味着 EQ 包装的危险货物可以国际邮寄运输？这点值得讨论。**虽然我国的《危险化学品管理条例》禁止以快递的方式邮寄危险化学品。

- ② 在包装使用方面，EQ 运输免除了 LQ 运输所需遵守的合规要求：
 - ✓ 包装的装样量必须要有一定的预留空间，55℃液体不能全部装满容器，IBC 在 50℃时装载

率不得超过 98%的体积；

✓ 如果内装物在运输过程中容易释放气体，则需要安装一个通风口，空运时除外。

- ③ EQ 运输直接豁免了第 5 章、第 6 章和第 7 章的所有要求，这点与 LQ 的部分豁免相比更加彻底，但是小编提醒大家，这三章全面豁免并不是说没有合规要求，实际上 TDG 法规将 EQ 的托运，包装性能，以及运输作业要求做了精简，统一放在 TDG 法规的第 3.5 章，所以，在实际操作时，只需对照第 3.5 章准备运输标记，选择包装，填写托运单即可。

2.2 单个包件允许的货物数量限制更多

在实际托运时，同一种危险货物在 LQ 和 EQ 运输时，单个包件能够运输盛装的货物数量，EQ 要求更多更严格，其中主要有以下两点：

2.2.1 单个内包装的最大净重上限更低

如表 2 所示，3 种危险货物在 EQ 运输时，单个包件内包装的最大净重均比 LQ 运输时小，这点也与 EQ 运输所享受的豁免要求多相关，因为数量少，所以运输风险低，从而可以豁免更多的技术要求。

表 2 EQ 和 LQ 单个内包装最大净重比较

UN NO.	PSN	危险类别	单个内包装最大允许净重	
			LQ	EQ
1511	过氧化氢脲	5.1+8	5 kg	30g (E1)
1489	高氯酸钾	5.1	1 kg	30g (E2)
2222	茴香醚	3	5 L	30 mL(E1)

2.2.2 外包装的最大净重有上限要求

LQ 运输时，外包装净重没有上限要求，只要整个包件的毛重没有超过规定（通常为 30kg 或 20kg），但是 EQ 运输时，对单个包件的外包装净重也提出了严格要求，具体如表 3 所示。

编 码	每件内容器的最大净装载量 (固体为克，液体和气体为毫升)	每件外容器的最大净装载量 (固体为克，液体和气体为毫升， 在混装的情况下为克和毫升之总和)
E 0	不允许例外数量运输	
E 1	30	1 000
E 2	30	500
E 3	30	300
E 4	1	500
E 5	1	300



图 1 EQ 运输对内外包装的净重要求

结合以上两条，大家可以很清楚的理解，货物在 EQ 运输时，通过限制内包装的净重，只能允许使用较小体积的内包装，同时通过限制外包装的净重，对外包装中的内包装数量做了限制，从而实现整个包件所含危险货物数量整体的下降。

2.3 LQ 和 EQ 运输存在无法同时允许的情况

在实际托运操作时，小编发现有些危险货物可以 LQ 运输，但不可以 EQ 运输，反之也有，也就是说两种小量运输模式，对同一种货物存在无法同时允许的可能性。具体见表 3 所示。

表 3 EQ 和 LQ 运输差异性对比

UN NO.	PSN	危险类别	单个内包装最大允许净重	
			LQ	EQ
1278	1-氯丙烷	3	1 L	E0
1280	氧化丙烯	5.1	0	30 mL(E3)
1789	氢氟酸	8 (PG II)	1L	30 mL(E2)

如表 3 所示，实际情况不同货物 LQ 和 EQ 允许情况各不相同，例如 UN1789 氢氟酸就是 LQ 和 EQ 运输都是允许的，而 UN1280 仅允许 EQ 运输。

3. 小结

本期合规解读，小编围绕危险货物小量运输两种方式：LQ 和 EQ 的合规差异性进行了比较，通过上述分析，大家可以看出 EQ 运输由于允许的货物数量更少，在运输要求方面享受了更多的豁免，这也体现了联合国 TDG 法规结合运输风险，制定技术要求的整体思路。

下期小编将为大家梳理一下，EQ 的包装有何要求？不同法规有何差异？敬请关注。



危险货物例外数量运输合规解读（二）

摘要：例外数量运输（以下简称 EQ）是联合国 TDG 法规积极响应消费品、科研等小量危险货物运输所制定的一种特殊运输形式。EQ 运输由于包装内危险货物的危险性有明确要求，数量也有严格限制，因此 EQ 运输整体的安全性得到了严格控制。上期合规解读小编为大家解读了 EQ 运输的基本概念，以及与 LQ 运输的异同点。本期解读，小编将重点关注 EQ 运输的包装选择，解读联合国 TDG 法规中对 EQ 包装的技术要求。

关键词：危险货物；例外数量；道路运输；合规解读

1. 包装方式的要求

根据联合国 TDG 法规第 3.5 章的规定，EQ 运输必须采取内容器、中间容器和外容器相结合的三层组合包装形式，具体如图 1 所示。



图 1 三层组合包装的典型示意图

其中由内到外三种类型包装的技术要求分别如下：

1.1 内容器

- ① 基本原则：与危险货物相容、互不反应、互不影响；
- ② 材质：仅限金属、塑料、玻璃、陶瓷等强度较高的材料，不可以使用胶合板、纤维板、纸、纺织品等材料。
- ③ 厚度：如果拟装物是液体，内容器为塑料时，其厚度必须 $\geq 0.2\text{mm}$ ；

1.2 中间容器

与 LQ 包装的区别之一，**EQ 包装必须使用中间包装**，其目的是保护内包装，防止其在运输情况下发生破损、穿孔等意外泄露情况，因此如果拟状物为液体，中间包装还必须有足够多的吸附材料，以确保能够完全吸入所有内装物。图 2 所示就是装有液体的内包放在一个装有大量吸附材料的中间塑料箱内。



图 2 EQ 运输包装的典型示例

1.3 外容器

外包装必须为硬质、坚固的包装，能够有足够的强度保护内容器和中间容器。

2. 包装性能的要求

相比于 LQ 运输包装的性能要求，联合国 TDG 法规对 EQ 包装的整体性能提出了明确的测试要求，具体有以下两项测试：

2.1 跌落试验

跌落试验是模拟运输和搬运过程中，包装件从高处跌落后，是否造成内装物的泄露。在 TDG 法规中，EQ 包装件整体（外包装+中间包装+内包装）需承受从 **1.8 m** 跌落高度摔下后，内包装无泄漏或破裂，不影响其正常使用。

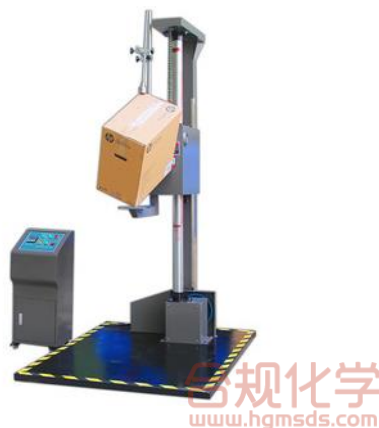


图 3 跌落试验示意图

友情提醒：LQ 包件只有空运 DGR 中，才有跌落试验要求，而且跌落高度是 1.2m。



2.2 堆码试验

堆码试验是模拟货物装运时，多层摆放，下层包件是否可以承受上层包件的承压。根据 TDG 的要求，EQ 包装件需承受 3m 堆码高度，24h 的堆码试验。试验结束后，内包装无破损，泄露。



图 4 堆码试验示意图

友情提醒：LQ 包件只有空运 DGR 中，才有堆码试验要求，而且测试方法与 EQ 完全一样。

此外，不同运输法规（IMDG code, IATA-DGR, ADR, JT/T617.3）关于 EQ 包装的测试要求完全相同。

3. 小结

本期合规解读，小编着重围绕 EQ 运输的包装方式和包装性能要求做了详细的解读和梳理，通过以上发现，EQ 包装在包装方式方面比 LQ 要求更高，而在包装性能要求方面，EQ 包装提出了具体的两项检测指标，而且各种运输方式的要求也很统一，这点非常有利于 EQ 运输形式的推广，能够完全做到不同运输模式的无缝对接。

下期小编将为大家梳理一下，EQ 包件如何托运？

危险货物例外数量运输合规解读（三）

摘要：前两期例外数量合规解读，小编为大家重点梳理了 EQ 运输的基本概念、与 LQ 运输的差异以及 EQ 包装的性能要求。本期合规解读我们将主要关注实际托运环节的包件准备和文件填写等合规要点。

关键词：危险货物；例外数量；道路运输；合规解读

1. 包件的 Mark

由于 EQ 运输豁免了联合国 TDG 法规第 5 章有关托运的所有要求，因此常规危险货物包件托运需要加贴的标记 (Mark) 和标签 (Label)，以及运输装置的揭示牌 (Placard) 和标记 (Mark) 等要求都不适用于 EQ 包件。

根据 TDG 法规第 3.5.4 章的规定，EQ 包件只需加贴专属的 Mark，具体如图 1 所示。

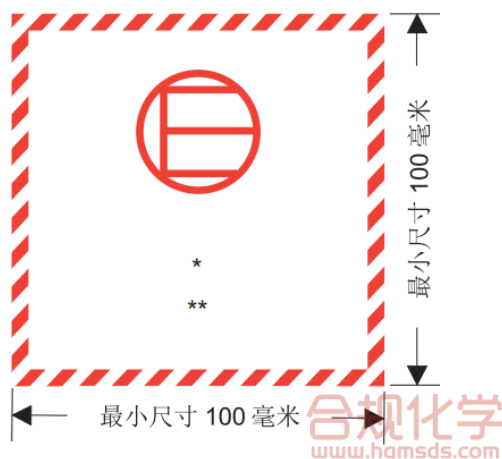


图 1 EQ 包件的特殊 Mark

“*”: 危险货物所属的危险类别或项别; “**”: 危险货物的收货人或发货人 (包件上其他地方未显示)

如图 1 所示，EQ 的标记有以下具体要求：

- ✓ 形状：正方形；
- ✓ 颜色：符号和边框线颜色要一致，通常为红色，也可以选择黑色；
- ✓ 背景：建议是白色或反差较大的底色；
- ✓ 尺寸：最小 10cm×10cm，但可以按此比例进行放大。

2. 集合包件 (OVERPACK)

集合包件是日常托运环节常见的一种运输方式，它是把多个包件组合在一起形成一个装卸单元进行运输，类似图 2 所示。



图 2 OVERPACK 的示意图

对于**仅装有 EQ 包件**的集合包装，其外表面仅需要加贴图 1 所示的特殊 Mark 和“OVERPACK (高度 ≥12mm)” 标记，如图 3 所示。



图 3 仅装 EQ 包件的 OVERPACK 示意图

如果采用透明膜等集合包件包装方式，可以从 OVERPACK 的外部看到内部包装表面的 EQ 标记，此时整个 OVERPACK 外表面可以无需加贴任何标记。

如果 EQ 包件和非 EQ 运输的 DG 包件放在一个 OVERPACK 中，则在 OVERPACK 表面还需加贴类似图 2 所示的非 EQ 运输的危险货物标记和标签。

3. 单个运输单元的最大包件数

在海运和公路运输时，装有 EQ 包件的运输单元有一个最多 1000 个包件的数量限制，这点 IMDG code, ADR 以及 JT/T 617.3 要求一致。

4. 单证

EQ 包件的货运单或提货单上除了需满足常规危险货物托运的填写要求外，还需注明“例外数量的危



险货物 (Dangerous Goods in Excepted Quantity)” 和件数。IATA-DGR 中还规定，如果该票货物只有该 EQ 包装货物，则包件的数量可以免去，具体如图 4 所示。

10 Vessel/Flight & Date	11 Port/Place Handling	9 Additional Handling Information	
12 Port/Place of Discharge	13 Destination	If to, from, or within the US, or as applicable: 24 Hour Emergency Response Contact Name: xxxxxx 24 Hour Emergency Response Number: xxx-xxx-xxxx	
14 Shipping Marks *Number & Kind of Packages, Description of Goods		GW (kg)	CUBE (m ³)
UN1219, Isopropyl Alcohol, 3 II Dangerous Goods in Excepted Quantities 50 Fiberboard Boxes		5 kg	

图 4 EQ 托运单填写示意图

5. 小结

本期合规解读，小编主要围绕 EQ 包件的实际操作，重点解读了 EQ 包件的 Mark、集合包件的 Mark，单个运输单元的最大包件数量以及托运单证的填写要求。希望以上的解读，能为您的 EQ 托运工作带来帮助。

SDS 安全标签在查验过程中的常见错误，你占了几个？

摘要：我国对于危险化学品的监管日趋严格，SDS 及安全标签也越来越多地在各类查验或审核环节被强制要求提供。然而，企业也发现，原本只需网上 Download 就能搞定的问题，现如今花了钱出了力都未必能顺利解决。今天合规化学就为大家拧一拧，在进出口法检及危化品登记等过程中，埋在 SDS 及标签中的那些“易踩雷区”。

关键词：SDS；常见错误；监管

1. 产品名称不规范

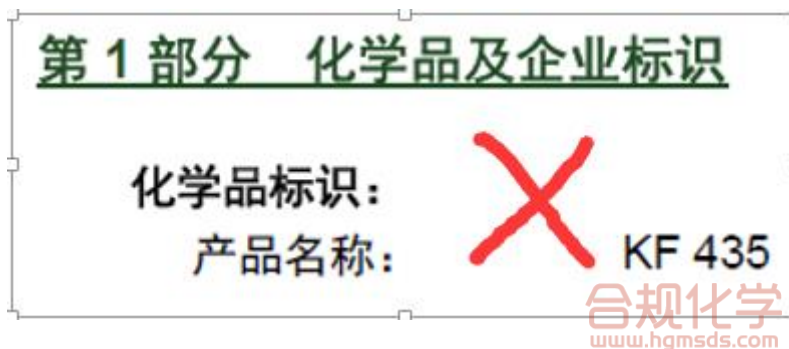


图 1 产品名称不规范示例说明

经常有企业出于商业机密考虑，用产品代号或编号作为产品的名称，这一做法本身无可厚非。然而海关或应急部门在查验一书一签时，却基本不会认可这一行为，必须要**带有汉字的产品名**。错误示例见图 1。

2. 引用过期法规或标准

SDS 及安全标签虽然没有明确的有效期，但是监管者通常都会要求企业**提供现行法规或标准下编制的报告**。很多企业，为了节约成本或因为合规意识淡薄，提供若干年前的旧报告，这种情况，一般会被要求强制整改。错误示例见图 2。



图 2 引用过期法规或标准示例说明

3. 报告前后冲突

监管人员在查验报告时要求企业提供的报告，**要求报告内容必须前后一致**。而这一要求往往是企业痛点，原因在于企业相关人员的技术专业性偏弱。错误示例见图 3。

2 危险性描述		14 运输信息	
GHS 危险性类别			
易燃液体	类别 3	联合国危险货物编号 (UN No.)	1263
皮肤腐蚀/刺激	类别 2	联合国正确运输名称	涂料的相关材料
皮肤敏化作用	类别 1	运输主要危险类别	3
眼损伤/眼刺激	类别 2A	运输次要危险类别	无
急毒性-吸入	类别 4	包装类别	II

图 3 报告前后不一致示例说明

除此以外，SDS/安全标签查验过程中的常见错误还包括：SDS 及标签不一致、SDS 翻译不准确、报告顺序错误、应急电话不合规、数据匮乏或错误等等。

SDS 中的应急电话有何要求?

摘要: SDS (安全数据单, 国内又称化学品安全技术说明书) 有 16 个部分, 是联合国 GHS 制度规定的一种将化学品危害信息沿供应链传递的重要载体。目前随着联合国 GHS 制度陆续被世界各国采纳, 在国际贸易中, SDS 是大家经常需要准备的一份重要合规文件, 当前国内的危险化学品登记, 进出口环节的报关查验也都需要。本期合规解读, 小编为大家解读一下 SDS 第 1 部分中的“应急电话 (Emergency Telephone Number)”有何要求以及如何填写。

关键词: SDS; 应急电话; 要求

1. 联合国 GHS 制度

联合国 GHS 制度 (第七修订版) 在附件四 SDS 编写指南中明确规定: 所有 SDS 都**必须**在第 1 部分提供应急电话号码, 而且如果该号码的应急服务有任何限制, 必须详细说明, 例如: 响应时间 (周一到周五, 8:00~18:00) 或者提供的信息有局限 (如仅限医疗紧急情况或运输紧急情况)。

2. 中国

国内 SDS 编写的重要技术标准 GB/T 17519-2013, 它是 GB/T 16483 的重要补充, 对 SDS 十六个部分的信息要求给出了详细的规定, 其中对应急咨询电话做了如下明确规定:

- ① 响应时间: 24 小时;
- ② 提供方:
 - ✓ 化学品供应商 (或生产商), 或;
 - ✓ 化学品供应商 (或生产商) 签约委托的第三方;
 - ✓ 进口化学品: 应急咨询电话提供方中至少有 1 家在中国境内。

如上所述, 相比于联合国 GHS 制度, 中国对应急电话的要求更加明确, 既规定响应时间要做到 24h, 又要求进口化学品的应急服务商至少有一家在国内。

以上要求和原国家安监总局出台的《危险化学品登记管理办法》(2012 年第 53 号令) 中针对危险化学品登记的应急电话要求完全一致。

3. 欧盟

欧盟 SDS 的编写指南文件对第 1 部分的应急咨询电话做了如下要求:

- ① 欧盟境内部分成员国指定了本国化学品应急咨询的服务机构, 并把联系方式在 ECHA 网站上做了统一公布 (<https://echa.europa.eu/support/helpdesks>), 便于化学品供应商查阅, 具体如图



1 所示。

National Helpdesks

National helpdesks have been established as the first point of contact for questions related to the BPR, CLP and REACH regulations. They can give you advice in your own language and are aware of local conditions that can be relevant for the correct compliance with these regulations. You can find their contact details below.

Denmark

REACH, CLP and BPR helpdesks	<p>Danish Environmental Protection Agency Haraldsgade 53, DK 2100 Copenhagen Ø</p> <p>Telephone: +45 72 54 44 66</p> <p>Email CLP: clphelpdesk (at) mst.dk Email REACH: reachspm (at) mst.dk Email BPR: biocideshelpdesk (at) mst.dk</p> <p>Website: REACH and CLP website BPR website</p>
Safety Data Sheet	<p>national emergency telephone number - to be included in section 1.4 of SDS</p>
Documents published by national authorities	<p>MST website</p>

图 1 ECHA 网站上查询结果示例

点击图 1 中的箭头，就可以直接访问该指定的应急服务机构的网站，如图 2 所示。

REGION H Bispebjerg Hospital Giftnlinjen Ring 82 12 12 12

Alt om gift Brochurer Nyheder Om Giftnlinjen Spil og film

Giftnlinjen > Alt om gift

GIFTLINJEN

Alt om gift
Brochurer
Nyheder
Om Giftnlinjen
Spil og film
Søgning

Alt om gift

I de underliggende menuer kan du læse en masse nyttig information om gift og ikke mindst, hvad du selv kan gøre for at forhindre en forgiftning.

Giftnformationen er inddelt i 8 forskellige emner

KEMIKALIER **MEDICIN** **RUSMIDLER**

图 2 丹麦应急咨询服务机构

如图 1 所示，如果化学品可能流通到丹麦市场，则其 SDS 的第 1 部分必须提供图 2 指定应急服务机构的电话。此时需要注意以下几个方面：

- ✓ 与联合国 GHS 制度类似，如果应急响应机构的服务范围有限制，例如仅针对医护人员提供中毒

急救服务，或服务时间有限，此时，也必须做详细列明；

- ✓ 正式在 SDS 中使用该号码之前，务必与应急响应机构进行沟通，确认是否可以公开其电话号码，或者是否需要履行相关申请手续；

② 成员国没有指定应急服务机构，此时需要化学品供应商自己或委托专业的第三方提供此类服务。

相比于国内的应急电话要求，欧盟既不要求响应时间 24h，也可以接受国际应急电话。此外，电话服务的语言必须是化学品贸易所在地的官方语言。

4. 美国

美国官方未指定应急服务机构，大部分公司是购买第三方专业机构的应急电话服务。根据美国 OSHA 发布的 HCS-2012 要求，必须选择**美国境内**的应急响应服务商，并在 SDS 第 1 部分公布其联系电话、地址和名称，同时要公布美国境内的应急响应电话（**不要求 24h**）。

5. 加拿大

加拿大的 WHMIS 法规根据联合国 GHS 制度作了更新，其中对应急电话的服务要求更加灵活，具体如下：

- ① 如果化学品供应商有应急电话，则必须在 SDS 第 1 部门公示，包括其应急服务的任何限制，而且也要求一定是加拿大境内的电话；
- ② 如果化学品供应商无法提供应急电话，则需要 SDS 第 1 部分做明确说明。

6. 小结

本期合规解读，小编为大家梳理了欧盟、美国、中国等几个国家对 SDS 第 1 部分应急响应电话的合规要求，通过上面的解读，不同国家在此方面的差异主要集中在响应时间是否需要 24h，是否需要本国境内的电话。希望上面的解读，能帮助大家更好的做好应急电话的填写。



SDS 第 3 部分合规系列解读 (一)

摘要: 本期合规解读, 小编将为大家详细梳理一下 SDS 第 3 部分的合规要求, 包括需要列出产品中的哪些组分, 商业机密如何合理保护等大家比较关注的合规热点。

关键词: SDS; 第 3 部分; 组分; 商业机密

SDS (安全数据单, 国内又称化学品安全技术说明书) 想必大家都很熟悉, 国内危险化学品登记中所需的“一书一签”, 其中“一书”就是指 SDS, 进出口环节海关报检 SDS 也是很重要的报关材料之一, 可以说 SDS 是当前化学品管理环节中重要的合规文件之一。

SDS 有 16 个部分组成, 是联合国 GHS 制度提出了一种将化学品危害信息、防护、运输、操作以及存储等各类信息, 沿着供应链上下游传递信息的重要载体, 是 GHS 制度提倡加强化学品全生命周期管理的重要体现。

本期合规解读, 小编将为大家详细梳理一下 SDS 第 3 部分的合规要求, 包括需要列出产品中的哪些组分, 商业机密如何合理保护等大家比较关注的合规热点。

1. SDS 第 3 部分是什么?

作为 SDS 的重要组成部分之一, 第 3 部分内容是涉及产品的组分或成分信息, 具体可以包括组分的化学名称 (包括中英文名称、别名、IUPAC 名称等)、唯一性识号 (包括 CAS 号、EC 号)、含量 (包括具体数值, 或范围, 质量浓度或体积百分比), 典型的例子如图 1 所示。

第三部分 成分/组成信息		
√物质 混合物		
危险组分	浓度或浓度范围	CAS No.
乙醇	>= 99.0	64-17-5

图 1 SDS 第 3 部分内容举例

由于 GHS 制度被各国执行后, 部分国家/地区主管部门结合自身管理实际提出了新的要求, 因此以下的技术解读是基于联合国 GHS 制度 (第七修订版)。

2. 哪些组分需要列出?

2.1 产品: 纯物质

对于纯物质而言,其组分单一,根据 GHS 的要求,只需列出组分的化学名称,商业名称或俗名以及唯一识别号即可。其中重点关注的是**产品的杂质和稳定剂**,如果这类浓度较低的组分,同时满足以下条件时,也需要和主成分一样,列出具体信息:

- ① 本身具有 GHS 的分类,有一定的危险性(例如,皮肤腐蚀类别 1);
- ② 对整个产品的分类有贡献(contribution to the classification of the substance)

上述两个条件,GHS 制度并未给予详细的解释,小编的理解如下,供大家参考,也算是一种抛砖引玉:

条件 1: 此处的具有 GHS 分类,应该是指**健康和环境危害**,因为在 GHS 制度中,健康和环境危害的分类允许采取加和公式和阈值法,在没有产品整体数据时,当危害组分的浓度加权超过分类标准时,可以直接给产品进行分类;相反物理危害需要根据产品整体的测试数据来判断,无法根据组分含量直接推算。

条件 2: 对产品的危害分类有贡献,应该是指因为该化学物质的存在,导致了产品整体具有了某种 GHS 分类。而 GHS 中的 10 项健康和 2 项环境危害的分类标准、组分阈值、分类策略不尽相同,不应该仅仅根据组分的浓度阈值来判定,应该结合产品危害分类的结果,综合考虑。

举例说明,更加直接一点,例如表 1 所示的例子。杂质 B 和 C 有健康危害,且浓度相加超过了 1% (皮肤腐蚀/刺激的分类阈值),直接导致产品整体除了有急性毒性外,还新增了一个皮肤腐蚀/刺激类别 2,因此这两个杂质需要列出,而稳定剂 D 虽然有 GHS 分类,但属于物理危害,而且产品整体也没有易燃性,对产品分类没有贡献,不需要列出。

表 1 范例 1 的产品组分情况

序号	成分	含量	GHS 分类	成分类别
1	A	98.6%	急性毒性, 类别 1	主要成分
2	B	0.5%	皮肤腐蚀/刺激, 类别 1	杂质
3	C	0.6%	皮肤腐蚀/刺激, 类别 1	杂质
4	D	0.3%	易燃液体, 类别 2	稳定剂

2.2 产品: 混合物

根据 GHS 制度的要求,混合物中有图 2 所示危害组分且浓度超过了临界值,则需与纯物质类似,在 SDS 第 3 部分进行展示,包括化学名称,商业名称(或俗名)、唯一识别号以及浓度(或浓度范围)等。

图 2 中所涉及的危害仅包括 10 项健康危害和 1 项环境危害,**不包括物理危害和对臭氧层危害**。因此,小编的理解如下:如果混合物中组分仅有物理危害,对照图 2,即使浓度很高,也无需第 3 部分展示,原因是混合物的物理危害与纯物质一样,也是根据整体的理化特性检测结果进行判定,而此类信息已经在 SDS 第 9 部分进行了详细的展示。



危险种类	临界值/浓度极限值
急毒性	≥1.0%
皮肤腐蚀/刺激	≥1.0%
严重眼损伤/眼刺激	≥1.0%
引起呼吸/皮肤过敏	≥0.1%
生殖细胞致突变性(第 1 类)	≥0.1%
生殖细胞致突变性(第 2 类)	≥1.0%
致癌性	≥0.1%
生殖毒性	≥0.1%
特定目标器官毒性(单次接触)	≥1.0%
特定目标器官毒性(重复接触)	≥1.0%
吸入危险(第 1 类)	≥1.0%
吸入危险(第 2 类)	≥1.0%
危害水生环境	≥1.0%

图 2 组分的临界值/浓度极限值 (cut-off value/ concentration limit)

而且, 当混合物组分的含量超过了图 2 中的临界值, 也不一定会导致混合物有某项健康或环境危害, 因此, 图 2 中列出的组分未必属于对产品分类有贡献的组分 (contribution to the classification of the substance), 具体范列表 2 所示。

表 2 范例 2 的产品组分情况

序号	成分	含量	GHS 分类	成分类别
1	A	87%	急性毒性, 类别 1	主要成分
2	B	10%	氧化性固体, 类别 2	杂质
3	C	3%	皮肤腐蚀/刺激, 类别 3	稳定剂

范例 2 中组分 B 只有物理危害, 不在图 2 所示的危害中, 因此不需要列在第 3 部分, 虽然浓度较高; 组分 C 的危害和浓度均满足图 2 条件, 但根据 GHS 制度, 只有当其浓度大于等于 10% 时, 才可以导致混合物整体有皮肤腐蚀/刺激的危害。因此组分 C 虽然需要列在第 3 部分, 但对这个混合物分类没有贡献。

GHS 制度的上述要求, 小编的理解是, 虽然组分 C 对这个混合物的分类没有贡献, 但如果与其他化学品物质进行再次混合物, 根据 GHS 的加和原则, 就有可能会对新产生的混合物产生分类, 这也是化学工业常有的事, 供应链上下游的产品混合, 因此此类危害组分的信息也需要进行传递, 以确保下游的分类更加准确。

3. 组分浓度如何展示?

对于混合物中组分浓度的展示问题, GHS 制度作了如下要求:

- ① 组分浓度的具体数值, 按照质量浓度或体积分数**降序排列**;



② 组分浓度的范围，按照降序排列，前提是**获得主管当局的认可**。

需要提醒一点：如果混合物整体没有健康或环境危害数据，且组分浓度是一个范围值时，需要使用组分浓度的**上限值**，对混合物整体进行危害分类评估。

4. 组分信息如何保密？

如果组分信息的披露涉及商业机密（CBI），GHS 制度给予的规定是，各个主管当局针对 CBI 信息的保护优先于以上的组分公示要求，因此 GHS 制度并未制定任何关于 CBI 信息保护的具体要求，实际操作需要结合各个国家/地区的具体标准或法规。

根据小编掌握的信息，中国、欧盟以及日本等国家/地区允许企业自己在编写 SDS 时，采取 CBI 信息保护措施，比如，将浓度以范围值代替具体值，隐去 CAS 号，用类属名代替具体化学品名称等；而像美国、加拿大等国家/地区，CBI 的保密需要企业向主管当局申请，获得批准后，方可使用。

5. 小结

本期合规解读，小编围绕 GHS 第七修订版中有关 SDS 第 3 部分的技术要求，做了一个技术解读，重点关注第 3 部分到底要体现哪些组分，组分浓度又是如何展示，以及 CBI 信息如何保护这 3 方面合规要点。期望以上的解读对您编写 SDS 有所帮助。

当然，在实际监管过程中，部分监管部门也许并不认可法规中一些“商业机密”的组分保护措施。所以在实际操作过程中，出现意见分歧时，先技术沟通为主，如沟通无果，**以主管当局的监管要求为准**。

下期小编将为大家梳理欧盟、中国、日本和美国这四个国家对 SDS 第 3 部分有哪些特殊要求，敬请期待。



SDS 第 3 部分合规系列解读 (二)

摘要: 上期合规解读, 小编为大家梳理了联合国 GHS 制度对 SDS 第 3 部分产品成分公示的技术要求。在实际 SDS 编制时, 由于联合国 GHS 制度在被世界多个国家/地区采纳执行时各国/地区对化学品分类以及 SDS 和 Label 提出了一些额外要求, 其中也包括第 3 部分组分的数量、要素等技术要求。本期合规解读, 小编对照联合国 GHS 制度的要求, 重点为大家解读欧盟 REACH 法规对 SDS 第 3 部分的一些特殊规定。

关键词: SDS; 第 3 部分; 组分; REACH 法规

1. 纯物质

欧盟 REACH 法规针对 SDS 的编写制定了专门的指南文件 (Guidance on the compilation of safety data sheets), 有关第 3 部分组分公示的特殊要求, 其中纯物质的差异性要求总结有如下 2 个方面:

- ① 产品中的除主要成分外, 其他对分类有贡献的, 含量较低的组分 (包括杂质、稳定剂等) **无需列出**其各自的 GHS 分类, 因为这些组分对产品分类的贡献已经予以考虑, 这点与混合物要求完全不同。
- ② 由于欧盟有一个 C&L 的统一分类目录 (CLP 法规附件 VI), 在组分标识方面, 如果组分被附件 VI 收录, 可以用附录 VI 中的 Index number 代替 CAS 号或 EC 号, 例如图 1 所示。

Name	Index number in CLP Annex VI	Weight % content (or range)
styrene	601-026-00-0	> 99.5 %

图 1 EU SDS 第 3 部分纯物质示例

2. 有 CLP 法规危害的混合物

2.1 列出各组分的分类结果

混合物中每个列出的组分, 相比于联合国 GHS 的要求, 还必须列出每个组分**各自的 GHS 分类结果** (包括: 危险类别、项别和危险说明), 其中危险说明可以用 H###代码表示, 详细的文字内容可以放在 SDS 第 16 部分。上述要求的目的之一是让产品的下游使用者能够清晰了解混合物所含各个组分的危害, 而非仅仅第 2 部分有关混合物整体的危害。

CAS No	EC No	Index No.	REACH Registration No.	% [weight]	Name	Classification according to Regulation (EC) No 1278/2008 (CLP).
100-42-5	202-851-5	601-026-00-0	01-XXXXXXXXXX-XX-YYYY	60	styrene	Flam. Liq. 3 H226 Acute Tox. 4 H332 Eye Irrit. 2 H319 Skin Irrit. 2 H315
100-41-4	202-849-4	601-023-00-4	01-NNNNNNNNN N-NN-ZZZZ	40	Ethylbenzene	Flam. Liq. 2 H225 Acute Tox. 4 H332

图 2 EU SDS 第 3 部分混合物示例

2.2 通用临界值/浓度极限值的差别

对于具有健康或环境危害的组分，EUSDS 中所规定的通用临界值/浓度极限值 (Generic cut-off value/ Generic Concentration Limits)与 GHS 略有不同，具体如表 1 所示，具体包括以下几点：

- ① 将环境危害中的“危害臭氧层”加到临界值/浓度限值的要求中。

小编解读：这个要求比较合理，因为臭氧层危害的分类标准中，如果混合物中组分列入《蒙特利尔议定书》附件中，且浓度超过 0.1%，则混合物整体就有这项危害。

- ② 急性毒性和环境急慢性危害的浓度限值根据危险程度不同，做了区分。毒性高危险项别采用 0.1%，低的采用 1%。

小编解读：这种浓度差异化设置，考虑了危害程度的区别，更加合理。

- ③ 吸入危害的阈值为 10%，而联合国 GHS 制度（第 7 修订版）已修订为 1%。

表 1 欧盟对通用临界值/浓度极限值的要求

危险类别/项别	Generic cut-off value/ generic concentration limits
急性毒性，类别 1、2 和 3	≥0.1
急性毒性，类别 4	≥1
皮肤腐蚀/刺激，类别 1、1A、1B、1C 和类别 2	≥1
严重眼损伤/刺激，类别 1 和类别 2	≥1
呼吸/皮肤致敏	≥0.1



生殖细胞致突变, 类别 1A 和 1B	≥0.1
生殖细胞致突变, 类别 2	≥1
致癌性, 类别 1A、1B 和 2	≥0.1
生殖毒性, 类别 1A, 1B 和附加危害	≥0.1
靶器官单次接触毒性, 类别 1 和类别 2	≥1
靶器官重复接触毒性, 类别 1 和类别 2	≥1
吸入危害	≥10
急性水生环境危害, 类别 1	≥0.1
慢性水生环境危害, 类别 1	≥0.1
慢性水生环境危害, 类别 2、3 和 4	≥1
危害臭氧层	≥0.1

合规化学
www.hgmsds.com

2.3 其他

混合物中除了满足表 1 的组分需要在第 3 部分进行展示外, 满足以下条件的也需展示, 包括:

- ① 组分列入统一分类表 (CLP 法规附件 VI 第 3 部分) 中, 且浓度超过其中的**特定浓度限值**, 例如图 3 所示。

Index No	International Chemical Identification	EC No	CAS No	Classification		Labelling			Specific Conc. Limits, M-factors	Notes
				Hazard Class and Category Code(s)	Hazard statement Code(s)	Pictogram, Signal Word Code(s)	Hazard statement Code(s)	Suppl. Hazard statement Code(s)		
006-041-00-0	dimethylcarbamoyl chloride	201-208-6	79-44-7	Carc. 1B Acute Tox. 3 * Acute Tox. 4 * Eye Irrit. 2 STOT SE 3 Skin Irrit. 2	H350 H331 H302 H319 H335 H315	GHS06 GHS08 Dgr	H350 H331 H302 H319 H335 H315		Carc. 1B; H350; C ≥ 0,001 %	

合规化学
www.hgmsds.com

图 3 CLP 法规中的统一分类表示意图

小编提醒: 这个统一分类表可以在 ECHA 的官网在线检索, 比较方便。

(<https://echa.europa.eu/information-on-chemicals/cl-inventory-database>), 具体如图 4 所示。

Summary of Classification and Labelling

Harmonised classification - Annex VI of Regulation (EC) No 1272/2008 (CLP Regulation)

General Information

Index Number	EC / List no.	CAS Number	International Chemical Identification
006-041-00-0	201-208-6	79-44-7	dimethylcarbamoyl chloride

ATP Inserted / Updated: CLP00
CLP Classification (Table 3)

Classification		Labelling			Specific Concentration limits, M-Factors, Acute Toxicity Estimates (ATE)	Notes
Hazard Class and Category Code(s)	Hazard Statement Code(s)	Hazard Statement Code(s)	Supplementary Hazard Statement Code(s)	Pictograms, Signal Word Code(s)		
Acute Tox. 4 *	H302	H302		GHS08	Carc. 1B; H350; C ≥ 0,001 %	
Skin Irrit. 2	H315	H315		GHS06		
Eye Irrit. 2	H319	H319		Dgr		
Acute Tox. 3 *	H331	H331				
STOT SE 3	H335	H335				
Carc. 1B	H350	H350				

合规化学
www.hgmsds.com

图 4 CLP 法规中的统一分类在线查询

- ② 如果组分列入统一分类表 (CLP 法规附件 VI 第 3 部分), 且有 M 值, 则表 1 中的环境危害浓度限值需要根据环境危害分类的 M 值计算公式, 做调整。

Index No	International Chemical Identification	EC No	CAS No	Classification		Labelling			Specific Conc. Limits, M-factors	Notes
				Hazard Class and Category Code(s)	Hazard statement Code(s)	Pictogram, Signal Word Code(s)	Hazard statement Code(s)	Suppl. Hazard statement Code(s)		
006-103-00-7	N,N'-(methylenedi-4,1-phenylene)bis[N'-octyl]urea	445-760-8	—	Eye Dam. 1 Resp. Sens. 1 Aquatic Acute 1 Aquatic Chronic 1	H318 H334 H400 H410	GHS05 GHS08 GHS09 Dgr	H318 H334 H410		M=100	

图 5 CLP 法规中的 M 值示意图

如图 5 所示的物质, 其 M 值为 100, GHS 分类属于急性水生毒性类别 1, 和慢性水生毒性类别 1, 而表 1 中的这两个危害的 cut-off 值均为 0.1%, 因此根据 CLP 法规中有关水生急慢性分类计算公式, 该组分实际的 cut-off 值应修改为 0.001%。

- ③ 组分没有 GHS 分类, 但有欧盟境内统一的职业接触限制 (OEL)。
- ④ 组分根据 REACH 法规附件 XIII 确定的分类标准, 属于 PBT、vPvB, 且浓度超过 0.1%;
- ⑤ 组分没有 GHS 分类, 但满足 REACH 法规第 59 (1) 条款的定义, 且浓度超过 0.1%。

3. 无 CLP 法规危害分类的混合物

如果混合物整体依据欧盟 CLP 法规没有危害分类, 其所含的组分如果满足以下条件, 也需要在 SDS 第 3 部分进行展示, 具体如下表 2 所示。

表 2 需要列出的组分

组分特性	依据法规	产品状态	组分含量
有健康或环境危害分类	CLP 法规	非气态	≥0.1% (w/w)
		气态	≥0.2% (v/v)
有统一的 OEL 值	—	非气态	≥0.1% (w/w)
		气态	≥0.2% (v/v)
PBT 或 vPvB	REACH 法规附件 XIII	—	≥0.1% (w/w)
其他	REACH 法规第 59 (1)	—	≥0.1% (w/w)

4. 小结

本期合规解读重点关注欧盟 REACH 有关 SDS 编制指南中有关第 3 部分产品组分公示的技术要求, 通过以上分析, 我们可以发现相比于联合国 GHS 制度, 欧盟的额外技术要求不少, 尤其是对混合物中产品组分的公示, 既考虑组分危害的轻重不同, 又考虑了 REACH 法规中的 PBT、vPvB, 以及 CLP 法规中特有的特定浓度限值等一些特殊情况。因此, 小编提醒大家, 如果产品出口到欧洲, 在编写 SDS 时, 需要重点关注 SDS 编写指南的技术要求, 因为符合联合国 GHS 的要求不一定符合欧盟的法规规定。



SDS 第 3 部分合规系列解读 (三)

摘要: 前两期合规解读, 小编为大家梳理了联合国 GHS 制度和欧盟 REACH 法规对 SDS 第 3 部分产品成分公示的技术要求。通过解读, 大家可以发现 EU 版本的 SDS 在第 3 部分的要求, 还是有别于联合国 GHS 制度的。这主要是 GHS 制度的执行可以采用“积木”原则, 允许各国可以根据实际情况, 在保留 GHS 分类和危险公示基本要求的基础上, 引入本国/地区特有的合规要求。本期合规解读, 小编继续围绕 SDS 第 3 部分的合规要求, 为大家重点梳理中国、日本和美国的特殊规定。

关键词: SDS; 第 3 部分; 特殊规定

1. 中国

中国有两个关于 SDS 编写的国家标准, 分别是 GB/T 16483-2008 和 GB/T 17519-2013, 相比于 GB/T 16483, GB/T 17519 对 SDS 的编写提出了更加细致的要求, 包括 SDS 文本的格式、每一部分的要素以及参考数据的来源都给出了明确的规定。

其中有关 SDS 第 3 部分产品成分公示方面, 与联合国 GHS 制度 (第七修订版) 不一致的地方有以下几个方面:

1.1 浓度限值

与 GHS 制度一样, 对于混合物而言, SDS 第 3 部分不需要列出所有的组分, 只需要列出有 GHS 分类, 且含量不小于浓度限值的组分。

表 1 GB/T 17519 中的浓度限值

危险性种类	浓度限值 (%)
急性毒性	≥1.0
皮肤腐蚀/刺激	≥1.0
严重眼损伤/刺激	≥1.0
呼吸/皮肤致敏	≥0.1
生殖细胞致突变, 类别 1	≥0.1
生殖细胞致突变, 类别 2	≥1.0
致癌性	≥0.1
生殖毒性	≥0.1
靶器官单次接触毒性	≥1.0
靶器官重复接触毒性	≥1.0



吸入危害, 类别 1	≥10 和运动黏度≤20.5 mm ² /s (40°C)
吸入危害, 类别 2	≥10 和运动黏度≤14 mm ² /s (40°C)
水生环境危害	≥1.0

合规化学
www.hgmsds.com

表 1 中标蓝色的就是 GB 与联合国 GHS 的差异性。联合国 GHS 制度自第七修订版开始, 删除了吸入危害浓度限值中有关运动黏度的要求, 而 GB/T 17519 标准并未及时修订。

1.2 组分保密

GB/T 17519 中对于混合物中需要保密的组分, 给出了具体的保密方法, 包括可以不写组分的真实名称和 CAS 号, 但应该在 SDS 的相关部分 (例如, 第 9 部分, 第 11 部分和第 12 部分) 列明其危险性。这样的规定可操行更强, 而且也未规定保密需要获得主管当局的同意。

2. 美国

美国 OSHA 于 102 年发布了新版的 HCS 标准, 将联合国 GHS 制度有关危害分类、SDS 和 Label 的要求引入了美国, 对旧的工作场所危害传递标准进行了修订。其中有关 SDS 第三部分组分公示的特殊要求有以下几个方面:

2.1 混合物中需要公示的组分

由于 HCS-2012 标准针对工作场所的职业安全健康, 所以并未采纳联合国 GHS 制度中的环境危害, 因此, 混合物中满足健康危害分类的组分, 且浓度满足以下**两个条件之一**, 需要在第 3 部分给予公示:

① **浓度超过临界值/浓度极限值 (cut-off value/ concentration limit);**

小编解读: HCS 中并未像 GHS 制度, 针对 SDS 第 3 部分规定每一种健康危害的浓度临界值/极限值, 而是直接引用健康危害分类的临界值/浓度极限值, 这点有很明显的差异, 例如, 在对混合物急性分类时, GHS 制度并未制定根据组分浓度直接对混合物进行分类的限值, 而在 SDS 第 3 部分组分公示时, GHS 制度却规定了当组分有急性毒性危害, 且超过 1.0% 时, 就需要公示。所以, 小编的理解, 在 HCS 中凡是能引起组分产生健康危害的组分都要列出。

② **浓度低于临界值/浓度极限值, 但具有健康危害**

小编解读: 这条与 EU REACH 的要求类似, 属于特殊情况, 当组分浓度低于限值, 在混合物中仍具有一定的健康危害时, 仍需给予公示。

2.2 混合物中组分的保密

混合物的生产商必须先按照法规 1910.1200 第 (i) 章进行保密声明后, 方可在第 3 部分对组分的识



别信息 (包括名称, CAS 号等) 和浓度进行保密, 此时必须在第 3 部分给予声明, 告诉下游该组分由于商业机密进行了保护。

2.3 混合物中组分的含量

通常情况下, 需要公示组分含量的具体数值, 只有当满足以下两种情况时, 才可以使用浓度范围:

- ① 混合物生产的不同批次, 组分含量有波动, 不固定; 或
- ② 属于一组有成分类似的混合物。

3. 日本

日本 2019 年发布了新版的危险性分类标准 (JIS Z 7253-2019) 和 SDS/标签编写规定 (JIS Z 7252-2019), 技术内容与联合国 GHS 制度 (**第六修订版**) 保持一致。

其中, 有关 SDS 第 3 部分组分公示的特殊要求如下:

3.1 浓度限值

表 2 JIS Z 7252-2019 中的浓度限值

危险性种类	浓度限值 (%)
急性毒性	≥1.0
皮肤腐蚀/刺激	≥1.0
严重眼损伤/刺激	≥1.0
呼吸/皮肤致敏	≥0.1
生殖细胞致突变, 类别 1	≥0.1
生殖细胞致突变, 类别 2	≥1.0
致癌性	≥0.1
生殖毒性	≥0.1
靶器官单次接触毒性	≥1.0
靶器官重复接触毒性	≥1.0
吸入危害, 类别 1	≥10, 和运动黏度≤20.5 mm²/s (40°C)
水生环境危害	≥1.0

如表 2 所示, 与联合国 GHS 制度的区别是一方面日本并未采纳吸入危害类别 2, 所以, 没有吸入危害类别 2 的限值, 另一方面, 吸入危害类别的浓度限值并没有和联合国 GHS 制度第七修订版保持一致。

3.2 组分公示范围

与联合国 GHS 制度不同之处,当混合物中有以下组分满足表 3 要求,即使其浓度低于表 2 中的限值,但也需要将组分的相关信息和浓度在第 3 部分予以公示。

表 3 JIS Z 7252-2019 中的特殊浓度要求

危险性种类	浓度要求
呼吸/皮肤致敏	< 0.1
致癌性, 类别 2	< 0.1
生殖毒性	< 0.1

合规化学
www.hgmsds.com

4. 小结

本期合规解读, 小编继续为大家解读了中国、美国和日本三国对 SDS 第 3 部分产品组分公示的特殊要求, 通过上述分析, 相比于联合国 GHS 制度, 我们可以看到这三个国家都或多或少有各自的特殊技术要求。因此, 在实际贸易时, 企业还是需要根据出口国的不同, 分别制作相应的 SDS, 以确保真正的合规。



韩国 GHS 实施要求解读（一）

摘要：联合国 GHS 制度自 2003 年发布以来，已逐步被欧盟、美国、日本以及中国等诸多国家/地区所采纳。各国无论是在化学品危害分类，还是 SDS 和 GHS 标签的编写都基本采纳了 GHS 制度所提供的一整套技术要求。本期合规解读，小编为大家解读一下韩国 GHS 制度实施情况，重点关注化学品的分类，以及 SDS 和 GHS 制度编写，通过对比联合国 GHS 制度，总结韩国 GHS 制度的特殊要求。

关键词：GHS 制度；实施要求；韩国；特殊要求

1. 韩国 GHS 实施的主管机关和制度保障

韩国环境部（MoE）、劳工部（MoEL）以及国家应急管理中心三个政府管理部门承担了 GHS 制度的实施和推广，三个部门根据各自的管理职责，分别出台了相应的管理制度，对 GHS 制度适用范围和实施时间提出了详细要求，具体见表 1 所示。

表 1 韩国 GHS 制度实施的主体要求

管理部门	法律条款	适用范围	实施截止时间
环境部（MoE）	化学品控制法 （第 16 条）	NIER 发布的有毒化学品	纯物质：2010 年 7 月 1 日； 混合物：2013 年 7 月 1 日
劳工部（MoEL）	职业健康与安全法 （第 41 条）	所有具有 GHS 危害分类的化学品	纯物质：2011 年 7 月 1 日； 混合物：2013 年 7 月 1 日
国家应急管理中心	危险材料法	仅适用于具有 GHS 物理危害的化学品	—

合规化学
www.hgmsds.com

如表 1 所示，3 个管理部门依据不同的法规条款，针对不同范围的化学品，给予不同的实施截止日期。现在看来，无论是纯物质还是混合物其都要执行韩国 GHS 制度，过渡期已经结束。但是主管环境安全的 MoE 仅仅关注“有毒化学品”，而主管职业健康危害的 MOEL 是管辖所有具有 GHS 分类的化学品。

NIER（全称国立环境研究所）发布的**有毒化学品（Toxic chemicals）**具体查询方式如下：

- ✓ 网址：<http://ncis.nier.go.kr/en/main.do>
- ✓ 查询方式：化学物质的 CAS 号或英文名称



图 1 NIER 物质检索界面

✓ 在查询结果中，点击最后一栏，即可看到这个物质是否属于“Toxic chemicals”。

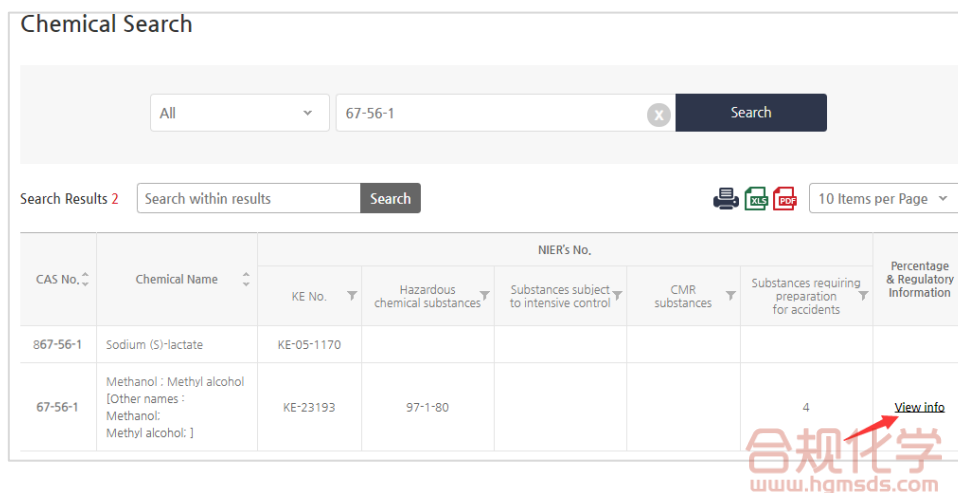


图 2 甲醇的检索结果

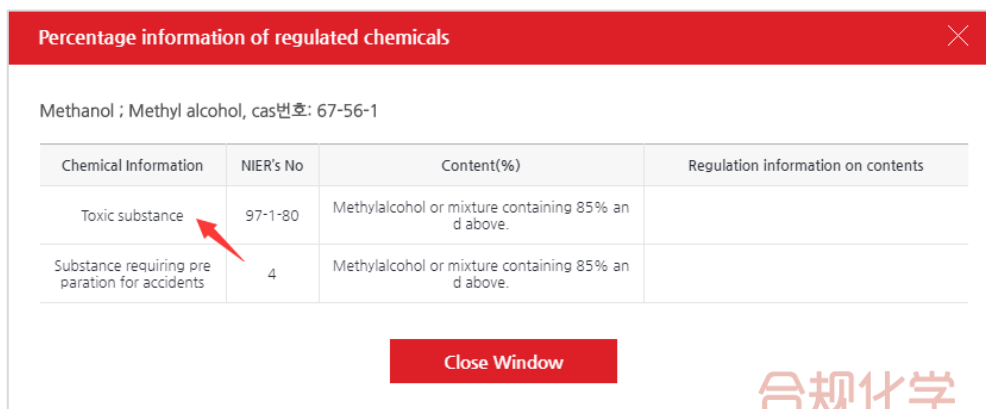


图 3 甲醇属于“Toxic substance”

根据图 3 所示，甲醇以及甲醇含量大于 85%的混合物都属于有毒化学品 (Toxic substance)。

2. 韩国 GHS 分类标准

与中国的 GB30000 系列标准类似, 韩国也将联合国 GHS 制度有关化学品分类、SDS 和 GHS 标签编制的要求, 转化为本国的技术标准: 《MoEL Public Notice No. 2016-19》。

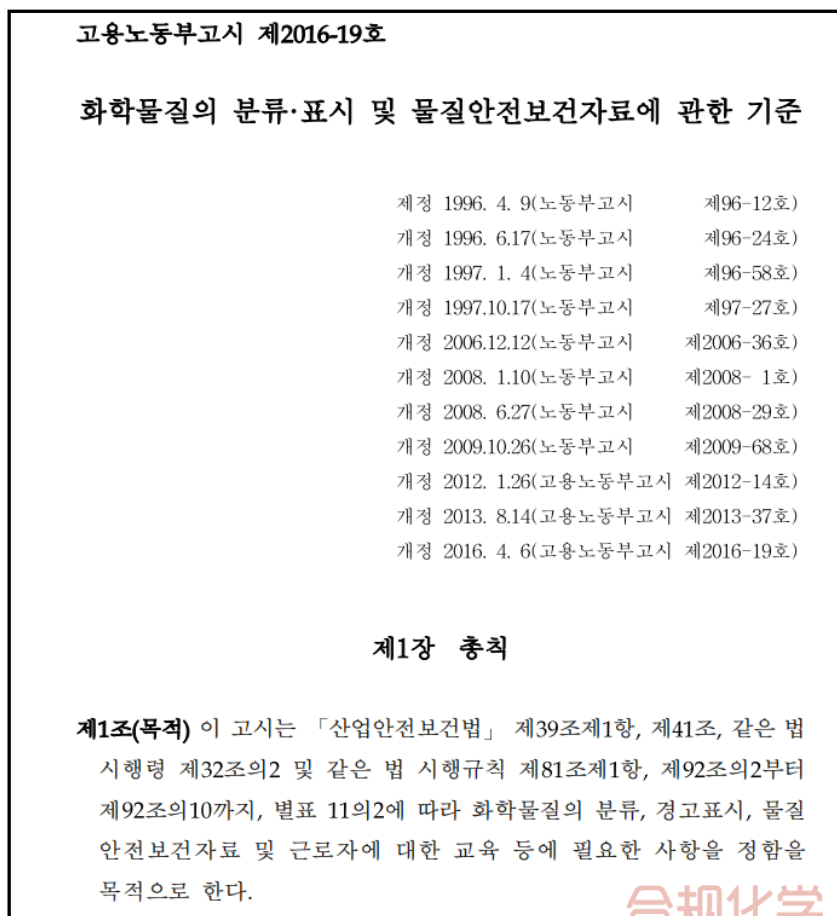


图 4 韩国 GHS 分类技术标准

该标准的技术内容与**联合国 GHS 第四修订版**基本一致, 但是与我国的《危险化学品目录》(2015 版)类似, 韩国 GHS 标准**未采纳联合国 GHS 第四修订版**中危害较低的类别, 具体如下:

- ① 易燃液体: 类别 4;
- ② 急性毒性 (吸入、经口、经皮): 类别 5;
- ③ 皮肤腐蚀/刺激: 类别 3;
- ④ 严重眼损伤/刺激: 类别 2B;
- ⑤ 水生急性毒性: 类别 2 和类别 3。

此外, 与联合国 GHS 第七修订版相比, 韩国 GHS 标准还**缺少**了以下几类危害:

- ① 退敏爆炸物;
- ② 化学性质不稳定的气体;
- ③ 发火气体。

3. 小结

本期合规解读，小编重点为大家介绍了韩国 GHS 制度实施的三个政府部门，以及各自的管辖范围。韩国 GHS 制度的技术要求与我国类似，也是通过技术标准的加以实施。在分类标准方面，韩国 GHS 与我国以及欧盟等其他国家类似，也没有采纳危害较低的几个危害类别，而且与最新版 GHS 制度相比，也缺少了后面新增的 3 个危害类别。

韩国 GHS 实施要求解读 (二)

摘要: 上期韩国 GHS 实施要求解读, 小编主要介绍了韩国 GHS 实施的主管机关以及配套的法规, 同时介绍了韩国 GH 制度的危害分类标准, 应该说韩国 GHS 制度已于 2013 年 7 月 1 日起全面实施。本期合规解读, 小编将重点关注韩国 GHS 合规应对的实操要点, 其中包括韩国 GHS 分类清单的查询、SDS 和 GHS 标签编写的合规要求。

关键词: GHS 制度; 实施要求; 韩国; 特殊要求

1. 韩国 GHS 分类清单查询

上期解读, 我们介绍了韩国有环境部 (MoE)、劳工部 (MoEL) 以及国家应急管理中心三个政府管理部门承担了 GHS 制度的实施和推广, 其中 MoE 重点关注“有毒化学品 (Toxic substance)”的 GHS 实施, 同时发布了这类物质的 GHS 危害分类清单, 具体查询方式如下:

- ✓ **网址:** <http://ncis.nier.go.kr/en/main.do>
- ✓ **查询方式:** 化学物质的 CAS 号或英文名称

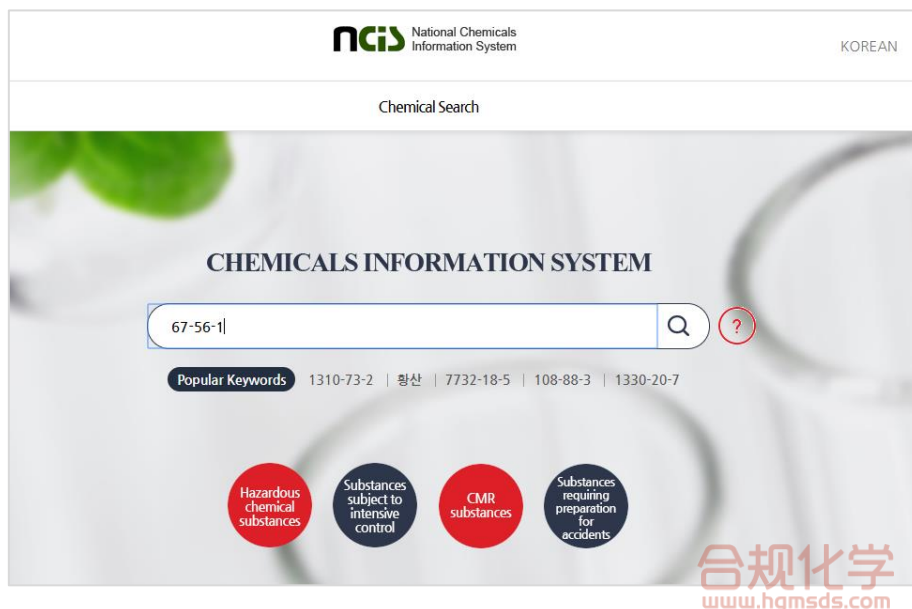


图 1 NIER 的 GHS 分类检索界面

在查询结果中, 点击“Chemical Name”, 即可看到这个物质 GHS 分类结果。



Chemical Search

All 67-56-1 Search

Search Results 2 Search within results Search 10 Items per Page

CAS No. ↕	Chemical Name ↕	NIER's No.					Percentage & Regulatory Information
		KE No. ▼	Hazardous chemical substances ▼	Substances subject to intensive control ▼	CMR substances ▼	Substances requiring preparation for accidents ▼	
867-56-1	Sodium (S)-lactate	KE-05-1170					
67-56-1	Methanol; Methyl alcohol [Other names : Methanol; Methyl alcohol:]	KE-23193	97-1-80			4	View info

图 2 甲醇的检索结果

Detail Information

Methanol; Methyl alcohol; Methanol; Methyl alcohol
CAS No: 67-56-1

ALL General Information **Classification and Labelling**

Classification and Labelling

Signal words: **Danger**

[GHS02] [GHS06] [GHS08]

M Value: -
UN No: 1230

Print Label

Hazard Classification		Hazard entered	
Flammable liquids	2	H225	Highly flammable liquid and vapour.
Acute Oral Toxicity	3	H301	Toxic if swallowed.
Acute dermal toxicity	3	H311	Toxic in contact with skin.
Acute Inhalation Toxicity	3	H331	Toxic if inhaled.
Serous eye damage/eye irritation	2	H319	Causes serious eye irritation.
SPECIFIC TARGET ORGAN TOXICITY - SINGLE EXPOSURE (STOT-SE)	1	H370	Causes damage to organ.

图 3 甲醇的 GHS 分类结果

如图 3 所示，点击“Classification and Labelling”即可查看甲醇的 GHS 分类结果，GHS 标签的信号词和象形图，以及危险货物分类结果。

根据韩国 Chemical Control Act (化学品控制法) 第 16 条的要求，NIER 针对有毒化学品发布的 GHS 分类结果是强制的，企业必须采纳。

2. 韩国 GHS 标签编写要点

韩国 MoE 和 MoEL 都发布了化学品 GHS 标签的编写要求。MoEL 的要求适合所有化学品, 对比联合国 GHS, 其有关 GHS 标签的特殊要求有如下几点:

2.1 象形图

数量 \leq 4 个 (如果产品有 5 个或以上, 但不强制)。

2.2 危险说明

重复的危险说明可以省略; 类似的危险说明可以合并。

2.3 防范说明

- ① 数量 \leq 6 个, (如果产品有 7 个或以上, 但不强制);
- ② 需加上一句“相信信息参见 SDS” (类似 GB15258 中的“资料提示语”)。

2.4 供应商信息

必须有韩国境内的企业联系方式。

2.5 标签语言

- ① 通常情况下**必须为韩文**;
- ② 如果产品仅用于实验室或研发使用, 可以不用韩文;
- ③ 产品名称, 物质名称和国外供应商联系信息**可以用英文**。

2.6 小包装

如果包装的体积 \leq 100mL, 则危险说明和防范说明可以省略。

2.7 标签尺寸

根据包装的体积不同, 标签尺寸也有相应的具体要求见表 1 所示。对比我国的 GB 15258, 可以发现表 1 主要还是针对体积较大的包装, 最小包装体积为 **5L**, 而 GB 15258 的规定涉及最小包装体积为 **0.1L**。

对于“Toxic chemicals”, 需要采纳 MoE 的技术要求, 主要有以下几点:

- ◇ 危害分类: 必须采纳 NIER 发布的统一分类清单 (类似欧盟 CLP 法规);
- ◇ 产品标识: 对于混合物, 产品名称和产品中的有毒化学品信息必须披露;
- ◇ 象形图: NIER 发布的象形图全部展示。



表 1 标签尺寸要求

包装体积	标签大小
≥500L	450cm ²
≥200L, < 500L	300cm ²
≥50L, < 200L	180cm ²
≥5L, < 50L	90cm ²
< 5L	> 5%的包装上下表面

合规化学
www.hgmsds.com

3. 韩国 SDS 编写要点

韩国 SDS 有关十六项要求的要求与联合国 GHS 制度基本一致, 其中有以下几个部门需要特别注意:

3.1 商业信息的保密 (CBI)

只允许 CAS 号和含量保密, 危害必须公示;

3.2 组分浓度

- ✓ 如果组分的浓度是一个范围值, 则这个范围必须控制在 5%以内;
- ✓ 如果组分浓度小于 5%, 则浓度最低下限必须写成“≥1%”(对于致癌物和致突变物, 下限为 0.1%;

呼吸致敏物, 下限为 0.2%; 生殖毒物, 下限为 0.3%)

4. 小结

本期合规解读, 小编继续围绕韩国 GHS 实施的合规要求展开, 重点为大家分享了韩国 GHS 危害分类清单的查询、SDS 和 GHS 标签编写的要求。在此, 小编也提醒大家在产品出口至韩国时, 要积极关注本期解读所提到的几个特殊要求。



欧盟 GHS 合规解读

摘要:《化学品注册、评估、授权和限制制度》(俗称 REACH 法规) 作为目前全球最完备、最复杂、影响最广泛的化学品管理法规, 则是欧盟 GHS 得以实施的另一个法律保障。在本期合规解读中, 我们将为大家详细梳理一下欧盟对化学品危害分类、SDS 以及标签的合规要求, 并结合实际工作案例, 给出合规建议。

关键词: 欧盟; GHS 制度; CLP 法规; REACH

欧洲议会和欧盟理事会通过的《物质和混合物分类、标签和包装法规》(1272/2008/EC, 又称为 **CLP 法规**) 是全球**第一部**落实联合国 GHS 制度的独立、完整法律, 该法规于 2008 年 12 月 16 日正式通过, **2009 年 1 月 20 日正式生效**。并于 2015 年 6 月 1 日起全面取代之前的《物质分类与标签》(67/548/EEC, 俗称 DSD 法规) 及《配制品的分类与标签》(1999/45/EC, 俗称 DPD 法规)。目前其技术内容与 GHS 制度**第五修订版**相一致。

1. 危害分类要求

由于最新的 GHS 制度已经更新至第七修订版 (点击查看 [GHS 制度第七修订版主要变化解读](#)), 因此 CLP 法规在危害分类上暂未采纳 GHS 制度中新增的发火气体与退敏爆炸物两项物理危害, 除此以外, 根据 GHS 制度的积木原则, CLP 法规亦未采纳 GHS 制度中部分危害较轻的项别, 具体如表 1 所示。

表 1 欧盟未采纳的危险类别

危险类别	对应的 H 编码
退敏爆炸物 类别 1、2、3、4	H206/H207 (类别 2) /H207 (类别 3) /H208
易燃气体-发火气体	H232
易燃液体 类别 4	H227
急性毒性 (经口) 类别 5	H303
急性毒性 (经皮) 类别 5	H313
急性毒性 (吸入) 类别 5	H333
皮肤腐蚀/刺激 类别 3	H316
严重眼损伤/眼刺激 类别 2B	H320
危害水生环境 (急性) 类别 2	H401
危害水生环境 (急性) 类别 3	H402

合规化学
www.hgmsds.com

另外, 与 GHS 制度不同的是, CLP 法规中分类阈值被细分为了一般浓度限值 (GCL) 和特定浓度限

值 (SCL)。其中一般浓度限值与我们常规讲到的“阈值” (点击查看[阈值相关解读](#)) 基本一致, 而特定浓度限值则主要是由生产商或者进口商依据可靠的科学资料所设定, 在法规附件 VI 中也列出了上千种指定特定浓度限值的物质清单。根据欧盟法规要求, 当组分中物质有特定浓度限值时, **优先采纳特定浓度限值**。而通过简单分析我们不难发现, SCL 值与 GCL 值存在差异的情况主要体现在皮肤腐蚀/刺激、严重眼损伤/眼刺激、呼吸致敏、皮肤致敏等几项危害。

我们以“**10%甲醛溶液**”为例, 来简单阐述一下特定浓度限值对混合物分类的影响。如图 1 所示。



图 1 SCL 与 GCL 差异对比示例

在上文中讲到, 对于一般浓度限值 (GCL), 基本与 GHS 制度中的阈值相一致, 然而在一些特殊健康危害方面, 也有差别。差异如表 2 所示。

表 2 欧盟 GCL 值与 GHS 制度阈值差异性对比

危险类别	浓度限值		备注
	欧盟 GCL	GHS 制度阈值	
致癌性 2 类 (H351)	1%	0.1%或 1%	如第 2 类致癌物成分在混合物中浓度 $\geq 0.1\%$ ，则需要在产品的 SDS 上提供信息。
生殖毒性 1 类 (H360)	0.3%	0.1%或 0.3%	如混合物一种成分是第一类生殖毒物，且浓度 $\geq 0.1\%$ ，则需要在产品的 SDS 中提供信息。
生殖毒性 2 类 (H361)	3%	0.1%或 3%	如混合物一种成分第二类生殖毒物，且浓度 $\geq 0.1\%$ ，则需要在产品的 SDS 中提供信息。
生殖毒性-附加 (H362)	0.3%	0.1%或 0.3%	如混合物一种成分划入影响哺乳或通过哺乳产生影响附加类别的物质，且浓度 $\geq 0.1\%$ ，则需要在产品的 SDS 中提供信息。
特定目标器官毒性-单次 1 类 (H370)	$\geq 10\%$, H370; $\geq 1\%$ 且 $< 10\%$, H371	1%或 10%	如混合物一种成分划入特定目标器官毒性-单次 1 类物质，且含量 $\geq 1\%$ ，则需要在产品的 SDS 中提供信息。
特定目标器官毒性-单次 2 类 (H371)	10%	1%或 10%	如混合物一种成分划入特定目标器官毒性-单次 2 类物质，且含量 $\geq 1\%$ ，则需要在产品的 SDS 中提供信息。
特定目标器官毒性-单次 3 类 (H335/H336)	20%	建议 20%	在 GHS 制度中 20%阈值仅作为推荐，需结合专家判断；而 CLP 法规中则是明确作为标准。
特定目标器官毒性-重复 1 类 (H372)	$\geq 10\%$, H372; $\geq 1\%$ 且 $< 10\%$, H373	1%或 10%	如混合物一种成分划入特定目标器官毒性-重复 1 类物质，且含量 $\geq 1\%$ ，则需要在产品的 SDS 中提供信息。
特定目标器官毒性-重复 2 类 (H373)	10%	1%或 10%	如混合物一种成分划入特定目标器官毒性-重复 2 类物质，且含量 $\geq 1\%$ ，则需要在产品的 SDS 中提供信息。

www.cnchemical.cn



合规化学
www.hgmsds.com

且与澳大利亚 WHS 法 (点击查看 [WHS 法合规解读](#)) 类似，欧盟 CLP 法规中还保留了原有法规所特有的物理和健康危害小类，一般用 EUH### 表述，如 EUH014：遇水激烈反应；EUH071：对呼吸道有腐蚀等等。根据规定，此类危害也需体现在 SDS 和 GHS 标签上。

2. SDS 编制要求

SDS 作为危害信息传递方式之一，也被欧盟所采纳。之前，对 SDS 内容及格式进行要求的法规为 REACH 法规附件 II (Regulation (EU) 453/2010)，此法规在 2015 年被 (EU) 2015/830 法规替代，并自 2017 年 5 月 31 起，已强制实施新法规。

在新法规中，对 SDS 的相关新规定可以归纳为五个方面，如表 3 所示。

表 3 (EU) 2015/830 中对 SDS 相关新规定梳理

对应章节/标题	主要新规定
一般规定	受国际海事组织或国家法规限制的散装危险货物进行海运或内陆运输时，应将额外的安全信息及环境信息提供给海员或其他运输工人。
2.3 其他危害	当有粉尘爆炸危险时，应提示“如泄漏，可形成爆炸性粉尘空气混合物”。
11.1 毒理效应信息	应提供急性毒性、皮肤腐蚀/刺激、严重眼损伤/刺激等健康危害类别相关资料说明。
12 生态信息	如果一个物质或混合物因为其他原因（比如无法获取确切数据）而未做相关环境分类，应在 SDS 中明确说明。
其他变化	对 8.1 章节（控制参数）、14.7 章节（按照 MARPOL 及 IBC Code 运输散货）和第 15 章节（法规监管信息）等部分的规范性引用参考文献/标准/法规清单等进行更新。

合规化学
www.hgmsds.com

www.hgmsds.com



以外，欧盟法规还对 SDS 十六个章节的部分内容提出了有别于 GHS 制度的特殊要求，具体表 4 所示。

表 4 (EU) 2015/830 法规下 SDS 的特殊要求

对应章节/标题	具体要求
第 2 部分	◇ 在“其他危害”部分，应明确提供物质或混合物的 PBT 和 vPvB 的结果评价。
第 3 部分	◇ 在“组分信息”部分，列出物质或混合物中各组分的危害分类情况； ◇ 急性毒性 1/2/3 类的组分含量大于 0.1% 便需体现（GHS 制度、国标等为 1%）；水生环境急性/慢性 1 类的组分含量大于 0.1% 便需体现（GHS 制度、国标等为 1%）。
第 7 部分	◇ 在“特定用途”部分，应对物质或混合物的特定用途（与第 1 部分相一致）在此部分做详细说明。
第 8 部分	◇ 在“控制参数”部分，应将衍生的无效应水平（DNEL）及预测的无效应浓度（PNEC）列出。
第 9 部分	◇ 在“理化特性”部分，额外新增“爆炸性”及“氧化性”两项指标。
第 12 部分	◇ 在“生态学信息”部分，应将物质或混合物的 PBT 和 vPvB 的结果评价列出。
第 14 部分	◇ 在“运输信息”部分，需额外将运输过程中的“环境危害”及“用户注意事项”信息展示出来。

合规化学
www.hgmsds.com

3. 安全标签要求

与 GHS 制度以及我国 GB 15258 类似，欧盟 CLP 法规对化学品 GHS 标签的内容和要素尺寸做了明确规定，具体如下。

3.1 内容要素

欧盟 CLP 法规采纳了联合国 GHS 制度关于化学品 GHS 标签的 6 大要素，包括产品标识、信号词、危险说明、防范说明、象形图以及供应商标识。

对于供应商标识，同一个产品在标签上既可以提供一家供应商信息又可以提供多家供应商信息，同时应在标签中体现输入国的进口商或生产商联系方式。

对于产品标识，当为纯物质时，产品标识至少应包括物质名称和识别号码；当为混合物时，产品标识则应包括商品名或该混合物名称，以及混合物中使混合物分类为急性毒性、皮肤腐蚀或严重眼损害、生殖细胞致突变性、等健康危害的所有组分的标识。有时，对混合物中某些需要商业保密或者知识产权保护的组分需使用替代名。

在象形图方面，除了满足 GHS 制度中健康危害象形图使用规则（如使用了骷髅和交叉骨图形符号则不应该出现感叹号图形符号等）外，还有两个特殊象形图使用规则，如表 5 所示。

表 5 CLP 标签中特殊象形图使用规则

情况一：当标签上已有“爆炸”的形象图时，代表“易燃”和“氧化性”的象形图不强制体现		
		
强制	非强制	非强制
备注：有一种情况不适用，自反应物质和混合物 B 型或有机过氧化物 B 型时是强制性的。		
情况二：当 标签上已有“骷髅头”或“易燃”象形图时，“气瓶”象形图不强制体现		
	或 	
强制	强制	非强制

合规化学
www.hgmsds.com

信号词、危险说明方面，与 GHS 制度基本一致，无特别要求。而防范说明，除非确实有必要，最多不超过 6 个。

除了主体要素外，供应商也可以在标签上添加一些非强制性的补充信息，然而这些信息不能混淆用户或与标签要素相违背。

3.2 大小尺寸

为了确保标签内容清晰可见易于辨识，CLP 法规对标签设定了**最小尺寸**要求，具体如表 6 所示。

表 6 欧盟标签最小尺寸要求

容器或包装容积/L	标签尺寸/mm x mm	象形图尺寸/mm x mm
≤3L	如可能, ≥52 x 74	不小于 10 x 10 如可能, ≥16 x 16
> 3L, 但≤50L	≥74 x 105	≥23 x 23
> 50L, 但≤500L	≥105 x 148	≥32 x 32
> 500L	≥148 x 210	≥46 x 46

合规化学
www.hgmsds.com

虽然对于标签整体大小有要求，然而供应商可自行决定信号词、危险说明、防范说明和补充信息的字体大小。只要不影响标签上强制性信息的可读性，可根据需要将某些标签要素的字体加大，而其他要素的字体减小。

4. 合规建议

欧盟作为全球主要化学品贸易集中地之一，也是我国化学品贸易的主要输入区域之一。合规化学建议大家一方面要准确理解欧盟法律法规对化学品分类、SDS 和标签的合规要求，在出口时提前编制好符合输入国法规要求的 SDS 和标签；另一方面要实时关注欧盟法规修订情况，确保合规。

此外，欧盟 ECHA 还发布了十几万种化学物质的 GHS 分类清单（截止 2018 年 4 月 16 日，清单共包含 139652 种物质，其中有官方统一分类的物质为 18941 种物质），供大家在编制 SDS 和标签时参考使用，非强制性，具体查询方式如下：

访问网站：<https://echa.europa.eu/de/information-on-chemicals/cl-inventory-database>

输入化学品的 CAS 号或英文名称，即可查询对应的 GHS 分类清单，具体如图 2 和图 3 所示



ECHA > Informationen über Chemikalien > Datenbank des C&L-Verzeichnisses

Datenbank des C&L-Verzeichnisses

Diese Datenbank enthält Informationen zur Einstufung und Kennzeichnung von angemeldeten und registrierten Stoffen, die Hersteller und Importeure übermittelt haben, einschließlich einer Liste harmonisierter Einstufungen. Die Datenbank wird regelmäßig durch neue und aktualisierte Meldungen auf den neuesten Stand gebracht. Aktualisierte Meldungen können jedoch nicht speziell gekennzeichnet werden, da die Meldungen, die in derselben Weise eingestuft sind, für die Anzeige aggregiert werden.

Einstufungen, die aufgrund von gemeinsamen Einreichungen im Rahmen des REACH-Registrierungsverfahrens vorgenommen wurden, werden entsprechend gekennzeichnet. Weitere Informationen über diese Stoffe entnehmen Sie bitte der Datenbank über *Registrierte Stoffe*.

Bitte beachten Sie, dass einige der Informationen über das Einstufungs- und Kennzeichnungsverzeichnis Dritten gehören können. Die Verwendung solcher Informationen erfordert daher gegebenenfalls das vorherige Einverständnis der Eigentümer dieser Informationen. Weitere Informationen entnehmen Sie bitte dem *Rechtlichen Hinweis*.

Notifications submitted/updated by: 16 April 2018

▼ CL Inventory

Names and numerical identifiers

Substance name: Contains ▾

Numerical identifier:

Search only substances with harmonised classification and labelling

Classification details

Hazards:

Search operator: ▾

[View all substances](#)

www.cnchemical.cn

图 2 欧盟 GHS 分类查询界面

Summary of Classification and Labelling							
Harmonised classification - Annex VI of Regulation (EC) No 1272/2008 (CLP Regulation)							
General Information			International Chemical Identification				
Index Number	EC / List no. ^(*)	CAS Number					
603-001-00-X	200-659-6	67-56-1	methanol				
ATP Inserted / Updated: CLP00 ^(*) CLP Classification (Table 3)							
Classification		Labelling			Specific Concentration limits, M-Factors, Acute Toxicity Estimates (ATE)		Notes
Hazard Class and Category Code(s)	Hazard Statement Code(s)	Hazard Statement Code(s)	Supplementary Hazard Statement Code(s)	Pictograms, Signal Word Code(s)			
Flam. Liq. 2	H225	H225		GHS02 GHS08 GHS06 Dgr	STOT SE 1; H370: C ≥ 10 % STOT SE 2; H371: 3 % ≤ C < 10 %		
Acute Tox. 3 ^(*)	H301	H301					
Acute Tox. 3 ^(*)	H311	H311					
Acute Tox. 3 ^(*)	H331	H331					
STOT SE 1	H370 ^(**)	H370 ^(**)					
Signal Words		Pictograms					
Danger		Flame Health hazard Skull and crossbones					
Seveso III Data							
Disclaimer: Please note that some of the substances covered by the Seveso Directive can belong to more than one Seveso categories. It will be up to the users to decide whether their substance or mixture fall in one or in more of these classification categories depending on the tonnage bands and the concentrations. Please also note that ECHA is not an authority for the Seveso Directive and that the Seveso categorisation below is provided for information only. The Seveso III Directive (Directive 2012/18/EU repealing Directive 96/82/EC (Seveso II) from 1 June 2015) is the only authentic legal reference and that the information in this inventory does not constitute legal advice. For further information on Seveso, please ask your national authority.							
Seveso Substance		Seveso Data			Seveso Categories		
Ja					Named H2 H3 P5a P5b		

图 3 欧盟 GHS 分类结果展示界面

除此以外，还可在欧盟已注册物质数据库查询化学物质的理化数据、毒理学数据、生态数据、安全使用指南、GHS 分类及 PBT 结果评估等信息。对于企业，建议优先参考欧盟发布的分类清单对化学品进行危害分类并编制 SDS 及标签。

5. 小结

本期合规化学为大家带来了欧盟对化学品危害分类、SDS 以及安全标签编制的合规要求，同时也为大家列举了相关有价值数据库供大家在合规过程中参考使用。然而，需要注意的是，欧盟法规及数据库更新较为频繁，因此，对于出口化学品至欧盟的企业或相关机构应实时关注欧盟相关法规及数据库，并提前做好合规应对准备。

日本 GHS 合规解读

摘要: 在本期合规解读中,我们将为大家详细梳理一下日本对化学品危害分类、SDS 以及标签的合规要求,并结合实际工作案例,给出合规建议。

关键词: GHS 制度; 日本; 工业安全卫生法; ISHL; 合规解读

2005 年 12 月,日本厚生劳动省开始建议生产商在日本有毒与有害物质管理框架内开始实施(非强制) GHS 标签,同年,日本依据 GHS 制度对日本工业标准(JIS)进行了修订,进而规范了 SDS 的格式,并于 2006 年 3 月完成了日本有关工业标准的制定,将标签要求进行了标准化。

2006 年 1 月份还对《[工业安全卫生法](#)》(ISHL)进行了修订,并规定从 **2006 年 12 月 1 日**起开始生效,根据 ISHL 法规第 57-2 条的规定,大约有 644 个化学物质在工业转移或流通时,需向供应链下游提供符合要求的 SDS,对于其他化学物质,供应商也应尽其所能的符合日本 GHS 的相关要求。这也拉开了日本开始正式实施 GHS 制度的序幕。

在 2005 年至 2012 年期间,日本先后根据 GHS 制度制定了 3 项技术标准。分别为 JIS Z 7250 《MSDS Parts1 内容项目与顺序》; JIS Z 7251 《基于 GHS 的化学品标签规范》和 **JIS Z 7252** 《基于 GHS 的化学品分类标准》。并于 2012 年 3 月,发布 **JIS Z 7253** 《基于 GHS 化学品的危害通识--标签和安全数据表》取代了上述标准中的前两者。目前技术内容与 GHS 制度**第四修订版**相一致。

2007 年,日本国立技术与评价研究所(NITE)开始在官网上公开化学物质的 GHS 分类清单,截止目前(2018 年 5 月),已完成 3967 种物质的分类,供企业及相关主管部门参考,这一做法也为 GHS 在日本的实施提供了有力的技术支持。

1. 危害分类要求

由于最新的 GHS 制度已经更新至第八修订版(点击查看[GHS 制度第七修订版主要变化解读](#)),因此日本在危害分类上暂未采纳 GHS 制度中新增的发火气体与退敏爆炸物两项物理危害,除此以外,根据 GHS 制度的积木原则,日本亦未采纳 GHS 制度中部分危害较轻的项别,具体如表 1 所示。

表 1 日本未采纳的危险类别

危险类别	对应的 H 编号
退敏爆炸物 类别 1、2、3、4	H206/H207 (类别 2) /H207 (类别 3) /H208
易燃气体-发火气体	H232
急性毒性-经口 类别 5	H303
急性毒性-经皮 类别 5	H313

急性毒性-吸入 类别 5	H333
皮肤腐蚀/刺激 类别 3	H316
吸入危险 类别 2	H305

在危害分类逻辑方面，日本基本沿用了 GHS 制度中的相关规定。然而，在部分健康危害的分类阈值上，日本较之联合国还是稍有差异的，具体差异如表 2 所示。

表 2 日本与联合国 GHS 制度阈值差异性对比

危险类别	分类阈值		日本分类阈值相关备注说明
	日本	联合国	
皮肤致敏物第 1 类	1%	1%或 0.1%	1A (0.1%) 和 1B (1%) 的分类阈值与 GHS 制度相一致。针对第 1 类 (未细分情况) 即便未达到 1%，只要含量达到 0.1%，则需要在 SDS 中体现组分。
呼吸致敏物第 1 类	1% (固/液) 0.2% (气)	1%或 0.1% (固/液) 0.2%或 0.1% (气)	相关备注说明与皮肤致敏物第 1 类基本类似。
致癌性第 1B 类	1%	0.1%	1A 类的分类阈值相同，均为 0.1%。
致癌性第 2 类	1%	1%或 0.1%	如第 2 类致癌物成分在混合物中含量 $\geq 0.1\%$ ，则需要在 SDS 中提供信息。
生殖毒性第 1 类 (包含 1A 和 1B)	0.3%	0.1%或 0.3%	如混合物一种成分是第一类生殖毒物，且浓度 $\geq 0.1\%$ ，则需要在产品的 SDS 中提供信息。
生殖毒性第 2 类	3%	0.1%或 3%	如混合物一种成分第二类生殖毒物，且浓度 $\geq 0.1\%$ ，则需要在产品的 SDS 中提供信息。
生殖毒性-附加	0.3%	0.1%或 0.3%	如混合物一种成分划入影响哺乳或通过哺乳产生影响附加类别的物质，且浓度 $\geq 0.1\%$ ，则需要在产品的 SDS 中提供信息。
特定目标器官毒性-单类第 1 类	$\geq 10\%$, H370; $\geq 1\%$ 且 $< 10\%$, H371	1%或 10%	如混合物一种成分划入特定目标器官毒性-单类第 1 类物质，且含量 $\geq 1\%$ ，则需要在产品的 SDS 中提供信息。



特定目标器官毒性-单次第 2 类	10%	1%或 10%	如混合物一种成分划入特定目标器官毒性-单次 2 类物质, 且含量 $\geq 1\%$, 则需要在产品的 SDS 中提供信息。
特定目标器官毒性-重复第 1 类	$\geq 10\%$, H372; $\geq 1\%$ 且 $< 10\%$, H373	1%或 10%	如混合物一种成分划入特定目标器官毒性-重复 1 类物质, 且含量 $\geq 1\%$, 则需要在产品的 SDS 中提供信息。
特定目标器官毒性-重复第 2 类	10%	1%或 10%	如混合物一种成分划入特定目标器官毒性-重复 2 类物质, 且含量 $\geq 1\%$, 则需要在产品的 SDS 中提供信息。

合规化学
www.hgmsds.com

除此以外, 日本对于化学品物质的健康分类较之其他国家或地区相对偏严格, 尤其是致癌性、生殖毒性等慢性健康危害。以“对二甲苯”为例, 分类差异如表 3 所示。

表 3 几个主要国别/地区对于甲醇的分类差异性对比

国别/地区	官方 GHS 分类
中国 (3 个危害分类)	易燃液体, 类别 3 皮肤腐蚀/刺激, 类别 2 危害水生环境-急性危害, 类别 2
日本 (8 个危害分类)	易燃液体, 类别 3 急性毒性-吸入, 类别 4 皮肤腐蚀/刺激, 类别 2 严重眼损伤/眼刺激, 类别 2 生殖毒性, 类别 1B 特定目标器官毒性-单次, 类别 2/类别 3 吸入危险, 类别 1 危害水生环境-慢性, 类别 2
欧盟 (4 个危害分类)	易燃液体, 类别 3 急性毒性-经皮, 类别 4 皮肤腐蚀/刺激, 类别 2 急性毒性-吸入, 类别 4
澳大利亚 (5 个危害分类)	易燃液体, 类别 3 急性毒性-经皮, 类别 4 皮肤腐蚀/刺激, 类别 2 急性毒性-吸入, 类别 4

合规化学
www.hgmsds.com

	特定目标器官毒性-单次, 类别 3
加拿大 (5 个危害分类)	易燃液体, 类别 3
	皮肤腐蚀/刺激, 类别 2
	生殖毒性, 类别 2
	特定目标器官毒性-单次, 类别 3
	吸入危险, 类别 1

合规化学
www.hgmsds.com

2. SDS 编制要求

在上文中讲到, 日本目前对于 SDS 的相关规定主要依据为 2012 年发布的 JIS Z 7253 《基于 GHS 化学品的危害通识--标签和安全数据表》。通过分析不难发现, 目前日本对于 SDS 的要求与 GHS 制度基本相一致, 然而在几个细节方面依旧是有所差异, 其中最大差异在于临界值的适用范畴。

在 GHS 制度中, 临界值的适用危害种类包括急性毒、皮肤腐蚀/刺激、危害水生环境等 13 个。而日本则仅包括皮肤致敏物 (0.1%)、呼吸致敏物 (0.1%)、致癌性类别 2 (0.1%)、生殖毒性 (0.1%)、特定目标器官毒性 (1%) 5 个。对于混合物产品, 如组分有上述几类危害中的一个或多个, 且组分浓度大于或等于临界值, 那么即便产品整体无此分类, 依旧需要将相关组分在 SDS 第三部分列出。

此外, 在 SDS 第七部分需将产品适用的包装材质列出; 在第八部分, 必要时应将防护设备的材质列出; 第十五部分, 如供应商的产品涉及到日本国内的其他法律法规 (如消防法、有毒有害物质控制法等), 如适用, 应添加上去。格式上, 日本的 SDS 与国标 17519 类似, 每页均须有产品名称, 首页必须列明 SDS 的编制日期与修订日期。

3. 安全标签要求

日本对于安全标签的要求, 并不如我国国标 15258 详细, 在内容要素上与 GHS 制度基本一致, 6 大要素, 包括产品标识、信号词、危险说明、防范说明、象形图以及供应商标识。

其中产品标识、信号词、危险说明、防范说明与象形图的相关规定与 GHS 完全一致。包括产品名称需要与 SDS 中名称相一致, 且可用通用名 (不会对下游客户的健康安全环境造成风险的前提下); 信号词优先原则 (有“危险”无“警告”等); 危险说明与防范说明对应关系; 象形图出现骷髅头则不该出现感叹号等一系列规则。

在供应商标识中, 企业名称、地址、电话是强制; 而传真、邮箱则非强制; 应急电话与 GHS 制度一样也为强制, 但是要求较之国标则没有那么细致。

除几大要素外, 如产品是《消防服务法》规定的化学品, 则需要体现出该法规中对应物质的“危险类别”; 如产品中含有 PDSCL ([点击查看相关解读](#)) 下定义的有毒有害物质时, 必须在标签上注明“有害物质”或“有害物质”标识。

4. 合规建议



为了帮助工业界更好地执行 GHS 制度，日本厚生劳动省（MHLW）和环境省（MOE）先后发布了几千种化学物质的 GHS 分类结论（截至目前，清单共包含 3967 个物质），供大家在编制 SDS 和标签时参考使用，具体查询方式如下：

访问网站：http://www.safe.nite.go.jp/english/ghs/all_fy_e.html

HOME > Chemical Management > GHS Information > GHS Classification Results

GHS Classification Results

[日本語で表示](#)

This page has a list of GHS classification substances in CASRN order.
The classification results are available in HTML format by clicking "ID Number" at left in the following list.

NOTE

- * Classification was conducted by relevant Japanese Ministries in accordance with GHS Classification Guidance for the Japanese Government, and is intended to provide a reference for preparing GHS labelling and SDS for users.
- * This is a provisional English translation of classification results and is subject to revision without notice.
- * The responsibility for any resulting GHS labelling and SDS referenced from this site is with users.

The substances which have been reclassified are indicated with ■color.
[Show the list of only the latest classified substances.](#)

[CLASSIFICATION LIST]

CASRN	Substance Name	ID Number	Excel	Fiscal Year	New/Revised (Dangerous/Hazardous substance)	Update	Note
50-00-0	Formaldehyde	H29-B-039	Excel	2017	Revised	May, 2018	
	Formaldehyde	69	Excel	2006	New classification		
50-01-1	guanidinium chloride; guanidine hydrochloride	20A2071	Excel	2008	New classification		
50-06-6	5-Ethyl-5-phenyl-2,4,6-(1H,3H,5H)-pyrimidinetrione; Phenobarbital	519	Excel	2006	New classification		
50-18-0	Cyclophosphamide anhydride	21A3731	Excel	2009	New classification		
50-21-5	Lactic acid (DL-, L-, D-)	24A6053	Excel	2012	New classification		
	1,1,1-Trichloro-2,2-bis(4-chlorophenyl)ethane [DDT]	H28-B-029_C-040B	Excel	2016	Revised classification	2017/07/24	

Chemical Management

- [About Chemical Management Center](#)
- [Chemical Risk Information Platform \(CHRIP\)](#)
- [Risk Assessment of Chemical Substances](#)
- [Activities Related to the Chemical Substances Control Law](#)
- [Information on PRTR, SDS](#)
- [Quantitative Structure Activity Relationships \(QSAR\) and Category Approach](#)

GHS Information

- [List of Classification Results \(link to CHRIP\)](#)
- [Substance Search \(link to CHRIP\)](#)
- [GHS Classification Results \(Excel, HTML\)](#)
- [GHS Classification Guidance](#)
- [Support Tools](#)
- [Guidance on a Consumer Product Risk Assessment](#)
- [Contact /Links](#)

International activities

- [Publications](#)
- [Archives](#)
- [Links](#)

Category Sitemap

图 1 日本 GHS 分类查询页面

Year Classified: PF2006		Reference Manual: GHS Classification Manual (10 Feb, 2006)		PHYSICAL HAZARDS			
Hazard class	Classification	Symbol	Signal word	Hazard statement	Precautionary statement	Rationale for the classification	
1 Explosives	Not applicable	-	-	-	-	Containing no chemical groups with explosive properties	
2 Flammable gases (including chemically unstable gases)	Not applicable	-	-	-	-	Classified as "liquid" according to GHS definition	
3 Aerosols	Not applicable	-	-	-	-	Not aerosol products	
4 Oxidizing gases	Not applicable	-	-	-	-	Classified as "liquid" according to GHS definition	
5 Gases under pressure	Not applicable	-	-	-	-	Classified as "liquid" according to GHS definition	
6 Flammable liquids	Category 3		Warning	H226: Flammable liquid and vapour	P201+P202: IF ON SKIN (or hair): Remove/Take off immediately all contaminated clothing. Rinse skin with water/shower. P210: In case of fire: Use ... for extinction. P231+P232: Store in a well-ventilated place. Keep cool. P233: Keep away from heat/sparks/open flames/hot surfaces. - No smoking. P235: Keep container tightly closed. P240: Ground/bond container and receiving equipment. P241: Use explosion-proof electrical/ventilating/lighting/.../equipment. P242: Use only non-sparking tools. P243: Take precautionary measures against static discharge. P280: Wear protective gloves/protective clothing/eye protection/face protection. P501: Dispose of contents/container to ...	The flash point is 27degC (c.c.) (GHS, 2002) which is classified into Category 3. Classified into Class 3 and Packing Group II-III (0941307 (Xylene)) (09 Recommendations on the Transport of Dangerous Goods)	
7 Flammable solids	Not applicable	-	-	-	-	Classified as "liquid" according to GHS definition	
8 Self-reactive substances and mixtures	Not applicable	-	-	-	-	Containing no chemical groups with explosive or self-reactive properties	
9 Pyrophoric liquids	Not classified	-	-	-	-	Not pyrophoric when in contact with air at ordinary temperatures; the auto-ignition temperature is 527degC (GHS, 2002)	
10 Pyrophoric solids	Not applicable	-	-	-	-	Classified as "liquid" according to GHS definition	
11 Self-heating substances and mixtures	Classification not possible	-	-	-	-	Test methods applicable to liquid substances are not available	
Substances and mixtures which, in contact with water, emit flammable	Not applicable	-	-	-	-	Containing no metals or metalloids (B, Si, F, Ge, As, Se, Sn, Sb, Te, Bi, Po, At)	

图 2 日本 GHS 分类结果展示界面

企业或相关机构在将产品出口至日本时，如产品为清单内物质，则建议优先参考日本官方公开的分类结论对产品进行危害分类并按照 JIS Z 7253 要求编制合规的 SDS 和标签。

5. 小结

在本期合规解读中，我们为大家从危害分类、SDS 编制要求、标签编制要求等方面为大家详细介绍了日本的 GHS 实施情况，其中日本较之其他国家或地区最大的差异在于危害分类的尺度（在文中也有讲到，日本对于健康危害的分类一般偏严），因此，对于出口化学品至日本的企业或相关机构除了关注日本相关法律法规外，还应关注文章最后部分为大家推荐的日本 GHS 分类查询数据库，进而提前做好合规应对准备。



美国 GHS 合规解读

摘要: 在本期合规解读中,我们将为大家详细梳理一下美国对化学品危害分类、SDS 以及标签的合规要求,并结合实际工作案例,给出合规建议。

关键词: GHS 制度; 实施要求; 美国; 特殊要求

2010 年,美国国家标准协会率先发布了国家标准 ANSI Z400.1/Z129.1-2010,在标准中规定了危害分类、SDS 以及标签的编制要求。然而,为了与 GHS 制度相统一,职业安全健康管理署 (OSHA)在 2012 年 3 月 26 日修订并颁布了新的危害传递标准 HCS-2012,该标准依据的是 GHS 制度**第三修订版**,详细规定了物理和健康危害的分类标准,包括混合物的分类逻辑,并在附录中对 SDS 跟标签的编制做了详细说明。这也是目前公认的美国实施 GHS 制度的主要法律依据。

根据规定,从**2013 年 12 月 1 日起**,美国公司的员工必须接受新标签要素和安全数据表 (SDS) 格式方面的培训;从**2015 年 6 月 1 日起**,所有新生产的化学品都必须采用 GHS 标签和 GHS SDS 格式;从**2015 年 12 月 1 日起**,经销商不应装运由制造商或进口商标记而未采用 GHS 标签的集装箱;从**2016 年 6 月 1 日起**,应更新替代性工作场所标记和危害传递标准,并为员工提供关于新确定的物理或健康危害的培训。

www.cnchemical.cn



1. 危害分类要求

与中国、日本等类似,美国在 GHS 实施上也存在一定滞后性,根据积木原则,美国亦未采纳 GHS 制度中部分危害较轻的项别,具体如表 1 所示。

表 1 美国未采纳的危险类别


危险类别	对应的 H 编码
退敏爆炸物 类别 1、2、3、4	H206/H207 (类别 2) /H207 (类别 3) /H208
自反应物质和混合物 G 型	/
有机过氧化物 G 型	/
急性毒性 (经口) 类别 5	H303
急性毒性 (经皮) 类别 5	H313
急性毒性 (吸入) 类别 5	H333
皮肤腐蚀/刺激 类别 3	H316
吸入危险 类别 2	H305
环境危险 (危害水生环境、危害臭氧层)	H400/H401/H402/H410/H411/H412/H413/H420

需要注意的是，美国 HCS 标准中并未对危险说明进行 H 编码，这与其他国家/地区有一定区别，然而危险类别以及危险说明是一致的。

同时，由上表不难发现，由于 HCS 标准主要适用于工作场所，所以并未对环境危害作相关分类要求。因此，在做 HCS 版本的 SDS 及标签时，不强制对化学品的环境影响作相关评估分类。

另外，美国 HCS 标准中还保留了三项 GHS 制度（第三修订版）中并未涵盖的附加危险类别，具体如下如表 2 所示。

表 2 美国特有附加危害

危险类别	危险说明	信号词	象形图
发火气体 (已在 GHS 6 th 中新增)	暴露在空气中会自燃	危险	
单纯窒息剂	可以取代氧而引起快速窒息	警告	无
可燃性粉尘	可能造成空气中可燃性粉尘聚集	警告	无

当产品有表中所列危害时，则需要在 SDS 及标签中作相应危害分类，并根据对应关系表，在相应位置体现危险说明、象形图等标签信息。

在危害分类逻辑方面，美国基本沿用了 GHS 制度中的相关规定。然而，在部分健康危害的分类阈值上，美国较之联合国还是稍有差异的，基本都是做了“从严”处理，具体差异如表 3 所示。

表 3 美国与 GHS 阈值差异性对比

危险类别	分类阈值		美国浓度限值相关备注
	美国	GHS 制度	
皮肤致敏和呼吸致敏 第 1 类	0.1%	0.1%或 1%	美国第 1 类致敏物等同于 1A 类致敏物，其他一般等同于 1B 类。
致癌性 2 类	0.1%	0.1%或 1%	如第 2 类致癌物成分在混合物中浓度 0.1%~1%时，则标签对应信息非强制。
生殖毒性 1 类	0.1%	0.1%或 0.3%	
生殖毒性 2 类	0.1%	0.1%或 3%	
生殖毒性-附加	0.1%	0.1%或 0.3%	
特定目标器官毒性-单次 1 类	1%	1%或 10%	
特定目标器官毒性-单次 2 类	1%	1%或 10%	
特定目标器官毒性-重复 1 类	1%	1%或 10%	
特定目标器官毒性-重复 2 类	1%	1%或 10%	

2. SDS 编制要求

在 HCS 标准的附录 D 中，对 SDS 的 16 个部分作了详细说明。与 GHS 制度附件 4 中的相关规定相比，SDS 在核心内容的要求上基本保持了一致，然而在某些细节方面，还是有所差异的，具体如表 4 所示。

表 4 HCS 法规下 SDS 的特殊要求

对应章节/标题	具体要求
第二部分	如果某混合物中未知急性毒性物质含量 $\geq 1\%$ ，则应补充注明。
第三部分	1) 混合物中有健康危害的组分需要列出具体的名称及其含量； 2) 一般情况下，需列出组分的具体含量（而非范围），除非进行了商业保密或满足相关条件（见 1910.1200 附录 A）； 3) 产品名称或标识等进行保密时，必须确保商业机密保护要求。
第四至第七部分	第四部分体现最重要的症状；第七部分需要列出不相容物质。
第八部分	应列出 OSHA PEL 值以及 ACGIH TLV 值以及其他暴露限制。
第十一部分	需要列出 IARC 及 NTP 情况（是否列出，以及列入的分类）。
第十二至第十五部分	这四个章节非强制，可不写。因为第十二至第十三部分属于美国 EPA 管制范围，第十四部分属于美国交通部管制，第十五部分是通用内容。然而目前一般建议列出全部进而与 GHS 相一致。
其他	1) 象形图规则中有一个特例，如果使用了骷髅和交叉骨符号，则不应出现急性毒性的感叹号符号（意味着其他情况，需要保留感叹号）； 2) 无环境危害分类； 3) 有 GHS 分类范畴外的分类，需要在第二部分列出；



3. 安全标签要求

在 HCS 标准附录 C 中，对安全标签的要素分配做了强制规定，与 GHS 制度或 GB 15258 相比，在最低要素上保持一致，包括产品标识、信号词、危险说明、防范说明、象形图以及供应商标识。然而，在部分细节上，有少许特别之处，主要包括以下几点，如表 5 所示。

表 5 HCS 条件下安全标签的特殊要求

- 1) 象形图必须确保红色边框，不可黑白打印；
- 2) 即便是小包装，也不可简化标签；
- 3) 象形图规则中有一个特例，如果使用了骷髅和交叉骨符号，则不应出现急性毒性的感叹号符号（意味

着其他情况，需要保留感叹号)；

- 4) 如果混合物某组分未知其是否有急性毒性且其含量 $\geq 1\%$ ，并且混合物在分类时未进行整体测试，则需要说明在混合物中有 X%的未知毒性的组分；
- 5) 有 GHS 分类范畴外的分类，需要在标签中列出，并同时对应出相应标签内容；

.....

合规化学
www.hgmsds.com

4. 小结

美国并未发布 GHS 分类清单，然而在应对美国 GHS 时，我们依旧可以参考很多有价值的相关网站以及清单。包括 OSHA、ACGIH、EPA、NIOSH 等官网以及一些清单，比如 ACGIH 发布的 TLVs 和 BELs 清单、加州 65 号令、NIOSH 发布的 POCKET GUIDE、EPA 发布的 ECOTOX Knowledgebase 等。

在本期解读中，我们为大家详细介绍了美国的 GHS 实施情况，并从危害分类、SDS 编制要求、安全标签编制要求等几个方面详细介绍了美国 HCS 与 GHS 制度的差异。对于出口化学品至美国的企业或相关机构而言，应时刻关注美国最新的相关法规政策及标准，进而提前做好合规准备确保贸易的顺利进行。



澳大利亚 GHS 合规解读

摘要: 本期合规解读, 合规化学就为大家详细梳理一下澳大利亚 WHS 法对化学品危害分类、SDS 以及标签的合规要求, 并结合实际工作案例, 给出合规建议。

关键词: GHS 制度; WHS 法; 澳大利亚; 特殊要求

2012 年 1 月 1 日, 澳大利亚职业安全卫生法 (Work Health and Safety Regulations, 简称 WHS 法) 实施, 这是澳大利亚在工作场所实施联合国 GHS 制度的重要举措。WHS 法对化学品的危害分类, 以及编制 SDS 和 GHS 标签做出了明确规定。在执行方面, WHS 法规设置了 5 年的过渡期, 从 2017 年 1 月 1 日起, WHS 法全面设施, 化学品的进口商或供应商必须按照 WHS 法规的要求, 对化学品进行危害分类, 并编制 SDS 和标签。

1. 危害分类要求

关于化学品危害分类, 澳大利亚 WHS 法规直接采纳了联合国 GHS 制度第 3 修订版中所有的 16 大项物理危害和 10 项健康危害, 环境危害并未采纳, 主要原因是 WHS 法规是基于工作场所的卫生和安全, 不涉及环境危害。

在具体危害小类设置方面, WHS 法规根据联合国 GHS 制度的积木原则, 未采纳 GHS 制度中部分危害较轻的危害项别, 具体如表 1 所示。

表 1 WHS 法规未采纳的危害小类

编号	危害小类	编号	危害小类
1	急性毒性 (经口) 类别 5	6	吸入毒性 类别 2
2	急性毒性 (经皮) 类别 5	7	易燃气体 类别 2
3	急性毒性 (吸入) 类别 5	8	急性水生毒性 类别 1、2 和 3
4	皮肤腐蚀/刺激 类别 3	9	慢性水生毒性 类别 1、2、3 和 4
5	严重眼损伤/刺激 类别 2B	10	臭氧层危害

此外, 与欧盟 CLP 法规类似, WHS 法规还保留了 12 项原有法规所特有的物理和健康危害小类, 具体如表 2 所示。



表 2 WHS 法规所特有的危害小类

编号	危害代码	危害类别
物理危害		
1	AUH006	干燥会爆炸
2	AUH014	接触或未接触空气会爆炸
3	AUH018	遇水剧烈反应
4	AUH019	可形成爆炸性过氧化物
5	AUH044	在密闭空间受热有爆炸风险
健康危害		
6	AUH029	遇水放出毒性气体
7	AUH031	遇酸放出毒性气体
8	AUH032	遇酸放出剧毒气体
9	AUH066	重复暴露可导致皮肤干燥或开裂
10	AUH070	眼睛接触有毒
11	AUH071	对呼吸道有腐蚀性

如表 2 所示，WHS 法规所保留或新增的这些额外危害主要考虑到化学品在遇水、空气或受热时可能产生爆炸或对人体产生急毒性的危害，而且部分危害与欧盟 CLP 法规中的 EUH### 相同或类似。根据 WHS 法规的要求，表 2 中的这些危害也许体现在 SDS 和 GHS 标签上。

2. SDS 编制要求

SDS 作为 GHS 制度提出的两种化学品危害信息传递方式之一，在化学品工作场所安全健康管理方面也被 WHS 制度所采纳。与 GHS 制度一样，WHS 采纳了 GHS 制度中关于 SDS 内容和要素的大部分要求，同时也针对国情，提出了一些更加细致或明确的要求。具体如表 3 所示。

表 3 WHS 法对 SDS 提出的通用要求

编号	具体要求
规定 1	生产商或进口商在首次进口或生产化学品前需按照 WHS 法规的要求编制 SDS，如无法做到，必须在首次进口或生产后尽快编制 SDS。
规定 2	生产商或进口商必须每 5 年对 SDS 做一个复审，确保 SDS 所有信息的准确和有效
规定 3	SDS 的语言必须为英文
规定 4	SDS 必须注明发布日期、更新日期、版本号以页码
规定 5	电池中的化学物质（装置设备中的）、燃料（装在车辆或航空器油箱中）、可移动灭火器或医疗设备中的危害化学品、消费品中的饮料等特殊化学品无需提供 SDS



此外，WHS 法还对 SDS 十六部分的部分章节的内容提出了特殊要求，具体表 4 所示。

表 4 WHS 法下 SDS 的特殊要求

编号	具体要求
第 1 部分	◇ 必须含有澳大利亚境内 24h 的应急咨询电话
第 2 部分	◇ 象形图可不体现； ◇ 象形图如出现，则大小必须 > 1cm×1cm，且 < 2cm×2cm； ◇ 象形图可用黑色打印。
第 3 部分	◇ 仅有物理或/和环境危害的组分可不体现； ◇ 没有 GHS 分类的组分可不体现(不包含下述特殊情况)； ◇ 没有 GHS 分类，但是有暴露标准，且含量 > 1%，在存储或使用过程中可能会释放的组分需体现； ◇ 危害组分需公布名称和含量，按照含量降序排列展示； ◇ 组分含量范围不可太大，例如 30~60%。
第 14 部分	◇ 必须提供产品在澳大利亚危险货物运输法规 (ADG code) 中对应的 Hazchem Code
第 15 部分	◇ 必须提供产品中所有化学物质是否受国际公约 (例如巴塞尔公约，鹿特丹公约) 和澳大利亚国内法规 (例如 NICNAS) 的监管

www.cnchemical.cn



合规化学
www.hgmsds.com

3. GHS 标签要求

与欧盟 CLP 法规以及我国 GB 15258 类似，WHS 法规对工作场所化学品 GHS 标签的内容和要素尺寸做了明确规定，具体如下。

3.1 内容要素

WHS 法采纳了联合国 GHS 制度关于化学品 GHS 标签的 6 大要素，包括产品标识、信号词、危险说明、防范说明、象形图以及供应商标识。在供应商标识方面，WHS 法规要求在 GHS 标签中必须体现澳大利亚境内的进口商或生产商联系方式；防范说明的数量**最多不能超过 6~10 个**；如有可能还需提供产品的保质期、境外供应商联系方式，紧急情况联系电话、网址以及参阅 SDS 的提示语。

对于小包装标签很难加贴的问题，WHS 提出了简化要素的做法，只需保留：供应商名称、澳大利亚境内联系方式、象形图或危险说明。此外，比较严重危害所对应的标签信息要尽可能体现。

3.2 大小尺寸

与我国 GB 15258 不同之处，WHS 法没有对 GHS 标签整体的尺寸做出规范要求，只是提出了**标签大小要合适，以确保内容清晰可见，易于辨识**，为此 WHS 法规对 GHS 标签中的所有文字和图形大小给出了建议，具体如表 5 所示。

表 5 GHS 标签大小的特殊要求

包装体积	象形图最小尺寸 (mm)	文字大小 (mm)
≤500mL	15×15	2.5
> 500mL, 且≤5L	20×20	3
> 5L, 且≤25L	50×50	5
> 25L	100×100	7

此外，对于危险废物和仅用于研发或测试的化学品，WHS 法对其 GHS 标签给予减免要素的规定，而消费品类、农药/兽药化学品，由于有指定的法规管理，无需加贴 GHS 标签。

4. 合规建议

澳大利亚作为我国重要的化学品贸易伙伴，合规化学建议大家一方面要准确理解 WHS 法对化学品分类、SDS 和标签的合规要求，在出口时提前编制好符合输入国法规要求的 SDS 和标签，另一方面，要积极关注 WHS 法的修订，如前所述 WHS 法采纳的分类标准是 GHS 第 3 修订版，而联合国 GHS 已经更新至第 7 修订版，这两个版本之间在化学品分类、标签和 SDS 要求方面还是有很多差异，澳大利亚后期会评估 WHS 法更新的必要性。

此外，为了帮助工业界做好化学品的分类，澳大利亚还借鉴了欧盟 CLP 法规下的统一分类清单，发布了 4800 多种化学物质的 GHS 分类清单，供大家在编制 SDS 和标签时参考使用，非强制性，具体查询方式如下：

访问网站：<http://hcis.safeworkaustralia.gov.au/HazardousChemical>

输入化学品的 CAS 号或英文名称，点击 search 即可查询对应的 GHS 分类清单，具体如图 1 和图 2 所示：

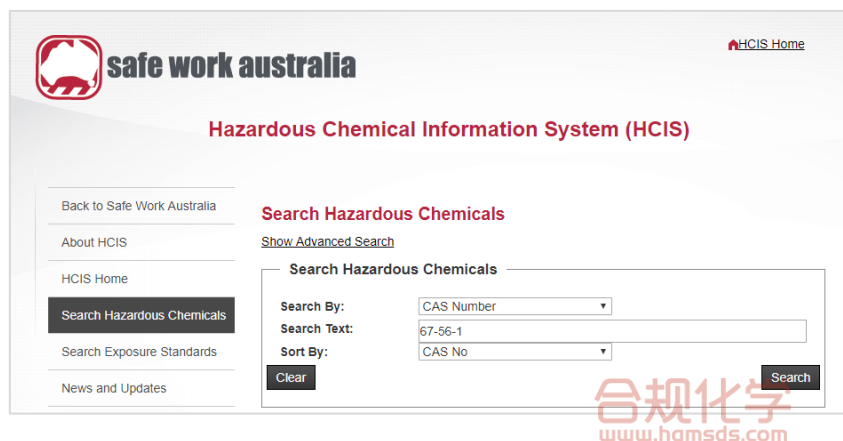


图 1 澳大利亚 GHS 分类查询界面

safe work australia HCIS Home

Hazardous Chemical Information System (HCIS)

[Back to Safe Work Australia](#)

[About HCIS](#)

[HCIS Home](#)

[Search Hazardous Chemicals](#)

[Search Exposure Standards](#)




[News and Updates](#)


[Reference Information](#)

[HCIS Documentation](#)

[Feedback](#)

Hazardous Chemical Details

Cas Number	67-56-1
Chemical Name	methanol
Chemical Synonym	
Hazard Category	Flammable liquid – category 2 Acute toxicity – category 3 Acute toxicity – category 3 Acute toxicity – category 3 Specific target organ toxicity (single exposure) – category 1
Hazard Statement	H225 (Highly flammable liquid and vapour) H331 (Toxic if inhaled) H311 (Toxic in contact with skin) H301 (Toxic if swallowed) H370 (Causes damage to organs)
Pictogram	 GHS02 (Flame)  GHS06 (Skull and Crossbones)  GHS08 (Health Hazard)



www.hgmsds.com

图 2 甲醇 GHS 分类查询结果

5. 小结

本期合规化学为大家带来了澳大利亚 WHS 法规对化学品危害分类、SDS 以及 GHS 标签编制的合规要求，同时也给出了两条合规建议。GHS 制度自 2002 年底发布以来，正逐步被全球越来越多的国家/地区所采纳，并转化为本国的法规、制度或标准，澳大利亚从 2017 年开始就已全面实施 GHS 制度，因此对于出口化学品至澳大利亚的相关企业应及时关注 WHS 法，并提前做好合规准备。

中国 GHS 合规解读

摘要: 在前几期合规解读中, 我们陆续为大家奉上了欧盟 GHS、日本 GHS、美国 GHS、澳大利亚 GHS 等技术解读, 并引发了积极讨论与探讨。然而, 就目前的国情来说, 国内的很多企业或机构在 GHS 制度的执行上依旧无法令相关监管部门认可, 无法令下游客户满意。因此, 在本期合规解读中, 我们将为大家主讲中国 GHS 相关政策规定与技术要点。

关键词: GHS 制度; 实施要求; 中国; 特殊要求

1. 概述

中国在 2002 年联合国召开的可持续发展各国首脑会议上承诺我国将于 2008 年开始实施 GHS 制度, 然而真正对中国 GHS 制度实施起到决定性作用的事件为 2011 年国务院发布新《**危险化学品安全管理条例**》(国务院令 591 号令)。该文件堪称中国化学品管理最重要的法规依据, 后续安监发布的 **53 号令**, 以及检验检疫发布的 **30 号公告** 等政策文件均依据 591 号令而定。

根据规定, 中国企业在生产、经营、进出口等几乎所有环节均需要提供分类准确的一书一签 (SDS 及安全标签)。而安监、海关、环保、交通等政府部门则依法负责监督检查企业的 GHS 实施情况是否合法合规。

就目前来说, 我国在监管方面, 主要卡口集中在生产环节 (安监登记) 及进出口环节 (报关报检)。而且, 不难发现, 随着我国贸易全球化的逐步深入, 近几年我国对于 GHS 实施的要求正变得越来越严格, 甚至达到了国际领先的水平。

2. 危害分类要求

在 2006 年, 中国曾发布《化学品分类、警示标签和警示性说明安全规范》26 项系列标准 (GB 20576~GB 20602)。后依据 GHS 制度**第四修订版**, 在 2013 年发布了新标准 **GB 30000 系列标准** (GB 30000.2~GB 30000.29) 并替换了 2006 年发布的系列标准。目前, 我国对于危险化学品的分类标准主要依据即为 GB 30000 系列标准。

然而 GHS 制度已经实施至第七修订版, 因此我国在危害分类上暂未采纳 GHS 制度后续修订版中新增的几项危害, 如图 1 所示。

此外, 我国对于健康危害的分类阈值, 包括组分临界值与 GHS 制度中相关规定完全一致。因此, 就“危害分类”来说, 我国的 GHS 与联合国通用的 GHS 制度基本保持了一致。

但是, 在 2015 年新发布的《危险化学品目录》中, 我国从当时的 28 大类 95 个危险类别中, 选取了其中危险性较大的 81 个类别作为危险化学品的**确定原则**。其他几项较轻危害, 如易燃液体 4 类、急性



毒性 5 类等危害不作为危险化学品的定义范畴。

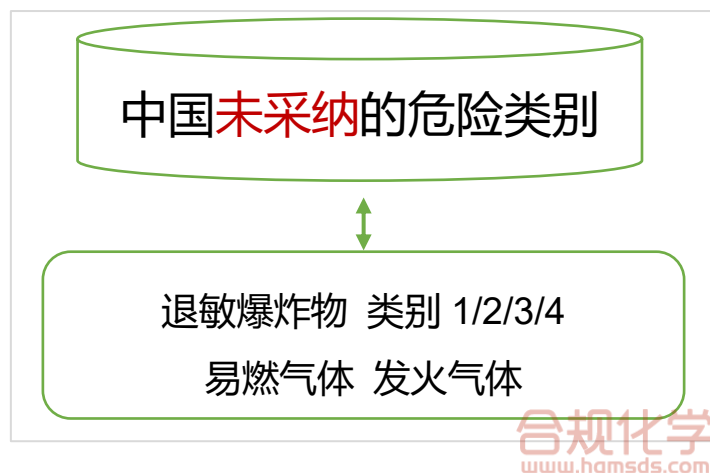


图 1 中国未采纳的危险类别

需要提醒大家的是，即便化学品不属于《危险化学品目录》2828 项条目，只要满足危险化学品的确定原则，则化学品依旧被定义为危险化学品，相关手续（如危化品登记、进出口报检等）依旧需要，但根据《危险化学品目录(2015 版)实施指南(试行)》中提及的 70%原则，主要危害成分含量之和 < 70% 的，不需要办理相关安全行政许可手续（生产许可、经营许可等）。

3. SDS 编制要求

在我国，对 SDS 编制的规定及要求，现行的主要依据为 GB/T 16483-2008 以及 GB/T 17519-2013，其中后者为前者的配套实施标准。与 GHS 制度中 SDS 编制相关规定相比，国标在 SDS 的核心内容上与 GHS 制度基本保持了一致，然而在一些内容细节以及 SDS 格式要求上，还是稍有差异的，具体如下表 1 所示。

表 1 国标条件下 SDS 有别于 GHS 制度的相关要求

对应章节/标题	相关说明
第一部分	1) 必须要有中文名称; 2) 紧急电话, 必须 24 小时、境内、专用专线, 可委托。
第二部分	特有的“紧急情况概述”。
第八部分	1) 优先提供职业接触限制需要填写 GBZ 2.1 中的 MAC、PC-TWA、PC-STEL 值; 2) 优先填写国内现有标准 (如 WS/T110-1999) 中的生物接触限值。
第九部分	由于滞后性, 标准版 SDS 中无“颗粒特征”这一特性。
第十五部分	需要标出我国管理该化学品的相关法律或清单。
格式编排	首页上部编制日期、修订日期、编写依据等, 其他页上部产品名称修订日期等。

4. 安全标签要求

我国现行的关于安全标签编制标准为 GB 15258-2009，在该标准中对安全标签的内容要素、标签尺寸以及使用方法等方面做了详细介绍。从技术内容及格式规范上，我国对安全标签的要求还是相对较为严格的。与 GHS 制度相比，我国对于安全标签的特殊要求主要包括以下几点，如表 2 所示。

表 2 国标条件下安全标签有别于 GHS 制度的相关要求

序号	相关说明
1	必须中英文名称都有。
2	组分个数以不超过 5 个为宜，非强制。
3	应急电话必须 24 小时境内，且专用专线，可委托。
4	危险说明的顺序必须先物理再健康最后环境。
5	排版方面，比如信号词必须醒目在化学品名称下方；危险说明在信号词下方等。
6	简化标签（≤100ml 的化学品小包装），内容上可删除防范说明。
7	标签最低尺寸要求，比如容器大于 1000L，标签尺寸最小需要 200mm*300mm。

5. 合规建议

为了更好地执行 GHS 制度，有效促进危险化学品的管理工作，我国在 2015 年先后发布了《危险化学品目录》以及危险化学品目录（2015 版）实施指南（试行），并以附件形式公开了目录内所有列明条目危险化学品的分类信息，供大家在编制 SDS 和标签时参考使用。

当企业或相关机构在编写国标版本的一书一签时，可以优先参考分类信息表中相关化学品的危害分类。据了解，现行分类信息表将于近阶段随着实施指南的更新而一并更新。

附件							
危险化学品分类信息表							
序号	品名	别名	英文名	CAS 号	危险性类别	备注	
1	阿片	鸦片	opium	8008-60-4	特异性靶器官毒性-反复接触,类别 2		
2	氨	液氨; 氨气	ammonia; liquid ammonia	7664-41-7	易燃气体,类别 2 加压气体 急性毒性-吸入,类别 3* 皮肤腐蚀/刺激,类别 1B 严重眼损伤/眼刺激,类别 1 危害水生环境-急性危害,类别 1		
3	5-氨基-1,3,3-三甲基环己胺	异佛尔酮二胺; 3,3,5-三甲基-4,6-二氨基-2-脲环己酮; 1-氨基-3-氨基甲基-3,5,5-三甲基环己烷	5-amino-1,3,3-trimethyl-cyclohexanemethanamine; isophorone diamine; 3-aminomethyl-3,5,5-trimethylcyclohexylamine; isophoronediamine; 3,3,5-trimethyl-4,6-diamino-2-encyclohexanone; 4,6-diamino-3,5,5-trimethyl-2-cyclohexen-1-one	2855-13-2	皮肤腐蚀/刺激,类别 1B 严重眼损伤/眼刺激,类别 1 皮肤致敏物,类别 1 危害水生环境-长期危害,类别 3		
4	5-氨基-3-苯基-1-[[双(N,N-二甲基氨基氧磷基)]-1,2,4-三唑(含量>20%)]	威菌磷	5-amino-3-phenyl-1,2,4-triazol-1-yl-N,N,N',N'-tetramethylphosphonic diamide (more than 20%); triamiphos; wepsyn	1031-47-6	急性毒性-经口,类别 2* 急性毒性-经皮,类别 1	剧毒	
5	4-[3-氨基-5-(1-甲基胍基)戊酰氨基]-1-[4-氨基-2-氧代-1(2H)-咪唑	布洛芬	3-(3-amino-5-(1-methylguanidino)-1-oxopentylamino)-6-(4-amino-2-oxo-2,3-dihydro-1,2,4-triazol-1-yl)benzamide	6050-06-2	急性毒性-经口,类别 3		

图 2 官方发布的分类信息表截图说明



而合规化学亦在在官网（www.hgmsds.com）为大家整理并免费开放了危险化学品分类数据库，供大家在日常工作中参考使用。

乙酸乙酯

示例： 甲醛 乙酸乙酯 苯酚 氢氧化钠 盐酸 醋酸 亚硝酸钠 乙醇

141-78-6

乙酸乙酯 下载MSDS

化工词典 危险性分类 危化品目录 职业接触限值 安全防护指南 中国监管目录 现有物质目录 下载PDF

基本信息

危化品目录序号：	2651
CAS号：	141-78-6
EC号：	205-500-4
中文名称：	乙酸乙酯
中文别名：	醋酸乙酯
英文名称：	ethyl acetate acetic acid ethyl ester

GHS分类

易燃液体	类别2
眼损伤/眼刺激	类别2A
特定目标器官毒性-单次接触： 麻醉效应	类别3

危货分类

运输标签和标记：	
UN编号：	1173

www.hgmsds.com

图3 合规化学 化学品分类查询结果展示界面

根据以往经验，我国目前在安监的危险化学品登记环节，一般会强制要求编制完全符合国标的一书一签；而进出口环节，海关一般是强制要求国标版本标签并建议 GHS 版本或国标版本的 SDS；其他环节，如船运公司、航空公司查验等，对报告版本要求则没有那么严格，GHS 版本、国标版本、欧盟版本等在常规情况都是被认可的。

且在对一书一签的监管尺度上，也各有侧重。所以 SDS 及安全标签的提供者需根据监管部门或下游客户的实际需求，编制合规且满足要求的报告。

6. 小结

在本期合规解读中，我们主要为大家介绍了我国 GHS 制度的实施情况，并侧重列举了我国国标条件下的一书一签相关特殊要求。企业或相关机构在应对过程中（尤其是危险化学品登记过程）应格外关注国标中的“特殊点”，进而编制合规的一书一签，更好地履行我国 GHS 实施要求。

中国台湾地区 GHS 合规系列解读 (一)

摘要: 中国台湾地区从 2008 年开始, 就逐步在工作场所推进 GHS 制度, 其中台当局“劳工部门” (MoL) 先后发布了三批共计 3171 个危害化学品 (Hazardous Chemicals), 要求这些化学品的供应商必须提供 SDS 和在产品包装上加贴 GHS 标签。2016 年 1 月 1 日, 这项要求覆盖所有的危害化学品, 这也标志着台湾地区 GHS 制度的全面实施。此外, 台当局“环保署” (EPA) 也要求生产或进口的毒性化学物质 (Toxic Chemicals) 和关注化学物质 (Concerned Chemicals) 需要执行 GHS 制度。本期合规解读, 小编就围绕台湾地区 GHS 制度的执行机构、涉及的化学品范围和危险性分类标准做一个合规解读。

关键词: GHS 制度; 实施要求; 中国台湾地区; 特殊要求

1. 执行机构

台当局“劳工部门”和“环保署”都对各自管辖的化学品, 通过法规形式, 要求其执行联合国 GHS 制度, 具体如表 1 所示。

表 1 台湾地区 GHS 执行情况简介

管理部门	法规	配套文件	管理对象
“环保署”	《 毒性及关注化学物质管理法 》(2019 年 1 月 16 日更名, 原名为《毒性化学物质管理法》简称 TCSCA)	① 《毒性及关注化学物质管理法施行细则》(最新修订于 2019 年 9 月 3 日) ② 《毒性及关注化学物质标示及安全资料表管理办法》(2014 年 11 月 10 日发布)	① 毒性化学物质 ② 关注化学物质
“劳工部门”	《职业卫生安全法》(OSHA) (最新修订于 2013 年 7 月 3 日)	① 《职业卫生安全法施行细则》 ② 《危害性化学品标示及通识规则》(最新修订于 2018 年 1 月 9 日)	危害性化学品

如表 1 所示, 台当局“劳工部门”和“环保署”都各自出台了化学品 SDS 和 GHS 标签编写的指导性文件, 其中 GHS 标签两个部门的要求略有差异, 后续小编会为大家详细解读。此外, 这两个部门实施 GHS 制度的化学品范围也互不相同, 具体差异如下分析。

2. 毒性化学物质



台当局“劳工部门”根据物质的危害性不同，将毒性化学物质分为以下 4 类：



图 1 毒性化学物质的 4 个类别

如图 1 所示，第一类毒性化学物质属于 PBT 或 vPvB 类的环境持久性污染物；第二类属于 CMR 慢毒性物质；第三类属于急毒性物质；第四类包括了内分泌干扰物以及不属于前面三类的其他毒性物质。

为了方便化学品企业的查询，台当局“环保署”在其网站上公布了目前已经明确的 **340 种毒性物质**，查询方式如下：

网址：台当局“环保署”官网 (<https://www.tcsb.gov.tw/lp-93-1.html>)

行政院環境保護署
毒物及化學物質局
Toxic and Chemical Substances Bureau
Environmental Protection Administration Executive Yuan, R.O.C. (Taiwan)

關於本局 ▾ 訊息公告 ▾ 業務專區 ▾ 食安源頭管理 ▾ 教育宣導 ▾ 法規專區 ▾ 便民服務 ▾ 行政公開資訊 ▾ 證照申請 ▾ 業務網站 ▾ 查詢服務

主題專區 相關連結 ▾

首頁 / 業務專區 / 毒性化學物質 / 毒性化學物質一覽表及運作管理事項

毒性化學物質一覽表及運作管理事項

- 1 列管毒性化學物質及其運作管理事項 (毒物及化學物質局 評估管理組) 108-11-08
- 2 安全資料表(化學品查詢) (毒物及化學物質局 評估管理組) 108-11-08
- 3 列管毒性化學物質查詢 (毒物及化學物質局 評估管理組) 108-11-08

图 2 台当局“环保署”毒性化学物质管理界面

点击“列管毒性化学物质查询”进入查询界面，可以通过 CAS 号、中英文名称以及毒化物列管编号查询。



图 3 台当局“环保署”毒性化学物质查询界面

为了方便企业编制 SDS, 台当局“环保署”还在其官网上公布了每一种毒性化学物质的 SDS, 供企业参考。点击“安全资料表 (化学品查询)”即可查询。



图 4 台当局“环保署”毒性化学物质 SDS 查询

如图 4 所示, 该查询界面除了 SDS 以外, 还有灾害防救手册、紧急应对程序以及科普介绍等相关资料。

此外, 台当局“环保署”还针对每一种毒性化学物质发布了其属于管制类别、管制浓度、大量操作标准、使用操作限制等, 具体如下表所示:

公告毒性化學物質及其管制濃度與大量運作基準一覽表

發布單位：毒物及化學物質局 評估管理組

相關法規：列管毒性化學物質及其運作管理事項

附表一 公告毒性化學物質及其管制濃度與大量運作基準一覽表

列管編號註1 Listed No.	序號註1 Series No.	中文名稱 Chinese Name	英文名稱註2 English Name	分子式註2 Chemical Formula	化學文摘社登記號碼註2 CAS. Number	管制濃度註3 control concentration standard w/w %	大量運作基準註4 large-scale handling standard (公斤)	毒性分類註5 Toxicity Classify	公告日期
001	01	多氯聯苯	Polychlorinated biphenyls	C ₁₂ H _{10-x} Cl _x (1≤x≤10)	1336-36-3等	0.1	50註6	1,2	77.06.22 88.07.19 88.12.24 89.10.25 89.12.20
002	01	可氯丹	Chlordane	C ₁₀ H ₆ Cl ₈	57-74-9	1	50註6	1,3	77.06.24 88.07.19 88.12.24 89.10.25

图5 台当局“环保署”毒性化学物质管制浓度查询

其中，管制浓度与编写 GHS 标签有关，当混合物中所含毒性化学物质浓度超过了其管制浓度，则需要将该组分的中英文名称（以图 5 中公示的名称为准）、含量在标签上体现，并且要标注“毒性化学物质”。

www.cnchemical.cn



3. 关注化学物质

关注化学物质是新修订的《**毒性及关注化学物质管理法**》（原来简称 TCSCA）中新增的一类化学品。该法规于 2019 年 1 月 16 日发布，其中新增的“关注化学物质”是指“毒性化学物质”，主管机构基于物质特性或全球关注的民生消费话题中，选择具有污染环境或危害人体健康的化学物质。目前，台当局“环保署”还没有发布关注化学物质的清单。

新修订的 TCSCA 法规中特意新增了第三章，规定了关注化学物质的评估、预防和管理要求，其中第 27 条明确规定，关注化学物质的包装容器也需要加贴 GHS 标签和相关的生产企业也需要编写 SDS。

4. 危害性化学品

危害性化学品（Hazardous Chemicals）是台当局“劳工部门”在《职业安全卫生法》（OSHA）中明确的，列入监管的化学品之一，其根据危险性分为以下两类：

- ① 危险物：按照台湾地区 CNS15030《化学品分类及标示》系列标准，具有物理危害特性（共计 16 项危害类别）的化学品；
- ② 有害物：按照台湾地区 CNS15030《化学品分类及标示》系列标准，具有健康危害特性（共计 10 项危害类别）的化学品。

CNS15030 系列标准是台湾地区经济部标准检验局 (BSMI) 制定, 其技术内容类似我国的 GB 30000 系列标准, 是将联合国 GHS 制度确定物理、健康和环境危害的分类标准、标签公示要素转化为本地标准, 其查询方式如下:

网址: [台湾地区经济部标准检验局 \(https://www.cnsonline.com.tw/?locale=zh_TW\)](https://www.cnsonline.com.tw/?locale=zh_TW)

查看 1 至 15 筆, 共 29 筆資料 1 2 下一頁

CNS 15030 Z1051(彩色版)		
化學品分類及標示 - 總則 Classification and labelling of chemicals – General rules		
狀態: 現行標準	最新日期: 104/01/26	確認日期: 108/11/07
版本: 中文版	價格(新台幣): 25	預覽 加入購物車 補充增修及勘誤表
版本: 英文版	價格(新台幣): 100	預覽 加入購物車
CNS 15030-1 Z1051-1		
化學品分類及標示 - 爆炸物 Classification and labelling of chemicals – Explosives		
狀態: 現行標準	最新日期: 097/12/29	確認日期: 108/02/15
版本: 中文版	價格(新台幣): 15	預覽 加入購物車
版本: 英文版	價格(新台幣): 75	預覽 加入購物車
CNS 15030-2 Z1051-2		
化學品分類及標示 - 易燃氣體(包括化學性質不安定氣體) Classification and labelling of chemicals – Flammable gases (including chemically unstable gases)		

图 6 台湾地区 CNS15030 系列标准查询界面

该系列标准一共有 29 项, 其中 CNS15030 Z1051 是总则, CNS15030 Z1051-1 至 CNS15030 Z1051-29 是 28 项 GHS 分类标准。下期解读, 小编会为大家详细解读这个系列标准与联合国 GHS 的差异性。

5. 小结

本期合规解读, 小编为大家简单梳理了台湾地区 GHS 制度实施的两个重要部门, 以及他们各自的法规文件、管辖的化学物质范围。通过上述解读, 小编提醒大家产品在进入中国台湾市场之前, 需要首先明确产品是否列入各类目录中, 是否属于毒性化学品或者危害性化学品。

下期解读, 台湾地区 GHS 合规系列解读继续, 敬请关注!

中国台湾地区 GHS 合规系列解读 (二)

摘要: 上期合规解读, 小编重点介绍了台当局“劳工部门”和“环保署”两个部门针对 GHS 实施, 所出台的有关法规文件以及各自管辖的化学物质范围。本期合规解读, 小编和大家聊聊台湾地区 GHS 制度实施的重要合规要求: 化学品危害分类和危险信息公示标签。

关键词: GHS 制度; 实施要求; 中国台湾地区; 特殊要求

1. 危害分类

上期解读小编曾介绍过, 台湾地区经济部标准检验局 (BSMI) 最早于 2006 年根据联合国 GHS 第 1 修订版的技术内容, 发布了 CNS15030《化学品分类及标示》系列标准。之后, 为了跟上联合国 GHS 制度的不断修订, 先后于 2009 年和 2015 年做了两次修订更新, 截止目前, CNS15030 共有 29 项标准, 具体如表 1 所示。

表 1 台湾地区 CNS15030 系列标准简介

总则 (1项)			健康危害 (10项)		
1	CNS 15030	总则	18	CNS 15030-17	急毒性物质
物理危害 (16项)			19	CNS 15030-18	腐蚀/刺激皮肤物质
2	CNS 15030-1	爆炸物	20	CNS 15030-19	严重损伤/刺激眼睛物质
3	CNS 15030-2	易燃气体	21	CNS 15030-20	呼吸道或皮肤过敏物质
4	CNS 15030-3	气溶胶	22	CNS 15030-21	生殖细胞致突变性物质
5	CNS 15030-4	氧化性气体	23	CNS 15030-22	致癌物质
6	CNS 15030-5	加压气体	24	CNS 15030-23	生殖毒性物质
7	CNS 15030-6	易燃液体	25	CNS 15030-24	特定标的器官系统毒性物质-单一暴
8	CNS 15030-7	易燃固体	26	CNS 15030-25	特定标的器官系统毒性物质-重复暴
9	CNS 15030-8	自反应物质	环境危害 (2项)		
10	CNS 15030-9	发火性液体	27	CNS 15030-26	水环境之危害物质-急性
11	CNS 15030-10	发火性固体	28	CNS 15030-27	水环境之危害物质-慢性
12	CNS 15030-11	自热物质与混合物	29	CNS 15030-28	臭氧层危害物质
13	CNS 15030-12	禁水性物质			
14	CNS 15030-13	氧化性液体			
15	CNS 15030-14	氧化性固体			
16	CNS 15030-15	有机过氧化物			
17	CNS 15030-16	金属腐蚀物			

如表 1 所示, CNS15030 系列标准结构与 GB30000 系列标准结构类似, 但部分危害类别的中文表述不一致, 例如物理危害中的“遇水放出易燃气体的物质”在 CNS 15030-12 中表述为“**禁水性物质**”, 健康危害中的“皮肤腐蚀/刺激”和“严重眼损伤/眼刺激”的表述也不完全一致。

此外, 与 GB30000 系列标准类似, CNS15030 系列标准对“生殖毒性”、“致癌性”等健康危害分类的阈值也未作取舍, 如图 1 所示。

成分分級	引起混合物分類之臨界值/濃度限值：	
	第1級致癌物質	第2級致癌物質
第1級致癌物質	≥ 0.1 %	—
第2級致癌物質	—	≥ 0.1 % ⁽¹⁾
		≥ 1.0 % ⁽²⁾

图 1 台湾地区 CNS15030-22 致癌性分类中的阈值

在具体危害分类细节方面, 由于最新版 CNS15030 采纳的是联合国 GHS 第四修订版, 所以, 与联合国 GHS 第八修订版相比:

- ① 少了第 17 项物理危害: “退敏爆炸物” ;
- ② “易燃气体” 分类框架与 GHS 制度不一致, 既缺少 “发火气体” 这个新的危害小项, 也没有将 “化学不稳定气体” 与 “易燃气体” 合成一个单独的危险类别;
- ③ “急性毒性” 、 “皮肤腐蚀/刺激” 等部分健康危害的定义与 GHS 制度不一致。

2. GHS 分类清单

为了帮助中小型企业顺利履行 GHS 的合规义务, 节约开展 GHS 分类所需花费的财力和人力, 台当局“劳工部门”的“职业安全署” (OSHA) 先后于 2016 年 1 月和 2017 年 3 月发布了 6000 种和 3000 种常见化学物质的 GHS 推荐分类清单, 具体图 2 所示。

这两份分类清单主要参考以下两个数据源:

2.1 欧盟 ECHA 发布的 C&L Inventory

具体分类数据包括了 CLP 法规发布的统一分类、工业界 REACH 注册提交的分类, 以及各个厂商通报分类 (Notifier Classification) 最多的结果

2.2 国外化学品相关数据库法人建议分类



CASNO	英文名稱	GHS 危害分類	沸點 (°C)	資料來源
534-03-2	2-Amino-1,3-propanediol	嚴重損傷/刺激眼睛物質第1級	99	來源 A
26352-16-9	Silicic acid, ethyl ester	易燃液體第3級	117.2	來源 B
131-73-7	Benzenamine, 2,4,6-trinitro-N-(2,4,6-trinitrophenyl)-	爆炸性物質、急毒性物質第1級(吞食)、急毒性物質第1級(皮膚)、急毒性物質第1級(吸入)、特定標的器官系統毒性物質~重複暴露第2級、水環境之危害物質(慢性)第2級	120	來源 A
4635-87-4	pent-3-enenitrile	易燃液體第3級、急毒性物質第1級(吞食)、急毒性物質第3級(皮膚)、急毒性物質第1級(吸入)	122	來源 A
25899-50-7	(Z)-pent-2-enenitrile	易燃液體第3級、急毒性物質第3級(吞食)、急毒性物質第3級(皮膚)、皮膚過敏物質第1級、急毒性物質第3級(吸入)、特定標的器官系統毒性物質~重複暴露第1級	122.8	來源 A
626-23-3	di-sec-butylamine	易燃液體第3級、急毒性物質第4級(吞食)、急毒性物質第4級(皮膚)、急毒性物質第4級(吸入)	128.9	來源 A
6291-85-6	3-ethoxypropylamine	易燃液體第3級、急毒性物質第4級(吞食)、腐蝕/刺激皮膚物質第1級	132	來源 A

图 2 台湾地区 GHS 分类清单示意图

这两份清单的下载地址如下：

网址：<https://ghs.osha.gov.tw/CHT/intro/AnnounceData4Detail.aspx?id=313>

The screenshot shows the GHS website interface. At the top, there is a navigation bar with links for 'CCB化學品評估及分級管理', '登入', '註冊', '網站導覽', '相關連結', '諮詢服務', and 'English'. The main header includes the GHS logo and the text '化學品全球調和制度'. Below the header, there are several menu items: 'GHS背景', 'GHS國際公告文件', '危害物質危害數據資料', '最新消息/宣導資料', and 'SDS保留揭示申請平台'. The '最新消息/宣導資料' menu item is highlighted. Below the menu, there is a large green arrow pointing right. In the main content area, there is a section titled 'GHS最新消息/宣導資料' with a sub-menu containing 'GHS訊息', 'GHS相關教材', and 'GHS電子報'. Under 'GHS訊息', there are sub-items for '法規訊息', '活動訊息', and '其他訊息'. A prominent blue box contains the text: '105年3000種危害物質GHS分類參考一覽表 (與GHS SDS參考例物質不重疊) · 提供廠商參考運用!'. To the right of this box, there is a red arrow pointing to a PDF icon with the text '2017/03/07' and '7967KB'. At the bottom right, there is a red arrow pointing to a PDF icon with the text '2017/03/07' and '7967KB'. The website footer includes the text '【危害物質GHS分類參考一覽表】使用說明' and the '合规化学' logo with the URL 'www.hgmsds.com'.

图 3 台湾地区 CNS15030-22 致癌性分类中的阈值

友情提醒: 这两份 GHS 清单不是官方发布的强制分类, 企业可以根据自身产品实际获得的检测数据, 进行合理分类。

3. GHS 标签

台当局“劳工部门”和“环保署”各自发布的 GHS 标签要求基本相同，并对标签格式给出了范例，具体如图 4 所示：

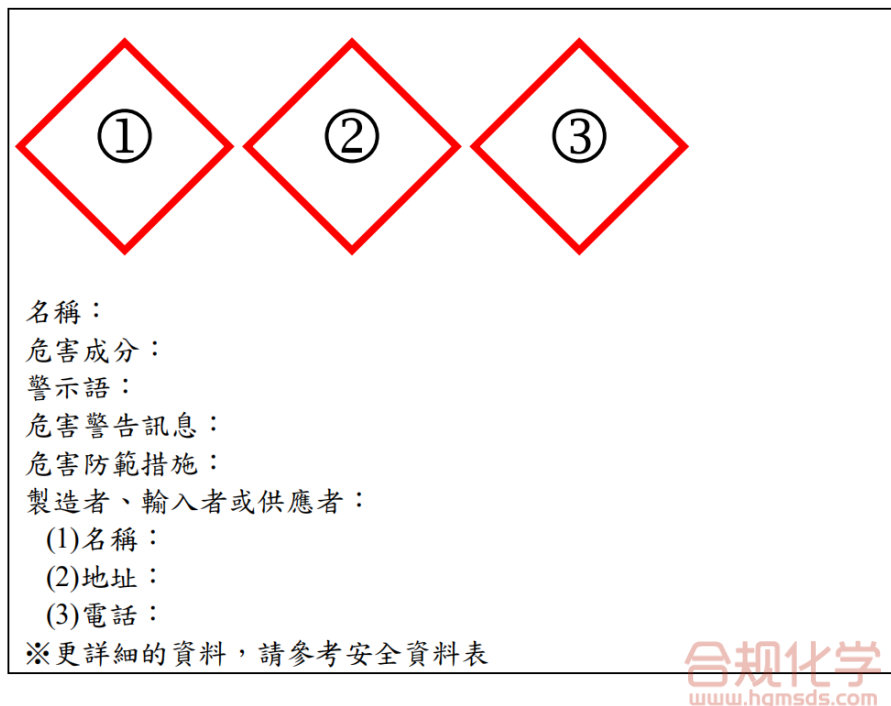


图 4 台湾地区 GHS 标签样例

如图 4 所示，GHS 标签的要素中除了常规的象形图、信号词等 6 个要素外，和 GB15258 类似，需要**有资料提示语**，但是**没有要求提供 24 小时应急电话**。

关于标签中的“危害成分”展示，两个管理部门的要求不完全一致：

3.1 台当局“环保署”

如果混合物中含有《毒性及关注化学物质管理法》中的“毒性化学物质”，且浓度超过了管制浓度上限，则需要将这些组分的中英文名称，含量（质量百分比）在标签上体现，而且还要备注“毒性化学物质”。此外，中英文名称必须与图 5 中展示的内容保持一致。



附表一 公告毒性化學物質及其管制濃度與大量運作基準一覽表

列管編號 註1 Listed No.	序號 註1 Series No.	中文名稱 Chinese Name	英文名稱 註2 English Name	分子式 註2 Chemical Formula	化學文摘社登記號碼 註2 CAS. Number	管制濃度 註3 control concentration standard w/w %	大量運作基準 註4 large-scale handling standard (公斤)	毒性分類 註5 Toxicity Classify	公告日期
001	01	多氯聯苯	Polychlorinated biphenyls	C12H10-xClx (1≤x≤10)	1336-36-3等	0.1	50註6	1,2	77.06.22 88.07.19 88.12.24 89.10.25 89.12.20
002	01	可氯丹	Chlordane	C10H6Cl8	57-74-9	1	50註6	1,3	77.06.24 88.07.19 88.12.24 89.10.25

图5 台当局“环保署”毒性化学物质管制浓度查询界面

3.2 台当局“劳工部门”

混合物中需要在标签上，展示 CNS15030 系列标准所定义的具有物理或健康危害的组分，并未对组分的中英文化学名称和浓度做具体要求。

关于标签的尺寸，两个管理部门都对体积小于 0.1L 的容器，给予了标签要素给予减免，只需展示**产品名称、象形图和信号词，比 GB 15258 规定的简化标签还少了危险说明。**

此外，GHS 标签的语言需要是中文繁体，同时可以适当辅助一些工人能够看懂的英文。

4. 小结

本期合规解读，小编围绕台湾地区 GHS 分类标准和安全标签的技术要求，详细介绍了 CNS15030《化学品分类及标示》系列标准的主要框架，9000 种分类清单以及 GHS 标签的要素。希望对大家做好台湾地区 GHS 的合规工作有所帮助。

下期解读，台湾地区 GHS 合规解读将重点关注 SDS 的合规要求，包括组分保密如何申请！

中国台湾地区 GHS 合规系列解读 (三)

摘要: 前两期合规解读, 小编先后为大家介绍了台湾地区 GHS 实施的法规文件、涉及的化学物质种类, NCS15030 系列危害分类标准以及 GHS 标签公示要求。本期合规解读, 小编重点和大家聊聊台湾地区 SDS 的合规要求。

关键词: GHS 制度; 实施要求; 中国台湾地区; 特殊要求

1. SDS 主要内容

与联合国 GHS 制度类似, 台湾地区 SDS 的内容也有 16 个部分, 但是各个部分的繁体中文表述与 GB/T 16483 有一定的差异性, 具体如表 1 所示。

表 1 台湾地区 SDS 十六项内容简介

第 1 部分	化學品與廠商資料	第 9 部分	物理及化學性質
第 2 部分	危害辨識資料	第 10 部分	安定性及反應性
第 3 部分	成分辨識資料	第 11 部分	毒性資料
第 4 部分	急救措施	第 12 部分	生態資料
第 5 部分	滅火措施	第 13 部分	廢棄處置方法
第 6 部分	洩漏處理方法	第 14 部分	運送資料
第 7 部分	安全處置與儲存方法	第 15 部分	法規資料
第 8 部分	暴露預防措施	第 16 部分	其他資料

合规化学
www.hgmsds.com

台湾地区 SDS 除了在标题的表述方面有其特殊性外, 各个部分的具体内容方面与 GHS 制度 (第八修订版) 相比, 缺少详细的技术编写要求, 具体包括以下几个方面:

1.1 第 9 部分

在联合国 GHS 制度第七修订版中, 如果混合物的部分理化指标 (例如, 闪点) 没有具体检测数据时, 可以展示混合物中已知闪点最低的组分数据。此外, 台湾地区 SDS 第 9 部分缺少了一个 GHS 中新增的理化特性“颗粒度特征”。



九、物理及化學性質	
外觀(物質狀態、顏色等): 無色、白色或黑色、黃色液體	氣味: 鬱悶味、氣味明顯
嗅覺閾值: -	熔點: -
pH 值: -	沸點/沸點範圍: 275~420°C
易燃性(固體, 氣體): -	閃火點: 141°C(開杯)
分解溫度: -	測試方法(開杯或閉杯): 開杯
自燃溫度: -	爆炸界限: -
蒸氣壓: < 1mmHg(38°C)	蒸氣密度: -
密度: 1.20~1.56	溶解度: 不溶於水, 可溶於油、有機溶劑。
辛醇/水分配係數(log Kow): -	揮發速率: -

合规化学
www.hgmsds.com

图 1 台湾地区 GHS 第 9 部分样例

1.2 第 3 部分

台当局“劳工部门”和“环保署”在最开始并未要求混合物 SDS 的第 3 部分展示组分的 CAS 号; 但在 2018 年 11 月 9 日, 台当局“劳工部门”发布了《危害性化学品标示及通识规则》的修正文件, 正式采纳了联合国 GHS 制度的这项要求。

1.3 第 1 部分和第 3 部分

台湾地区的 OSHA 法规允许在 SDS 的第 1 部分和第 3 部分, 对产品的供应商和配方予以申请保密, 而且还制定了非常详细的保密申请技术指南, 具体内容小编在下一段详细解读。

2. SDS 信息保密的申请

2.1 保密的适用范围

根据台湾地区《危害性化学品标示及通识规则》第 18 条的规定, SDS 信息的保密仅限以下两个目的: 涉及台湾地区的安全和保护商业机密。

此外, 如果产品中有组分满足以下任一条件, 也不可以申请保密:

- ① 该化学物质具有工作场所职业暴露限值 (OEL);
- ② 该化学物质根据 CNS15030 确定的分类标准, 具有表 2 所示任何一项危害:

表 2 不允许申请信息保密范围的危害类别

编号	危害种类	危害类别
1	急毒性物質 (包括吞食, 皮膚和吸入)	第 1 级, 第 2 级或第 3 级
2	腐蝕或刺激皮膚物質	第 1 级

合规化学
www.hgmsds.com

3	嚴重損傷或刺激眼睛物質	第 1 級
4	呼吸道或皮膚過敏物質	第 1 級 (包括子类别)
5	生殖細胞致突變性物質	第 1 級或第 2 級
6	致癌物質	第 1 級或第 2 級
7	生殖毒性物質	第 1 級或第 2 級
8	特定標的器官系統毒性物質 - 單一暴露	第 1 級
9	特定標的器官系統毒性物質 - 重複暴露	第 1 級

合规化学
www.hgmsds.com

2.2 保密的申请流程

为了指导企业正确申请信息保密，台当局“劳工部门”的“职业安全署”（OSHA）发布了《危害性化學品標示及通識規則第 18 條安全資料表內容保留揭示技術指引》（2018 版）（以下简称指南）。该指南详细规定了保密申请的流程、所需提交的资料要求以及管理部门审核的标准等。

其中，保密申请分为 4 个步骤，具体如图 2 所示。



图 2 企业申请信息的流程

图 2 中所提及的保留申请工具是“职业安全署”（OSHA）针对保密申请特意开发的管理工具，可以在其官网下载（<https://ghs.osha.gov.tw/CHT/intro/SDSApply.aspx>）

如图 3 所示，企业在下载保密工具，按照要求填写保密资料后，还需要登录上述网站，在线提交保密申请、查看申请进度、撤回申请等。



合规化学
www.hgmsds.com



图3 保密申请工具的下載

2.3 保密的注意事项

2.3.1 申请主体

按照《指南》的规定，申请者如果为台湾地区以外的生产厂家，需要委托中国台湾境内的代理机构，提交该项申请，而且申请时必须附上双方的委托授权文件。

申请联系人必须是中国台湾境内的自然人。

2.3.2 申请时间

管理部门收到申请后，如果发现资料不齐，会要求申请人补充资料。申请人在收到补交资料通知 30 日内，必须完成资料提交，如果逾期未提交，视为放弃申请。

此外，每项申请只有 2 次补交资料的机会。

2.3.3 获得申请后的义务

企业在获得申请后，如果发现产品的危害分类有更新，且超出了保密允许的范围，则需要第一时间与主管部门反馈，主管部门视情况撤销或废止当初的保密许可。

3. 小结

本期合规解读，小编重点介绍了台湾地区 GHS 实施的重要合规要求——SDS 的格式和保密信息的申请，至此台湾地区 GHS 合规解读三期结束，总体而言小编发现台湾地区 GHS 的实施与其他国家/地区类似，没有什么特别之处。

希望这三期的台湾地区合规解读对大家在做好台湾地区 GHS 应对方面有所帮助！

锂电池合规运输要求系列解读（一）

摘要：从本期合规解读开始，小编将分期为大家详细解读联合国 TDG、IMDG code 等国际运输法规针对锂电池运输的合规要求，重点关注锂电池的分类、包装选择、标签、文件准备等具体实操要点。

关键词：锂电池；运输要求；运输安全；合规解读

锂电池近来来无论是在个人消费品，还是在工业生产、运输等行业都得到了广泛运用，但随之而来的**运输安全事故**却时有发生，从 2016 年的三星 Note7 手机电池着火，到 2019 年 9 月发生的充电宝在飞机上着火，都时刻提醒整个运输行业：锂电池的运输风险一直存在。



图 1 锂电池运输安全的典型事故

本期合规解读，我们先从锂电池的运输分类聊起！根据联合国 TDG 等国际运输法规确定的分类标准，锂电池属于**第 9 类杂项危险货物**，但是对应的 UN No.、运输名称和包装要求却与其产品种类、运输方式以及应用场景有关，具体总结如下：

1. 单独运输的锂电池

锂电池根据其是否可以反复充放电，主要分为**锂金属电池**和**锂离子电池**两大类，具体如图 2 和图 3 所示，在单独运输时，其对应的联合国编号（UN No.）运输名称分别如表 1 所示。



图 2 锂金属电池



图 3 锂离子电池

表 1 单独运输的锂电池分类

UN 编号	正确运输名称 (中文)	正确运输名称 (英文)
3090	锂 金属 电池 组 (包括锂合金电池 组)	LITHIUM METAL BATTERIES (including lithium alloy batteries)
3480	锂离子 电 池 组 (包括锂离子聚合物 电 池 组)	LITHIUM ION BATTERIES (including lithium ion polymer batteries)

表 1 的中文运输名称来源于联合国 TDG 法规，其中把“Batteries”翻译成了“电池组”，而在中文版 IATA-DGR 中，“Batteries”翻译成了“电池”，两种翻译的区别主要涉及 TDG 法规中有关锂电池运输危险性分类的两个重要概念：

1.1 Cell

Cell 是指仅含**有一个电化学单元的电池**，通常由一个阳极和一个阴极组成，在两个电极之间产生一个电压差。这种电池的电压和电容量都相对较小，在 DGR 中翻译为“**电池芯**”，而 TDG 中翻译为“**电池**”。

1.2 Battery

Battery 是指有**两个或两个以上的 Cell** 组成的电池，包括电池工作所必须的辅助装置，例如电极、保护装置、外壳等。多个 cell 可以通过串联（**可获得更高的电容量**）、并联（**可以获得更高的电压**）或其他组合的方式相连。这种电池在 DGR 中翻译为“**电池**”，而 TDG 中翻译为“**电池组**”。

小编提醒：搞清楚上面两个定义，就可以理解表 1 中运输名称翻译与 DGR 中的区别，同时对后期我们解读锂电池运输的豁免，例如 188 特殊规定很有帮助。

特殊情况：实际运输时，会出现一种**内部同时含有锂离子和锂金属电池的电源**，其中锂金属电池为锂离子电池充电，这种电池在运输时，需要满足 TDG 法规的第 2.9.4 (f) 条款的技术要求，同时划入 **UN3090 或 UN3091**。

2. 与设备一起运输的锂电池

在实际贸易运输时，锂电池经常会与设备放在一起共同运输。据此，联合国 TDG 等运输法规，给予了这种运输方式的锂电池分配了特定的 UN 编号，具体如表 2 所示。

表 2 与设备一起运输的锂电池分类

UN 编号	正确运输名称 (中文)	正确运输名称 (英文)
3091	装在 设备中 的锂 金属 电池 组 或同 设备包装在一起的 锂 金属 电池 组	LITHIUM METAL BATTERIES CONTAINED IN EQUIPMENT or LITHIUM METAL BATTERIES



	(包括锂合金电池组)	PACKED WITH EQUIPMENT (including lithium alloy batteries)
3481	装在设备中的锂离子电池组或同设备包装在一起的锂离子电池组 (包括锂离子聚合物电池组)	LITHIUM ION BATTERIES CONTAINED IN EQUIPMENT or LITHIUM ION BATTERIES PACKED WITH EQUIPMENT (including lithium ion polymer batteries)

合规化学
www.hgmsds.com

如表 2 所示，两个 UN 编号的运输名称都包括了两种情况，具体如图 4 所示。

- ① 锂电池与设备包装在一起运输；
- ② 锂电池装在设备中运输

在实际托运时，运输名称需要根据锂电池与设备包装的关系，在以上两种情况中做出选择。



图 4 锂离子与设备运输的两种情况

特殊情况：在实际运输时，如果遇到以上两种包装方式同时存在，部分锂电池与设备包装在一起，部分锂电池装载设备中，典型示例见图 5。此时，根据 IATA-DGR 第 60 修订版中的特殊规定 A181，包装件表面的标记 (Mark) 和托运文件中的运输名称均采用“同设备包装在一起的锂金属电池组”或“同设备包装在一起的锂离子电池组”，该项规定也已被联合国 TDG 第二十一修订版所采纳，可以参见特殊规定 360。



图 5 锂电池与设备两种包装方式同时并存的典型示例



3. 含有锂电池的车辆

近年来，含有锂电池的新能源车辆（包括汽车、平衡车、摩托车）层出不穷，既包括完全以锂电池为动力的纯电动汽车，也包括含有易燃液体、易燃气体内燃机，同时配有锂电池的混合动力车辆。为了凸显此类含有锂电池车辆，联合国 TDG 法规为其分配了指定的 UN 编号，具体如下表 3 所示。

表 3 含有锂电池的自驱动车辆分类

UN 编号	正确运输名称（中文）	正确运输名称（英文）
3171	电池供电车辆	BATTERIES - POWERED VEHICLE
3166	易燃气体动力车辆，或易燃液体动力车辆，或易燃气体染料电池动力车辆，或易燃液体燃料电池动力车辆	VEHICLE, FLAMMABLE GAS POWERED OR VEHICLE, FLAMMABLE LIQUID POWERED OR VEHICLE, FUEL CELL, FLAMMABLE GAS POWERED OR VEHICLE, FUEL CELL, FLAMMABLE LIQUID POWERED

其中，仅以锂电池为动力的车辆（vehicle），需划入 UN3171，其典型应用如图 6 所示；而 UN3166 适用于含有锂电池的其它混合动力车辆。



图 6 仅以锂电池驱动的车辆（UN3171）



图 7 锂电池和易燃气体混合物驱动的车辆（UN3166）

4. 装在 CTU 中的锂电池

在联合国 TDG 法规的第二十修订版中，增加了一个新的 UN 编号 3536，主要是针对于安装在货运装置 (CTU) 中的大型储能锂电池组 (如图 8 所示)，其主要用做大功率的储能设备，为其他设备提供电源。

表 4 含有锂电池的自驱车辆分类

UN 编号	正确运输名称 (中文)	正确运输名称 (英文)
3536	装在货运装置中的锂电池组， 锂离子电池组或锂金属电池组	LITHIUM BATTERIES INSTALLED IN CARGO TRANSPORT UNIT lithium ion batteries or lithium metal batteries

合规化学
www.hgmsds.com



图 8 装在货运装置中的锂电池组 (UN3536)

www.cnchemical.cn



5. 小结

本期合规解读，小编围绕锂电池的运输分类，介绍了锂电池不同包装方式下，所对应的 UN 编号，通过上面的分析，我们可以看出锂电池虽然危险性分类属于第 9 类，但其所对应的 UN 编号，包装类别，特殊规定等技术要求与其包装方式，应用场景息息相关。因此，大家在锂电池分类时，重点要关注其运输时的具体运输条件。

锂电池合规运输要求系列解读（二）

摘要：上期合规解读，小编按照锂电池的产品种类、运输方式以及应用领域，详细梳理了各类锂电池的 UN 编号。可以说，选择合适正确的 UN 编号是锂电池托运的第一步，UN 编号决定了锂电池后续托运中有关包装的选择、UN38.3 测试的要求以及托运文件准备。本期合规解读，小编接着聊聊锂电池的运输，重点为大家解读联合国 TDG 法规等各类运输法规中《危险货物一览表》(Dangerous goods list, 简称 DGL) 涉及锂电池运输的那些**特殊规定**。

关键词：锂电池；运输要求；特殊规定；合规解读

1. 锂电池运输涉及的特殊规定有哪些？

锂电池在联合国 TDG 法规中，属于第 9 类杂项危险货物，其涉及的 UN 编号有 3090、3091 等 7 个，与此对应的特殊规定有如下 12 个：

表 1 锂电池涉及的特殊规定和对应的 UN 编号

序号	特殊规定代码	UN 编号
1	188	3090, 3091, 3480, 3481
2	230	
3	310	
4	376	
5	377	
6	384	
7	387	
8	360	3091, 3481
9	348	3480, 3481
10	123	3171, 3166
11	356	3166
12	388	3171, 3166

如表 1 所示，可以将 12 个特殊规定分为 3 类：

① 第 1~7 号特殊规定（绿色部分）

适用于锂电池运输最常见的 4 个 UN 编号，3090 和 3091 针对锂金属电池，3480 和 3481 针对锂离子电池；



② 第 8~9 号特殊规定（蓝色部分）

特殊规定 360 仅适用于装置设备中或与设备放在一起运输的锂金属或锂离子电池；而 348 仅适用于锂离子电池；

③ 第 10~12 号特殊规定（黄色部分）

这 3 个特殊规定仅适用于含有锂电池的车辆。

小编将在通过系列解读的形式，为大家逐条解读特殊规定的具体含义和要求。

2. 特殊规定 188

当锂电池（包括锂离子和锂金属）满足特殊规定 188 的相关技术要求，在运输时可以免除运输法规其他章节的技术要求（not subject to the provisions of these regulation）。

这条特殊规定由于涉及锂电池的豁免，备受锂电池运输的各个参与方和监管部门的关注，如何正确理解和使用该条款，主要涉及以下两条：

2.1 188 条款一共有 8 条技术要求，每条要求侧重点不同：

- ① 第 a-b 条（所有锂电池）：锂电池的容量不能太大，其中锂金属电池是以锂含量为限制指标，而锂离子电池是以瓦时数为上限要求；



图 1 锂电池示意图

根据 TDG 法规的要求，2009 年 1 月 1 日之后生产的锂离子电池必须在其表面标注瓦时数，因此这个参数很容易获得；而锂含量（lithium content）是指锂金属电池阳极中的锂金属总的的质量，这个法规并未强制要求在产品表面标出，小编在很多产品表面也未找到该数值，需要和厂家确认。

- ② 第 c 条（所有锂电池）：锂电池必须通过 UN38.3 测试，而且生产企业具有良好的质量管理体系
- ③ 第 d 条（装置设备中的锂电池除外）：规定了锂电池运输时，必须使用内外两层包装，内包装必须将锂电池完全包住，电池间必须采取防短路措施，外包装必须足够坚固，满足 TDG 法规第 4.1.1.1，第 4.1.1.2 和 4.1.1.5 的要求；
- ④ 第 e 条（仅针对装置设备中的锂电池）：装置设备中锂电池需要采取措施，防止损坏和短路；设备需有防意外启动的措施（除运输过程中需要正常使用的除外，例如 RFID）；装有锂电池的设备须用坚固的外包装包装，除非设备本身能够为锂电池提供等效的保护。

⑤ 第 f 条：锂电池的包装必须加贴锂电池专属的 Mark：

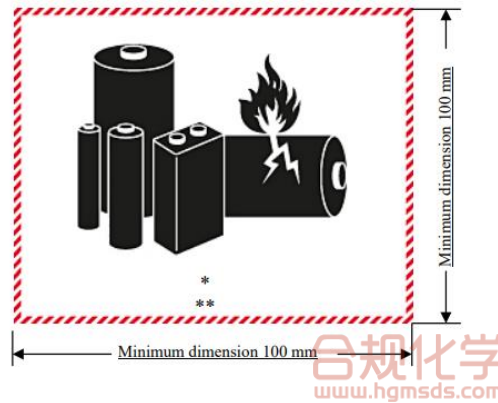


图 2 锂电池专属的 Mark

如图 2 所示，在第 21 修订版的联合国 TDG 法规中，对锂电池的 Mark 最小尺寸做了修订，从原来的 120mm×110mm 改为 100mm×100mm，而且形状可以是长方形，也可以是正方形，这点也会在 2021 年版 IATA-DGR 中生效采用。

但是以下两种情况除外：

- ✓ 装在设备中的纽扣电池；或
- ✓ 单次托运的包件数≤2 件，且包件内装在设备中的 cell 不超过 4 个或 battery 不超过 2 个。

此外，如果是集合包件（OVERPACK），除非包件表面的锂电池 Mark 清晰可见，集合包件表面也需加贴大的锂电池 Mark。

⑥ 第 g 条（装置设备中的锂电池除外）：锂电池包件须承受从任意方向的 1.2m 跌落试验，不损坏电池，不造成电池的移动；



图 3 跌落试验示意图

⑦ 第 h 条（装置设备中和与设备包装在一起的锂电池除外）：单个包件的毛重不超过 30kg。

2.2 满足 188 条款享受的豁免

锂电池如果满足了 188 条款的上述要求，可以免除运输法规里其他所有的技术要求，按照“普通货物”运输，免除承运人的资质要求，可以选择非 UN 包装，无需加贴 9 类标签等技术要求，而这些技术要求也在一定程度上减少企业的运输成本，深受行业的关注。

3. 小结

本期合规解读，小编梳理了联合国 TDG 法规中涉及锂电池运输的 12 条特殊规定，并重点解读了行业关注较高的 188 条特殊规定。通过上述分析，大家可以发现 188 条实际针对是小型锂电池（例如手机电池）的运输，在电池安全性通过 UN38.3 测试，包装足够坚固的情况下，其运输风险可以得到足够的控制，可以免去常规危险货物运输的诸多要求。

锂电池合规运输要求系列解读（三）

摘要：锂电池作为一类特殊的危险货物，近年来一直成为运输行业和监管部关注的热点话题。前两期合规解读，小编简单介绍了锂电池运输的 UN 编号和涉及豁免的特殊规定 188。

本期合规解读，我们继续聊聊联合国 TDG 法规《危险货物一览表》(Dangerous goods list, 简称 DGL) 中涉及锂电池运输的那些**特殊规定**。

关键词：锂电池；运输要求；特殊规定；合规解读

1. 特殊规定 230

1.1 基本内容

锂电池只有满足了 TDG 法规第 2.9.4 章的技术要求，才可以按照 UN 编号 3090, 3091, 3480 或 3481 运输。

1.2 小编解读

锂电池在提交运输时，托运人有责任对照第 2.9.4 章的技术要求，逐条确认符合后，才可以交付运输，这也是锂电池可以按照上述 4 个 UN 编号**安全运输的前置条件**。

1.3 第 2.9.4 章技术条款

第 2.9.4 章一共有 (a) ~ (g) 七个技术条款，主要内容如下：

① 条款 (a)：锂电池**必须通过 UN38.3 测试**

- ✓ UN38.3 测试是指联合国 TDG 标准与试验手册（简称**小桔皮书**）第 38.3 章的测试；
- ✓ UN38.3 测试是锂电池运输前的常规测试之一；
- ✓ 该项测试主要是检测锂电池在运输过程，如遇到跌落，过载，撞击等各类意外下，是否安全；
- ✓ 仅满足小桔皮书第 3 版的 UN38.3 测试报告已经无效（2003 年 6 月 1 日之前生产的电池除外），建议按照小桔皮书第 3 版第 1 修订版（Revision 3, Amendment 1）及之后的版本测试。





图 1 锂电池 UN38.3 测试的认证

- ② 条款 (b): 锂电池必须有**安全排气装置**, 或设计上能防止在运输过程中发生剧烈破裂;
- ③ 条款 (c): 锂电池必须有**防短路措施**;
- ④ 条款 (d): 锂电池组必须有**防止反向电流造成危险的有效装置** (例如, 二极管);
- ⑤ 条款 (e): 锂电池厂家必须有**良好的质控计划**, 确保电池质量的稳定;
- ⑥ 条款 (f): 电池组同时含有**锂金属电池和锂离子** (见图 2 所示) 需满足的技术要求;

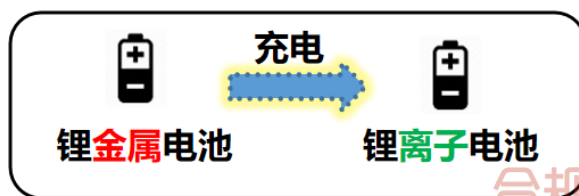


图 2 同时含有锂离子和锂金属电池组示意图

- ⑦ 条款 (g): 锂电池制造商需提供 UN38.3 测试的试验简介, 随供应链传递。

UN/SCETDG/53/INF.38

Example 1 of lithium ion battery test summary

LITHIUM CELLS OR BATTERIES TEST SUMMARY
IN ACCORDANCE WITH SUB-SECTION 38.3
OF UN MANUAL OF TESTS AND CRITERIA

Revision Date: March 27, 2017 Revision Number: 001

Product Manufacturer: Beta Bell Phone Company
123 Beta Bell Lane
Bellweather, Arizona 99999

Telephone: 800-999-4545
Email: betabell@gmail.com
Web: www.betabell.com

Beta Bell's product lithium ion cells and batteries have been successfully tested and comply with the UN Model Regulations, Manual of Test and Criteria, Part III, subsection 38.3.

PERFORMED TESTS		RESULTS
38.3.4.1	T1 Altitude Simulation	Pass
38.3.4.2	T2 Thermal Test	Pass
38.3.4.3	T3 Vibration	Pass
38.3.4.4	T4 Shock	Pass
38.3.4.5	T5 External Short Circuit	Pass
38.3.4.6	T6 Impact / Crush	Pass
38.3.4.7	T7 Overcharge	Pass
38.3.4.8	T8 Forced Discharge	Pass

The UN38.3 tests were performed by one of the following test houses and were tested to UN Manual Test and Criteria Revision 3 Amendment 1 or subsequent revisions or amendments.

图 3 联合国 INF 文件给出的 UN38.3 测试摘要示意图



2. 特殊规定 310

在特殊规定 230 中, 明确规定锂电池必须通过 UN38.3 测试方可交付运输, 而实际情况下, 对于回收、废弃、损坏以及试生产的锂电池, 在满足特殊规定 310 的前提下, 可以免除该项测试, 具体要求解读如下:

2.1 第 1 类豁免

一个生产批小于 100 个的锂电池和运输用于测试的试生产锂电池。

前提: ①包装需符合 P910 或 LP905; ②运输文件需注明: “Transport in accordance with special provision 310”。

2.2 第 2 类豁免

损坏或残次的锂电池。

前提: ①满足特殊规定 376; ②包装需符合 P908 或 LP904。



图 4 损坏电池示意图

2.3 第 3 类豁免

处置或回收的锂电池。

前提: ①满足特殊规定 377; ②包装需符合 P909。



图 5 回收处理的电池示意图

3. 特殊规定 376

损坏或残次的锂电池一方面由于电池本身已经在使用或运输受到损坏或无法正常使用，如果进行 UN38.3 测试，无法通过的可能性极高，另一方面，这类电池在测试时，发生爆炸、起火等安全风险也极高，因此，UN TDG 规定此类电池在满足 376 的条件下，可以免去 UN38.3 测试。

特殊规定 376 列举了常见的这类电池，包括，但不局限于：

- ✓ 存在安全缺陷；
- ✓ 发现有泄露或漏气；
- ✓ 运输前无法准确判断的；
- ✓ 存在物理或机械损坏的锂电池。

在具体执行 376 特殊规定时，主要关注以下几个方面：

- ① UN 编码：此类电池需按照 3090，3091，3480 或 3481 运输；
- ② 包装选择：根据电池的危险程度，分为两种：
 - ✓ 危险性较高的电池（容易快速解体，发生危险反应或着火等危险）：P911 或 LP906，或主管部门批准的替代包装；
 - ✓ 危险性较低的电池：P908 或 LP904；
- ③ 包装标记（Mark）：在运输名称（PSN）后面加上“DAMAGED/DEFFECTIVE”；



图 6 损坏或缺锂电池的 Label 和 Mark 示意图

- ④ 运输文件：需注明“Transport in accordance with special provision 376”。
- ⑤ 主管当局批文：如果可行，运输时随主管当局的批文。

友情提醒：按照特殊规定 376 运输，需得到主管当局的批准方可，这点很重要。

4. 特殊规定 377

377 特殊规定主要适用于回收或处置的锂电池，其主要规定如下：

- ① 包装选择：需满足 P909 要求；
- ② 包装标记（Mark）：包装表面需注明“LITHIUM BATTERIES FOR DISPOSAL” or “LITHIUM BATTERIES FOR RECYCLING”；

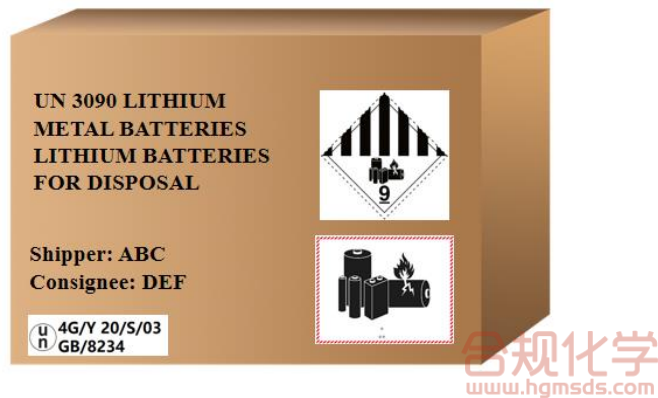


图 7 处置锂电池的 Label 和 Mark 示意图

- ③ 特殊情况：如果锂电池存在明确的损坏或残次，需要按照特殊 376 的运输。

5. 小结

本期合规解读，小编梳理了联合国 TDG 法规中涉及锂电池运输的 4 条非常重要的特殊规定，并简单分析了每条特殊规定的技术要求。希望上面的解读，能够对大家在日常的锂电池托运工作有所帮助，下期我们继续解读锂电池的特殊规定。

危险货物道路运输安全管理办(征求意见稿)都有哪些重要内容?

摘要:为加强危险货物道路运输安全管理,预防危险货物道路运输事故,交通运输部、工业和信息化部、公安部、生态环境部、应急管理部、市场监管总局六部委联合起草了《危险货物道路运输安全管理办(征求意见稿)》(下文简称“办法”)。可以预见的是,这一文件的正式版与2018年12月1日开始实施的《危险货物道路运输规则》(JT/T 617-2018) ([点击下载标准全文](#))将对我国境内的危险货物道路运输管理起到里程碑式的意义。那么《办法》的最终发布实施将有哪些重要影响呢,合规化学将在本文中对《办法》的征求意见稿为大家做简要梳理分析。

关键词:危险货物道路运输;安全管理办;征求意见;合规解读

1. JT617 系列标准将由“推荐”变为“强制”

在之前的合规解读中我们讲到JT617是推荐性标准,只是在技术层面实现了与国际的接轨(转化自ADR),并不具备强制性。正如我们之前预料的,如想将JT/T 617这一技术准则真正落地实施还需要进一步的配套法规/管理条例/指南发布实施,而《办法》便起到这一角色作用,作为JT617的上位法,此次《办法》无论是在危险货物的分类还是在托运、承运、例外数量与有限数量危险货物运输的特殊规定等方面都全面而直接地引入了JT617,这一做法的直接影响便是将JT617由推荐性标准等同于变为了强制性标准。

2. 强化了对危险货物托运人的监管力度

在《办法》中,对于危险货物的托运人提出了若干要求,其中比较重要的包括以下几点:

- 1) 托运人应当委托具有相应危险货物道路运输资质的企业承运危险货物;
- 2) 托运人应当确保所托运的危险货物的分类准确,其中分类、分项、品名和品名编号符合《危险货物道路运输规则第2部分:分类》(JT/T 617.2)《危险货物道路运输规则第3部分:品名及运输要求索引》(JT/T 617.3)的要求;
- 3) 对于危险性质不明的危险货物,托运人应当向承运人提供符合国家规定要求的危险特性鉴定技术报告;
- 4) 托运人应当按照《危险货物道路运输规则第4部分:运输包装使用要求》(JT/T 617.4)《危险货物道路运输规则第5部分:托运程序》(JT/T 617.5)等标准要求妥善包装危险货物并在外包装设置相应的危险货物标志;
- 5) 托运人在托运危险货物时,应当向承运人提交符合规定的危险货物托运清单,且应当妥善保存危险货物托运清单至少十二个月;



- 6) 托运人应当向承运人提供在所托运危险货物运输过程中的**应急联系方式**；
- 7) 托运人**托运特殊货物**（如剧毒化学品、民用爆炸物品、放射性物质等）时，需**提供相关机构出具的许可证明或文件**等。

不难发现，随着《办法》的实施，托运人的主体责任将越来越大，以往一些托运人与承运人之间模棱两可的义务责任关系都将因此变得清晰。同时比较重要的一点在于托运人有义务向承运人出具符合要求的危险特性鉴定技术报告，目前官方并未对报告出具单位的资质要求提出明确规定，也未对“危险性质不明的危险货物”做出明确界定。也许会在后期正式发布的《办法》中明确这些规定，当然也不排除政府将这部分权限交由承办人来界定。

根据《办法》规定，托运人委托未依法取得危险货物道路运输许可的企业承运危险货物、将危险货物谎报瞒报为普通货物、不符合豁免条件违规办理例外数量或者有限数量危险货物托运等情况都将受到严惩，罚款数额较之以往也提高很多，足见我国监管部门对危险货物托运人的监管力度有了很大提升。

3. 有限数量与例外数量的全面实施

我国在 2012 年就发布过《危险货物例外数量及包装要求》(GB28644.1) 及《危险货物有限数量及包装要求》(GB28644.2) 这两个标准。然而苦于标准没有上位法支持，所以这些年来这两标准的实施形同虚设，监管部门也出于风险考虑一直未对有限数量与例外数量这两种豁免条件进行书面认可。

然而，在最新发布的《方法》第三章中，对于例外数量与有限数量危险货物运输的特殊规定完全引入了 JT617，这就代表 JT617 中关于有限数量与例外数量的相关规定将完全被《办法》采纳。

这也意味着，采用例外数量包装形式托运危险货物，并且每个运输车辆内的例外数量危险货物包件数量不超过 1000 个时，将**豁免承运企业资质、运输车辆及其外观标志、人员资格、道路通行**等有关危险货物运输的要求；而采用有限数量包装形式托运危险货物，并且每个运输车辆运输的有限数量危险货物总质量（含包装）不超过 8000kg 时，将豁免承运企业资质、运输车辆及其外观标志、人员资格、道路通行等有关危险货物运输的要求。对于相关企业/机构来说，该政策将大大降低相关危险货物运输的成本。

需要注意的是，例外数量危险货物及有限数量危险货物**不包括**剧毒化学品、第 1 类爆炸品及第 6 类 6.2 项感染性物质。

4. “危险货物”范畴的进一步明确

在《办法》中，明确了“危险货物”是指列入《危险货物道路运输规则第 3 部分：品名及运输要求索引》(JT/T 617.3) 并且符合《危险货物道路运输规则第 2 部分：分类》(JT/T 617.2) 标准，具有爆炸、易燃、毒害、感染、腐蚀、放射性等危险特性的物质或者物品。

同时，明确指出**列入《危险化学品目录》或者符合《危险化学品目录》关于危险化学品确定原则**（指危险化学品），**但未列入《危险货物道路运输规则第 3 部分：品名及运输要求索引》(JT/T 617.3) 并且不符合《危险货物道路运输规则第 2 部分：分类》(JT/T 617.2) 标准的化学品**（指非危险货物）**不需**



要遵守有关承运企业资质、运输车辆及其外观标志、人员资格、道路通行等有关危险货物运输的要求。这条规定将使之前经常被混淆的“危险货物”与“危险化学品”有了更为直观的定义区分（点击查看合规化学相关解读，1: [危险化学品与危险货物有何不同?](#) ; 2: [危险化学品与危险货物有何关联?](#)），很多以往的监管误区也将迎刃而解，即**是危险化学品的非危险货物不需要遵守相关危险货物运输的规定**。

5. 其他相关重要内容概述

- 1) 明确了**危险货物承运人**的相关主体责任，包括：按照许可的经营范围内受理相关危险货物的托运；提供危险货物运单，并交由驾驶人随车携带；在起运之前应当对承运的危险货物及包装进行相关检查等；
- 2) 明确了**危险货物装（卸）货人**的主体责任，包括：装货人应当在充装货物前查验车辆的有效证件、驾驶人的从业资格证、危险货物是否与危险货物运单载明的相一致等；装货人应当确保危险货物运输车辆按照《道路运输危险货物车辆标志》（GB 13392）要求安装、悬挂标志，确保包装容器没有损坏或者泄漏，罐式车辆罐体、可移动罐柜、罐箱所有的关闭装置处于关闭状态；装货人应当建立危险货物装货记录制度；收货人应当及时收货，并按照安全操作规程进行卸货作业等；
- 3) 明确了**运输车辆与罐式车辆罐体、可移动罐柜、罐箱**的相关要求，包括：公布危险货物运输车辆类型；生产的危险货物运输车辆应当获得国家强制性产品认证证书；相关车辆罐体应取得检验检测机构资质认定证书等；
- 4) 明确了**危险货物运输车辆运行与通行管理规定**，包括：悬挂符合《道路运输危险货物车辆标志》（GB 13392）要求的警示标志；在车辆运行期间对车辆和驾驶人进行监控管理；随车携带相关规定的证明文件；危险货物运输车辆限速要求与通行时段等；
- 5) 明确了**监管部门的相关监督管理职责**，包括：交通运输管理部门负责核发危险货物道路运输经营许可证；工信部应当依法对《道路机动车辆生产企业及产品公告》内的危险货物运输车辆生产企业进行监督检查，依法查处违法违规生产企业及产品；公安机关负责核发剧毒化学品道路运输通行证等。

6. 小结

在本期合规解读中，我们为大家带来了《危险货物道路运输安全管理办法》（征求意见稿）的相关技术解读，可以预见的是，随着《办法》的最终强制实施，我国对于危险货物的道路运输的管理将会“走上一个新台阶”。此后，在危险货物的道路运输过程中，对于货物的分类、包装、托运程序、装卸操作、人员培训要求等方面的监管都将真正意义上有法可依有章可循；托运人、承运人、装（卸）货人甚至监管人员的主体责任也将变得更为明确清晰；与此同时，对于小包装运输、少量样品运输、特殊货物运输（酒精饮料、二氧化碳等）等情况也许会“迎来春天”。



JT/T 617 系列解读之——通则

摘要: 在本期合规解读中,我们将就 JT/T 617 中的第一部分内容——通则,从中拎出几个重点为大家做一次解读,从而使大家了解危货运输环节的相关范围、豁免、人员培训等基础性内容。

关键词: 危险货物; 运输; JT617; 通则

2018 年底发布的《危险货物道路运输规则》(JT/T 617-2018) 可谓在危货运输领域引发激烈讨论。国内危货的道路运输将因此而逐步规范严格,不会再出现“只要不涉及进出口,没人管或都来管”的尴尬局面;而危货样品少量运输、快递运输等环节的管理也将逐步明朗,“一刀切”的管理模式将会慢慢成为历史。

该标准已于 2018 年 12 月 1 日起正式实施,包括 7 个部分 (617.1~617.7),较之 2004 年发布的 JT 617-2004 《汽车运输危险货物规则》,内容更完整、操作性更强、内容衔接更顺畅合理、与国际相关法规更接轨。

新 JT/T 617 的核心内容转化自《危险货物国际道路运输欧洲公约》(ADR),在框架上也基本保持一致,如表 1 所示。

表 1 JT/T617 与 ADR 框架对比

《危险货物道路运输规则》 (JT/T 617-2018)	《危险货物国际道路运输欧洲公约》 (ADR)
617.1: 通则;	第 1 部分: 一般规定;
617.2: 分类;	第 2 部分: 分类;
617.3: 品名及运输要求索引;	第 3 部分: 危险货物一览表, 特殊规定, 有限数量和例外数量危险货物的豁免;
617.4: 运输包装使用要求;	第 4 部分: 包装和罐体规定;
617.5: 托运要求;	第 5 部分: 托运程序;
617.6: 装卸条件及作业要求;	第 6 部分: 包装、中型散装容器(IBC)s、大型包装、罐体和散装容器的制造和试验要求;
617.7: 运输条件及作业要求。	第 7 部分: 运输、装卸及操作条件的规定; 第 8 部分: 车组人员、设备、作业和单据的要求; 第 9 部分: 车辆制造和批准的要求。

合规化学
www.hgmsds.com

在本期合规解读中,我们将就 JT/T 617 中的第一部分内容——通则,从中拎出几个重点为大家做一次解读,从而使大家了解危货运输环节的相关范围、豁免、人员培训等基础性内容。



1. 危险货物的范围及运输条件

根据 JT/T 617 相关规定，受此标准限制的危险货物包括符合 **JT/T 617.2 分类要求**，或**列入 JT/T 617.3-2018 附录 A**，具有爆炸、易燃、毒害、感染、腐蚀或放射性等危险特性的物质或物品。这也意味着，不管是否为品名表（等同于 TDG 中危险货物一览表）中列明物质，**只要是危货（九大类），便受 JT/T 617 限制**。

而一旦货物被定性为危险货物，则需要满足以下运输条件：

- 1) 危险货物**分类符合 JT/T 617.2**的要求；
- 2) 装运危险货物的**包装符合 JT/T 617.4**的要求；
- 3) **托运程序符合 JT/T 617.5**的要求；
- 4) **运输工具选用及装卸作业符合 JT/T 617.6**的要求；
- 5) **运输作业符合 JT/T 617.7**的要求。

2. 运输条件豁免

JT/T 617 较之 ADR，对于相关运输条件的豁免相对比较保守。不同于 ADR 的 10 类豁免（相关气体运输、液体燃料运输、未清洗空的包装、电能存储和发生装置、含有危险货物的照明灯等），在 JT/T 617 中明确列出的有两类运输条件的豁免，分别为：**载运少量危险货物时运输条件的豁免**；**符合特殊规定、有限数量、例外数量要求的运输条件豁免**。然而，这两类运输条件的豁免对于后期国内很多领域的危货运输有着非常重大的意义。

2.1 载运少量危险货物时运输条件的豁免

当每个运输单元的危险货物载运量不超过相应量时，可豁免 JT/T 617.5-2018 的第 7 章和 8.4、JT/T 617.6-2018 的第 5 章、JT/T 617.7-2018 中相关条款规定（部分情况除外）。

如针对第 4.1 项（UN3221 ~ 3224）以及第 5.2 项（UN3101~3104）的这些范围内危险货物，只要每个运输单元的最大载运量不超过 10kg（若为液体，对应为 10L），便可豁免上述中相关运输规定。具体可参见 JT/T 617.1 中第 5.1 章节内容。

2.2 符合特殊规定、有限数量、例外数量要求的运输条件豁免

根据规定，符合 JT/T 617.3-2018 表 A.1 第（6）栏“特殊规定”的运输条件豁免的危险货物，应按照 JT/T 617.3-2018 附录 B 的对应条目及要求给予豁免；符合 JT/T 617.3-2018 中有关例外数量运输条件豁免的危险货物，应按照 JT/T 617.3-2018 的相关要求给予豁免；符合 JT/T 617.3-2018 中有关有限数量运输条件豁免的危险货物，应按照 JT/T 617.3-2018 的相关要求给予豁免。

通过初步对比，JT/T 617 中相关有限数量、例外数量的要求与 ADR 或 IMDG 中危险货物一览表中



列出的不完全一致。考虑到我国道路的实际情况，与运输过程所面临的复杂程度，我国 JT/T 617 中对于有限数量、例外数量的豁免条件相对更为苛刻保守。

3. 国际多式联运相关要求

当道路运输作为国际海运或空运的多式联运的一个环节时，如运输危险货物的包件、集装箱、可移动罐柜和罐式集装箱，符合《国际海运危险货物规则》或《危险品航空安全运输技术细则》相关要求，但不能满足本部分及 JT/T 617.2 ~ JT/T 617.7 中有关包装、混合包装、标记、标志、菱形标志牌和矩形标志牌等要求，可按照《国际海运危险货物规则》或《危险品航空安全运输技术细则》相关要求进行道路运输，但运输车辆应按照 JT/T 617.5-2018 中 7.2 的要求悬挂矩形标志牌。

在道路运输与海运或航空运输接驳时，JT/T 617.3-2018 的第 6 章和 JT/T 617.5-2018 的 8.2/8.3 中要求提供的信息可由符合《国际海运危险货物规则》或《危险品航空安全运输技术细则》要求的运输文件或信息替代。

4. 人员培训要求

企业或者单位应根据法律法规、技术标准或安全操作要求，定期对危险货物道路运输从业人员进行培训。涉及的培训对象包括以下几类，如表 2 所示。

表 2 需接受危险货物道路运输专业知识培训的人员

涉及人员	主要培训内容
1、对危险货物进行分类和确定其正式运输名称的人员	危险货物的理化性质和毒物学性质；危险货物的类别和分类原则；溶液和混合物分类的程序；危险货物一览表的使用等。
2、对危险货物进行包装作业的人员	危险货物运输包装作业的相关法规；个人防护方法、事故预防措施、应急响应信息使用、应急响应程序及急救措施等。
3、对包件贴标记、标志的人员	危险货物运输有关法规；危险货物分类和危险特性；标记、标志和标牌的规格和分类；标记、标志和标牌的使用要求等。
4、从事包件货物装卸作业的人员	危险货物运输有关法规；包件运输工具及条件要求；运输文件、单证；混合装载操作要求和限制；装卸安全操作程序等。
5、从事罐车、可移动罐柜及其他散装货物装卸作业的人员	危险货物运输有关法规；罐体与车辆标记和标志牌；运输文件、单证；罐式车辆、罐式集装箱、管束式车辆、可移动罐柜的使用要求等。
6、制作托运清单、运输单证的人员	危险货物分类和危险特性；运输单证的格式和编制要求；相关批准文件等。
7、危险货物运输车辆驾驶人员	危险货物运输有关法规；标志、标记和标志牌；运输车辆及相关设



	备的使用方法；装卸作业基本知识等。
8、危险货物运输车辆押运人员	危险货物运输有关法规；标志、标记和标志牌；运输文件、单证；车辆或集装箱的混合装载要求等。
9、危险货物运输应急处置人员	危险货物运输有关法规；标记、标志和标牌；安全操作程序等。

合规化学
www.hgmsds.com

5. 各参与方的安全要求

各参与方应根据危险货物运输风险，采取适当的措施避免事故发生、减少事故损失。当危及公共安全时，各参与方应当立即向相关管理部门报告，并提供所需信息。

相关责任人包括：托运人、承运人、收货人以及装货人、包装人、充装人、卸货人等参与方。具体义务参照 JT/T 617.2~6.17.7。

6. 对高风险危险货物的相关规定

高风险危险货物指的是可能被不正当地用于制造恐怖事件，以及可能造成大规模伤亡或者大规模破坏等严重后果的危险货物。此类货物与 ADR 中“**有严重后果的危险货物**”等同，仅是叫法不同。

根据规定，运输量超过表 3 数量的货物即为高风险危险货物。

表 3 高风险危险货物（部分）

类别	分项	物质或物品	数量		
			罐体 (L)	散货 (kg)	包件 (kg)
1	1.1	爆炸品	—	—	0
	1.2	爆炸品	—	—	0
	1.3	配装组 C 爆炸品	—	—	0
	1.4	UN0104、0237、0255、0267 等	—	—	0
	1.5	爆炸品	0	—	0
2	—	易燃气体（仅包括分类代码为字母“F”的）	3000	—	×
		毒性气体（分类代码 T, TF, TC, TO, TFC 或 TOC），不包括气雾剂	0	—	0
3	—	包装类别 I 和包装类别 II 的易燃液体	3000	—	×
		退敏爆炸品	0	—	0
.....					
8	—	包装类别 I 的腐蚀性物质	3000	—	×

注：“—”表示：不相关；“×”表示：不管多少数量，不适用该条款。

合规化学
www.hgmsds.com



从事高风险危险货物运输的承运人、托运人和其他**参与方应制订并执行安保防范计划**。履行的义务包括：需将安保防范职责明确到有能力及有相应资格的人员，并为其履行职责提供必要的条件；有效的及时更新的安保威胁或事故的报告和处置程序；评估和测试安保防范计划的程序，定期审查和更新计划的程序等。

而装载高风险危险货物的**运输车辆**，应配备**防止车辆及货物被盗**的安保措施，并确保其在任何时候均可正常运行。

7. 小结

在本期合规解读中，我们为大家就 JT/T 617 的第一部分——**通则**做了相关重点梳理，从而使大家首先了解了 JT/T 617 这一重要文件的基本内容。在后期，我们将逐一为大家系统讲解 JT/T 617 的其余部分（JT/T 617.2~7），从而帮助大家提炼新标准中的核心内容和要求，促进大家对于危险货物道路运输过程中的合规工作。

相关文章导读：

[“有限数量”运输的管理要求解读；](#)

[“例外数量”运输的管理要求解读；](#)

[危险货物是如何分类的；](#)

[危险化学品与危险货物有何不同；](#)

[危险化学品与危险货物有何关联。](#)

JT/T 617 系列解读之——分类

摘要: 在上期合规解读中, 我们给大家介绍了 JT/T 617 中的第一部分——通则 ([点击查看详细解读](#)), 从而使大家首先了解了 JT/T 617 这一重要文件的基本内容。在本期解读中, 我们将为大家重点介绍 JT/T 617 中的第二部分内容, 也是系列标准中的重中之重——**分类** (JT/T 617.2)。

关键词: 危险货物; 运输; JT617; 分类

1. 概述

JT/T 617.2-2018 代替的是 JT 617—2004 《汽车危险货物运输规则》的第 4 章, 与 JT 617-2004 相比, 主要技术变化包括: 增加了分类的一般要求 (第 4 章); 增加了分类的具体规定 (第 5 章); 增加了分类试验方法 (见附录 A)。

在上期解读中我们讲到, JT/T 617 的核心内容基本是转化的欧洲的 ADR (危险货物国际道路运输欧洲公约), 在分类上也是如此, 除了放射性物品没有被完全纳入, 其他基本都是采纳的 ADR 内容。也是**将危险货物分为九大类**, 有部分危险类别再细分为项别, 具体如表 1 所示。

表 1 JT/T 617-2018 中危险货物的危险类别

危险类别	危险小类别或项别	举例
第 1 类 爆炸性物质和物品	1.1 项: 有整体爆炸危险的物质和物品。	苦味酸铵、火箭发动机等
	1.2 项: 有迸射危险但无整体爆炸危险的物质和物品。	火箭发射药、枪榴弹等
	1.3 项: 有燃烧危险并有局部爆炸或局部迸射危险或这两种危险都有、但无整体爆炸危险的物质和物品。	二亚硝基苯、弹药曳光剂等
	1.4 项: 不呈现重大危险的物质和物品。	引信点火器、信号弹等
	1.5 项: 有整体爆炸危险的非常不敏感物质。	非常不敏感爆炸性物质
	1.6 项: 无整体爆炸危险的极端不敏感物质。	极端不敏感爆炸性物品
第 2 类 气体	2.1 项: 易燃气体	异丁烯、乙烷等
	2.2 项: 非易燃无毒气体	三氟氯甲烷、二氧化碳等
	2.3 项: 毒性气体	氰、甲基溴等
第 3 类 易燃液体	易燃液体 (极端易燃液体、高度易燃液体、易燃液体)	乙醛 (极端)、丙酮 (高度)、正丁醇 (易燃) 等
	液态退敏爆炸品	



	其它液体 (①运输温度大于等于闪点; ②或等于或低于最高运输温度时会放出易燃蒸气)	——
第 4 类 易燃固体; 易于自燃的物质; 遇水放出易燃气体的物质	4.1 项: 易燃固体、自反应物质、固态退敏爆炸品	乒乓球 (易燃)、苯磺酰肼 (自反应) 等
	4.2 项: 自热物质和发火物质	动物纤维 (自热)、硫化钠 (发火) 等
	4.3 项: 遇水放出易燃气体的物质	碳化钙、锂金属等
第 5 类 氧化性物质和有机过氧化物	5.1 项: 氧化性物质	高锰酸锌、高氯酸等
	5.2 项: 有机过氧化物	过氧化苯甲酰、过乙酸等
第 6 类 毒性物质和感染性物质	第 6.1 项: 毒性物质	砒霜、甲醇等
	第 6.2 项: 感染性物质	医院诊所废弃物等
第 7 类 放射性物质	——	钚、铀等
第 8 类 腐蚀性物质	金属腐蚀品	氯酸溶液、硫酸羟胺等
	皮肤腐蚀品	氢氧化钠、硫酸等
第 9 类 杂项危险物质和物品, 包括危害环境物质	杂项危险物质和物品	聚合珠粒、锂电池组等
	危害环境物质	氯苯胺、炔咪菊酯原药等

需要注意的是, **类别和项别的号码顺序并不代表危险程度的高低**。同时, 部分货物不仅仅只有一项危险类别, 可能同时包含上表中的两个甚至三个危险类别, 这种情况下往往还需根据**危险性先后顺序规则**来确认其主要危险类别及次要危险类别。

同时, JT/T 617 与 ADR 以及 IMDG 等危货运输法规统一, 也是根据危险货物所具有的危险程度将包装类别分为 I 类、II 类、III 类三种。其中第 1 类、第 5.2 项、以及第 4.1 项中的自反应物质一般至少满足 II 类包装要求, 并须满足包装规范中所给出的具体包装要求; 而第 2 类、第 6.2 项、第 7 类以及第 9 类部分杂项危害货物则须参照包装规范中对应的**特殊规定**进行装载容纳。

2. 与 TDG 法规相差异情况阐述

JT/T 617 中关于分类的技术内容虽然与我们熟知的 TDG 法规非常类似 (原因在于 JT/T 617 转化自 ADR, 而 ADR 则转化自 TDG), 然而在一些细节上还是有所差异的, 主要包括以下几个方面。

2.1 条目属性的分类

每类危险货物有多个条目，每个条目都对应一个联合国编号（UN编号），用以识别危险货物。JT/T 617 与 ADR 相同，按照条目属性将条目分为 A、B、C、D 四类，具体如表 2 所示。

表 2 条目属性的分类

条目属性	说明	举例
A 类	单一条目 ，适用于意义明确的物质或物品，包括含有若干个异构体的物质条目。	UN1090（丙酮）； UN1230（甲醇）
B 类	类属条目 ，适用于意义明确的一组物质或物品，不含“未另作规定的”条目。	UN1133（粘合剂）； UN1266（香料制品）
C 类	“未另作规定的”特定条目 ，适用于一组具有某一特定化学性质或技术性质的物质或物品。	UN1477（硝酸盐，无机的，未另作规定的）；UN1987（醇类，未另作规定的）
D 类	“未另作规定的”一般条目 ，适用于一组符合一个或多个类别或项别标准的物质或物品。	UN 1993（易燃液体，未另作规定的）

合规化学
www.hgmsds.com

2.2 组别代码的分类

JT/T 617（包括 ADR）较之其他运输条件下的法规，还有一个特色便是根据危险类别给对应危险货物分配相应的组别代码，从而更直观形象地快速识别货物危害性。以气体为例，针对三种类型气体货物，其适用的组别代码也不尽相同，具体说明如表 3 所示。

表 3 气体组别代码和含义

气体（除气雾剂及加压化学品）			
组别代码	组别代码含义	组别代码	组别代码含义
A	窒息性	TF	毒性，易燃
O	氧化性	TC	毒性，腐蚀性
F	易燃	TO	毒性，氧化性
T	毒性	TFC	毒性，易燃，腐蚀性
TOC	毒性，氧化性，腐蚀性		
气雾剂（UN1950）			
A	窒息性	FC	易燃，腐蚀性
O	氧化性	TF	毒性，易燃
F	易燃	TC	毒性，腐蚀性
T	毒性	TO	毒性，氧化性
C	腐蚀性	TFC	毒性，易燃，腐蚀性
CO	腐蚀性，氧化性	TOC	毒性，氧化性，腐蚀性

合规化学
www.hgmsds.com



加压化学品 (UN3500 ~ UN3505)			
组别代码	组别代码含义	组别代码	组别代码含义
A	窒息性	C	腐蚀性
F	易燃	FC	易燃, 腐蚀性
T	毒性	TF	毒性, 易燃

除此以外, 有部分危害由于性质不同, 还将组别代码细分为一级组别代码及二级组别代码, 以第 3 类易燃液体为例, 组别代码及含义如表 4 所示。

表 4 易燃液体的组别代码和含义

一级组别代码	一级组别代码含义	二级组别代码	二级组别代码含义
F	易燃液体, 无次要危险性, 以及含有此类物质的物品	F1	易燃液体, 闪点等于或低于 60°C
		F2	易燃液体, 闪点高于 60°C, 以高于或等于其闪点的温度运输或交付运输 (高温物质)
		F3	含有易燃液体的物品
FT	易燃液体, 毒性	FT1	易燃液体, 毒性
		FT2	农药
FC			易燃液体, 腐蚀性
FTC			易燃液体, 毒性, 腐蚀性
D			液态退敏爆炸物

2.3 易燃液体的分类

易燃液体的分类主要取决于闪点以及初沸点, 根据危害程度将易燃液体的包装类别分为 I 类、II 类和 III 类 ([点击查看易燃液体分类的相关合规解读](#))。在运输环节, 根据可持续燃烧试验、粘度、溶剂分离等条件对易燃液体进行相关豁免或分类降级。

在 JT/T 617 中也基本沿用了其他危规中的相关易燃液体的分类标准, 然而, 与 ADR 相同, JT/T 617 中对易燃液体分类的相关准则也有两大特殊点, 具体如下:

a: 闪点高于 60°C 且不超过 100°C 的柴油、瓦斯油、轻质燃料油 (包括人工合成的产品) 应被定义为第 3 类物质, 划入 UN 1202;

b: 闪点高于 35°C, 且依据《试验和标准手册》第 3 部分的 32.2.5, 不能持续燃烧的物质不属于第 3 类物质; 但如果这些物质在运输过程中和交付运输时加热的温度高于或等于它们的闪点, 则归类于第 3 类物质。



2.4 附录差异简述

JT/T 617 与 TDG 还有一个很大的不同，在于 JT/T 617 中多了几个附录。其中有部分附录的内容在 TDG 中也有所展示，比如危险性先后顺序表、自反应物质列表、有机过氧化物列表等。然而有部分则完全是 JT/T 617 所特有，比如部分分类试验方法（A 型爆破炸药的渗透试验、加热化学稳定性试验等）、集合条目列表和集合条目列表层级图（分类代码与 UN 编号等信息对应表）、烟花默认分类设定表（类型及详述等对应表）等。

3. 不应受理运输的物质和物品

在 JT/T 617 中，还根据货物的危害程度结合道路运输的条件限制，将每一类中不被允许的货物类型进行了简要罗列，从而给托运人最直接的限制运输提醒，也给监管方最直接的监管提示。合规化学在本文中，将为大家作简单整理罗列，如表 5 所示。

表 5 不应受理运输的物质和物品

不应受理运输的第 1 类货物
高敏感或易于自发反应的爆炸性物质，以及按本部分的要求不能划入 JT/T617.3 表 A.1 的爆炸性物质或物品； 配资组 K 的物品不应受理运输（1.2K，UN0020 和 1.3K，UN 0021）。
不应受理运输的第 2 类货物
UN2186 氯化氢，冷冻液体；UN2421 三氧化二氮；UN 2455 亚硝酸甲酯；不能划入分类代码 3 A、3 O 或 3 F 的冷冻液化气体；不能划入 UN1001、UN2073 或 UN3318 的溶解气体；发火性气体作为推进剂的气雾剂；组成成分满足包装类别 I 标准的毒性或腐蚀性气雾剂；被界定为发火性气体的小型容器。
不应受理运输的第 3 类货物
对于容易形成过氧化物的第 3 类易燃液体，如果其过氧化物含量（按过氧化氢计）超过了 0.3%，则不应受理运输；化学性质不稳定的第 3 类易燃液体（除非采取特别措施）；JT/T617.3 表 A.1 以外的液态退敏爆炸物。
不应受理运输的第 4 类货物
化学性质不稳定的 4.1 项货物（除非采取特别措施）；A 型自反应物质；含黄磷和白磷的硫化磷；JT/T617.3 表 A.1 以外的固态退敏爆炸品；除 UN2448 之外的熔融状态无机易燃物质；UN3097 易燃固体，氧化性；UN3255 次氯酸叔丁酯；UN3127 自热固体，氧化性；UN3133 遇水反应固体，氧化性。
不应受理运输的第 5 类货物
化学性质不稳定的 5.1 项货物（除非采取特别措施）；UN3100 氧化性固体，自热；UN3121 氧化性

固体，遇水反应；UN3137 氧化性固体，易燃；四硝基甲烷，含可燃性杂质；5.2 项 A 型有机过氧化物等。

不应受理运输的第 6 类货物

化学性质不稳定的 6.1 项毒性物质（除非采取特别措施）；氰化氢（无水或溶液），不符合 UN1051、UN1613、UN1614 和 UN3294 的说明；闪点低于 23°C 的羰基金属，但 UN1259（羰基镍）和 UN1994（五羰基铁）除外；2,3,7,8-四氯二苯并-p-二英（TCDD）；UN 2249 对称二氯二甲醚；无添加剂以抑制其放出毒性易燃气体的磷化物制剂；活体脊椎或无脊椎动物道路运输感染性介质。

不应受理运输的第 7 类货物

无相关说明。

不应受理运输的第 8 类货物

化学性质不稳定的第 8 类货物（除非采取特别措施）；UN1798 王水；化学性质不稳定的废硫酸混合物；化学性质不稳定的硝酸混合物，或未脱硝的残留硫酸和硝酸混合物；质量浓度高于 72% 的高氯酸水溶液，或高氯酸与除水以外的任何液体的混合物。

不应受理运输的第 9 类货物

不符合 JT/T617.3 中附录 B 特殊规定 230、310 或 636 的锂电池。

合规化学
www.hgmsds.com

www.hgmsds.com



4. 小结

在本期合规解读中，我们为大家就 JT/T 617 的**第二部分——分类**做了相关重点梳理，侧重分析了 JT/T 617 与 TDG 在分类环节的相关差异，并在文章最后为大家整理了不应受理运输的相关危险货物情况，从而使大家对我国危货在道路运输过程中的分类准则有了更多了解。

相关文章导读：

[JT/T 617 系列解读之——通则](#)；

[危险货物是如何分类的](#)；

[危险化学品是如何分类的](#)；

[危险化学品与危险货物有何不同](#)；

[危险化学品与危险货物有何关联](#)。

聊一聊 GHS 制度中急性毒性分类的特殊要点

摘要: 急性毒性是联合国 GHS 制度确定的化学品 29 大类危害之一，其主要是指化学品在短时间内接触人体后产生的严重危害（包括死亡）。在急性毒性的分类中，除了根据化学品整体的口服、经口或吸入毒性进行分类外，在很多情况下，需要根据混合物中各个组分的毒性数据或危险类别，通过计算来推测混合物整体毒性。本期合规解读，小编就和大家聊聊急性毒性分类计算过程中那些需要格外注意的小细节，包括欧盟 CLP 法规指南中与联合国 GHS 制度的不同之处。

关键词: GHS 制度; 急性毒性; 急毒性; 特殊要点

1. 加和性计算应该选择哪些组分?

加和性公式计算是将混合物中已知含量和毒性数据的组分，进行加权计算，获得混合物整体 ATE 值，再确定混合物分类的一种计算方式。是联合国 GHS 制度所鼓励的一种替代动物试验很重要的分类方式之一。

在进行加和性公示计算时，首先需要明确混合物中哪些组分可以用于计算。联合国 GHS 制度规定，通常情况下只考虑浓度 $\geq 1\%$ 的组分。

友情提醒: 根据欧盟 CLP 法规指南的规定，在对急性毒性类别 1~类别 3 分类时，需要考虑浓度 $\geq 0.1\%$ 的组分。这种细微差异，在特定情况下会导致混合物整体的计算分类结果截然不同，具体见表 1。

表 1 欧盟 CLP 法规分类的举例

组分信息	测试数据	组分急性毒性分类
组分 1 (2%)	LD ₅₀ :125	口服-类别 3
组分 2 (92%)	无资料	-
组分 3 (5%)	LD ₅₀ :1500	口服-类别 4
组分 4 (0.9%)	无资料	-
组分 5 (0.2%)	LD ₅₀ :10	口服-类别 2

按照加和性公式，由于其未知的相关毒性成分的浓度和 $>10\%$ ，因此选择如下的加和性公式：

$$\frac{100 - \left(\sum C_{\text{未知}} \text{ if } > 10 \right)}{ATE_{\text{mix}}} = \sum_n \frac{C_i}{ATE_i} \quad \dots\dots\dots \text{公式 1}$$



式中：

- C_i , 成分 i 的浓度,
- n , 有 n 个成分, 并且 i 从 1 到 n ;
- $C_{未知}$, 未知的相关毒性成分的浓度;
- ATE_i , 成分 i 的急性毒性估计值;
- ATE_{mix} , 混合物的急性毒性估计值。

将表 1 中各组分代入公式计算如下：

① 按照联合国 GHS 制度分类

$$\frac{100-(92+0.9)}{ATE_{mix}} = \frac{2}{125} + \frac{5}{1500} = 0.01933 \quad \dots\dots\dots \text{公式 2}$$

则混合物的 $ATE_{mix} = 367$

根据这个计算结果, 混合物应分为急性口服毒性, **类别 4**。

② 按照欧盟 CLP 法规分类

由于**组分 5**属于急性毒性类别**2**, 浓度 > 0.1%, 所以也需代入计算, 结果如下：

$$\frac{100-(92+0.9)}{ATE_{mix}} = \frac{2}{125} + \frac{5}{1500} + \frac{0.2}{10} = 0.03933 \quad \dots\dots\dots \text{公式 3}$$

则混合物的 $ATE_{mix} = 180$

据此混合物应分为急性口服毒性, **类别 3**

由此可见, 组分浓度的临界值不同, 对分类结果有可能大相径庭。

友情提醒：如果编制符合 CLP 法规的 SDS, 一定要注意组分的选择哦。

2. 物质状态对吸入毒性分类的影响

在对混合物的吸入毒性进行公式计算时, 根据法规要求, 各组分的 ATE 值需转化为同一暴露途径下的数据。由于 GHS 制度中对不同吸入状态 (**蒸气、气雾或者气体**), 其分类标准是不一样的, 那么对应的分类结论很有可能也是不同的, 小编以表 2 的列子做一个解释。

表 2 物质状态对吸入毒性分类影响的举例

组分信息	测试数据	急性吸入毒性	说明
组分 1(固) (6%)	—	类别 4	组分 1 和 2 为固体, 不
组分 2 (固) (11%)	LC ₅₀ : 0.6	类别 3	升华; 组分 5 为水

组分 3 (固) (10%)	LC ₅₀ :6 (dust)	—	类别 4
组分 4 (液) (40%)	LC ₅₀ :11 (vapour)	类别 4	
组分 5 (33%)	—	—	

合规化学
www.hgmsds.com

假设有一个混合物 A，其有 5 个组分组成，每个组分的信息如表 2 所示。

① 暴露途径 1：混合物 A 的暴露途径为蒸气 (vapour)

在进行加和性公示计算时，只需要考虑组分 4，由于组分 4 有具体的 LC₅₀，可直接将其 LC₅₀ 代入计算，具体如下：

$$\frac{100}{ATE_{mix}} = \sum_n \frac{C_i}{ATE_i} = \frac{40}{11} = 3.64 \quad \dots\dots\dots \text{公式 4}$$

则混合物 A 的 $ATE_{mix} = 27.5$

对照吸入毒性 (蒸气) 分类标准，在无其他资料的情况下，可以明确混合物 A 急性吸入毒性**不分**类；

② 暴露途径 2：混合物 A 的暴露途径为气雾 (mist)

此时，在加和性公式计算时，除了需要考虑组分 3，还应考虑组分 1、2 和组分 4，而且对于组分 4，其 ATE 值就不能用其自身的 LC₅₀，因为接触途径不同，需要根据组分的危险类别 (4 类)，对照 GHS 制度中的表格，换算成对应的急性点估计值 (cATpE)，具体计算结果如下：

$$\frac{100}{ATE_{mix}} = \sum_n \frac{C_i}{ATE_i} = \frac{6}{1.5} + \frac{11}{0.6} + \frac{40}{1.5} = 49 \quad \dots\dots\dots \text{公式 5}$$

则混合物 A 的 $ATE_{mix} = 2.04$

对照吸入毒性 (气雾) 的分类标准，混合物 A 应划分为急性吸入毒性，**类别 4 类**。

3. 无法判定吸入途径时，如何分类？

如上所述，在急性吸入毒性分类时，化学品暴露方式的不同，所对应的分类标准也不同。但是，在实际分类时，如果确实无法判断暴露方式时，在欧盟 CLP 法规中，提供了一种简单快速的计算方式，对混合物整体毒性做一个快速筛选：

$$\text{毒性分数} = \sum \frac{\text{极限值}}{ATE_i} \times \frac{C_i}{100} \quad \dots\dots\dots \text{公式 6}$$

式中：

- C_i, 成分 i 的浓度,
- n, 有 n 个成分, 并且 i 从 1 到 n;
- 极限值, 各组分相关危害类别的上限值;
- ATE_i, 成分 i 的急毒性估计值。

如果计算所得的**毒性分数≥1**, 则需要分为该类, 否则不需分类。

公式中的极限值表示每种类别的上限值。比如对于蒸气 2 类, 上限为 2.0; 对于气雾 2 类, 上限为 0.5。小编以表 3 为例, 加以解释。

表 3 通过组分极限值对混合物整体毒性进行快速筛选的举例

组分信息	测试数据	测试状态	急性吸入毒性
尼古丁 (3.9%)	LC ₅₀ : 0.19	气雾	类别 2
丁二酮 (10%)	2.25 < LC ₅₀ < 5.2	蒸气	类别 3
丙二醇 (61%)	无急毒性	—	—
甘油 (25.1%)	无急毒性	—	—

合规化学
www.hgmsds.com

www.hgmsds.com



由于混合物中不含有急性毒性类别 1 的组分, 因此混合物整体可以不考虑分为类别 1。那么是否为类别 2 呢?

将类别 2 的上限带入上述公式计算如下:

毒性分数 = (尼古丁的毒性分数) + (丁二酮的毒性分数)

$$\text{类别 2: 毒性分数} = \left(\frac{0.5}{0.19} \times \frac{3.9}{100}\right) + \left(\frac{2}{3} \times \frac{10}{100}\right) = 0.169 < 1 \quad \dots\dots\dots \text{公式 7}$$

不分为类别 2

对于类别 3 和类别 4, 用同样的方法:

$$\text{类别 3: 毒性分数} = \left(\frac{1}{0.19} \times \frac{3.9}{100}\right) + \left(\frac{10}{3} \times \frac{10}{100}\right) = 0.539 < 1 \quad \dots\dots\dots \text{公式 8}$$

不分为类别 3

$$\text{类别 4: 毒性分数} = \left(\frac{5}{0.19} \times \frac{1.9}{100}\right) + \left(\frac{20}{3} \times \frac{10}{100}\right) = 1.693 > 1 \quad \dots\dots\dots \text{公式 9}$$

可分为类别 4

4. 小结

本期合规解读小编围绕急性毒性的公示计算，结合 3 个例子给大家分享在公式计算时，组分浓度如何准确选择、吸入毒性暴露途径不同如何计算，以及无法判定混合物整体吸入途径时，如何快速筛选三个注意事项。

小编在此也顺便提醒大家在做急性毒性分类时，务必要根据输入国的法规进行准确分类，比如本次合规解读中提及的欧盟 CLP 法规所规定的一些特殊要求。

【合规小百科】次氯酸钙的前世今生（一）

摘要：2019年5月25日泰国东部的 Laem Chabang 港口一艘名为“KMTC HONG KONG”号的货船上的集装箱发生爆炸并引发大火，据泰国当地媒体报道，事故发生后该码头所在的 Sri Racha 区被确认为危险区域，至少有 50 人被送医。泰国港口当局在后续事故调查中，发现有 13 个集装箱的次氯酸钙被瞒报为普通货物。次氯酸钙为何物？它有什么危险性？它属于危险货物吗？本期合规解读，小编将为您一一作答，带您走进次氯酸钙的前世今生。

关键词：次氯酸钙；危险货物；危险性；百科



图 1 泰国港口 KMTC 集装箱船爆炸新闻截图

1. 次氯酸钙为何物？

次氯酸钙 (calcium hypochlorite)，俗称漂白精，外观为白色或浅黄色固体，成品有粉末、颗粒或片状，是常用的工业消毒剂、漂白剂或净化剂，被广泛用于游泳池、自来水等水体的消毒。



图 2 次氯酸钙常见的两种物理形态

商品化的次氯酸钙主要有无水次氯酸钙和水合次氯酸钙两种，而且不同工艺的次氯酸钙中含水量和有效氯含量也不同。GB/T 10666-2008 次氯酸钙产品标准中将其分为优等品、一等品和合格品三种。此外，为了调节有效氯的含量，部分商品化的次氯酸钙还会加入一定量的其他化学物质形成混合物。

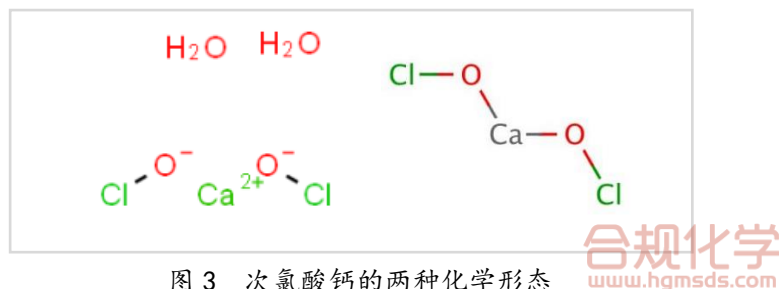


图3 次氯酸钙的两种化学形态

合规化学
www.hgmsds.com

次氯酸钙化学性质活泼，属于典型的氧化性固体，其消毒或漂白作用也是利用其强氧化性，其主要化学反应性和稳定性总结如下：

1.1 化学反应性

次氯酸钙可溶于水，遇水和潮湿空气会发生缓慢发生放热分解反应，释放氯气（Cl₂，一种刺激性、毒性、腐蚀性气体）；与酸会剧烈反应，释放大量的热和氯气；

1.2 化学稳定性

作为强氧化剂的次氯酸钙在干燥，密封，存放在洁净的容器中是稳定的；如果生产工艺中混入杂质或遇到金属粉末（铁、钴、镁等）会引发分解反应；遇火会剧烈分解，释放氯气和氧气，从而加速燃烧，并有可能发生爆炸，容器受热也可能爆炸。

2. 次氯酸钙的运输分类

次氯酸钙在联合国 TDG、IMDG code、IATA-DGR、ADR 以及 JT/T 617.3 中属于列明的危险货物之一，其运输分类具体如表 1 所示。

表 1 次氯酸钙的运输分类总结表

UN 编号	正确运输名称	危险类别	包装类别	特殊规定
1748	次氯酸钙，干的或次氯酸钙混合物，干的，含有效氯大于 39%（有效氧 8.8%）	5.1	II	314
1748	次氯酸钙，干的或次氯酸钙混合物，干的，含有效氯大于 39%（有效氧 8.8%）	5.1	III	316
2208	次氯酸钙混合物，干的，含有效氯 10%-39%	5.1	III	314
2880	水合次氯酸钙，或水合次氯酸钙混合物，含水 5.5%-16%	5.1	II	314, 322
2880	水合次氯酸钙，或水合次氯酸钙混合物，含水 5.5%-16%	5.1	III	314, 223
3485	次氯酸钙，干的，腐蚀性，或次氯酸钙混合物，干的，腐蚀性，含有效氯大于 39%（有效氧 8.8%）	5.1+8	II	314
3486	次氯酸钙混合物，干的，腐蚀性，含有效氯 10% -	5.1+8	III	314

合规化学
www.hgmsds.com



	39%			
3487	水合次氯酸钙，腐蚀性，或水合次氯酸钙混合物， 腐蚀性，含水 5.5%-16%	5.1+8	II	314, 322
3487	水合次氯酸钙，腐蚀性，或水合次氯酸钙混合物， 腐蚀性，5.5%-16%	5.1+8	III	314, 223

合规化学
www.hgmsds.com

如表 1 所示，次氯酸钙虽然是联合国 TDG 等运输法规中的列明物质，但是其危险性分类不唯一，主要取决于以下几个要素：

- ① **产品形式**：次氯酸钙有干的或水合两种产品形式；
- ② **产品含量**：对于干的次氯酸钙，主要与其有效氯/有效氧的含量有关；对于水合次氯酸钙，主要关注其含水量；
- ③ **产品形状**：对于 UN 编号 1748、2880 和 3487 的次氯酸钙，如果以非易碎的片状运输，可以划入包装类别 III（具体见特殊规定 316 和 322）；
- ④ **产品特性**：次氯酸钙在运输时其主要危险性属于第 5.1 类，但在对其进行运输分类时，还需关注其腐蚀性，包括金属腐蚀性和皮肤腐蚀性，因此这两类危害需要结合试验数据判定，也就是说虽然次氯酸钙属于列明物质，但在进行运输分类时，仍需要借助试验数据，才可以准确确定其危险性和 UN 编号；
- ⑤ **关注豁免**：对于水合次氯酸钙，**在海运和空运时**，由于其 UN 编号对应的特殊规定中有 223，也就说对此类次氯酸钙可以先通过试验，如果明确其不满足第 5.1 类或 8 类危害，则可以豁免为非限制货物，而在**公路运输方面**，没有此类豁免。
- ⑥ **其他次氯酸钙**：对于有效氯或水含量不符合上述列明条款的次氯酸钙样品，需要进行实验确认其是否符合第 1~9 类危害，并划入相应的类属或通用条目中，而不可以直接认为不属于危险货物。

友情提醒：在实际操作中，次氯酸钙经常被误申报为氯化钙、漂白粉、CCH、BK 粉、消毒剂、氯石灰等，对应的英文名称 calcium hypochlorite 也很容易与 calcium chloride, BK Powder, bleaching powder, CCH, disinfectant, Hy-chlor and Chloride of lime or Chlorinated lime 混淆。

3. 小结

本期合规解读，小编就近期发生的一起次氯酸钙海运事故，为大家重点梳理了次氯酸钙的基本信息和运输危险性，如果需要了解其操作、存储、使用等详细信息，可以查阅它的 SDS。

[次氯酸钙 国标版 中文 SDS \(点击查看\)](#)

下期小编将为大家重点解读次氯酸钙运输包装的合规要求，帮助大家详细理解各种运输方式中针对次氯酸钙包装使用的具体技术要求。

【合规小百科】次氯酸钙的前世今生（二）

摘要:上期合规解读,小编就 5 月 25 日发生在东部 Laem Chabang 港口,一艘名为“KMTC HONG KONG”号货船上集装箱发生爆炸的可能原因之一:次氯酸钙瞒报做了解读,重点为大家梳理了次氯酸钙的主要化学特性以及在国际运输法规中的[危险分类](#)。本期合规解读,我们继续围绕次氯酸钙的运输,详细梳理一下其运输包装的合规要求,以及运输操作的注意事项。

关键词: 次氯酸钙; 危险货物; 危险性; 百科

1. 次氯酸钙的运输包装

通过上期解读,我们知道次氯酸钙的主要危险性是氧化性(第 5.1 项),属于运输法规中的列明物质,根据是否有腐蚀性、含水率以及有效氯含量的不同,划分到不同的 UN 编号,对应的包装类别有 PGII 和 PGIII。

然而,明确货物运输危险性的最终目的之一是在实际运输时,能根据 UN 编号,对照运输法规选择合适的包装,并正确申报,因此包装的选择对于货物运输的安全至关重要。

因此,我们首先聚焦次氯酸钙的运输包装的合规要求,根据运输方式,我们总结如下:

1.1 海运

除了散装运输外,包装货物的运输需遵守《国际海运危险货物规则》(IMDG code)的相关要求。表 1 总结了次氯酸钙在 IMDG code 中的主要包装要求,其中重点关注以下几点:

- ① 次氯酸钙在运输时, **不可以选择体积较大,装载量较多的 IBCs、可移动罐柜和散装容器**,其主要原因是担心其单一包装装载量较大后,不容易散热,导致局部过热,引发火灾爆炸等安全事故;
- ② 次氯酸钙包装的性能除了满足 PGII 或 PGIII 的要求外,在使用时需要遵守包装导则 P002 和**特殊规定 PP85**的要求,比如说,用罐类容器(例如 3H1)最大盛装量不得超过 120kg,如果用袋作为单一容器,应将每个包装适当分开,以便散热。对于海运,袋不得作为单一容器使用。

表 1 次氯酸钙在 IMDG 中的包装使用要求

UN 编号	危险类别	包装类别	包装导则	特殊规定	IBC 导则	可移动罐柜/散货箱导则
1748	5.1	II	P002	PP85	—	—
2208	5.1	III				
2880	5.1	II/III				
3485	5.1+8	II				



3486	5.1+8	III				
3487	5.1+8	II/III				

合规化学
www.hgmsds.com

1.2 空运

次氯酸钙在空运时，对照 IATA-DGR 第 4 章的技术规定，可以选择客货机和纯货机两种方式，PG II 和 PG III 对应的包装规范各有不同，而且，PGII 的单一包装最大净重无论是客货机还是货机都比 PG III 的要少，这也体现了高危险性的货物盛装要少，以控制风险。

表 2 次氯酸钙在 IATA-DGR 中的包装使用要求

UN 编号	危险类别	包装类别	客机和货机		货机	
			包装规范	单一包装最大净重	包装规范	单一包装最大净重
1748, 2880	5.1	II	558	5kg	562	25kg
3485, 3487	5.1+8	II				
1748, 2208, 2880	5.1	III	559	25kg	563	100kg
3486, 3487	5.1+8	III				

其中 4 个包装规范的主要特殊要求如表 3 所示，其中客货机运输时，只能选择组合包装运输，其次 PGIII 类的次氯酸钙包装性能必须符合 II 级包装的性能测试要求。

表 3 次氯酸钙空运包装规范的主要技术要求

包装规范	相容性要求	附加要求
P558	①金属包装必须耐腐蚀，或 ②具有对第 8 类次要危险物质的防腐蚀措施	① 仅可使用组合包装
P562		①允许单一和组合包装； ②纤维板、胶合板单一包装必须配备一个合适的内衬
P559		① 仅可使用组合包装 ②包装必须符合 II 级包装性能要求；
P563		①允许单一和组合包装； ②包装必须符合 II 级包装性能要求；

1.3 路运

公路运输，我们首先看一下欧洲的公路危规 ADR 中有关次氯酸钙运输的主要技术要求。



如表 4 所示，相比于海运，次氯酸钙的公路运输包装有以下几个特殊要求：

表 4 次氯酸钙在 ADR 中的包装使用要求

UN 编号	危险类别	包装类别	包装导则	特殊规定	混合包装规定	可移动罐柜/散货箱导则
1748	5.1	II	P002, IBC08	B4, B13	MP10	—
		III	P002, IBC08, R001	B4, B13		
2208	5.1	II	P002, IBC08, LP02, R001	B4, B13, L3		
2880	5.1	II	P002, IBC08	B4, B13		
		III	P002, IBC08, R001	B4, B13		
3485	5.1+8	II	P002, IBC08	B4, B13		
3486	5.1+8	III	P002, IBC08, LP02, R001	B4, B13, L3		
3487	5.1+8	II	P002, IBC08	B4, B13		
		III	P002, IBC08, R001	B4, B13		

2018 年底发布的《JT/T 617.3-2018》中有关次氯酸钙运输包装的要求与 ADR 完全一致。

1.3.1 混合包装运输

在 ADR 中，在满足相容性要求，不同危险货物或危险货物与其他货物可以混装在一个组合包装内。具体针对次氯酸钙而言，具有腐蚀性危害的次氯酸钙，根据 MP2 的要求，不允许与其他任何货物混装，而没有腐蚀性的次氯酸钙只可以与具有相同混合物包装规范 MP10 或普通货物混装。

1.3.2 IBC 包装的使用

在公路运输时，所有次氯酸钙都可以按照包装导则 IBC08，用 IBC 包装运输，但是特殊规定 B13 做了补充说明，明确在海运时不可以用 IBC，而且特殊规定 B4 规定对于柔性、纤维板或木制 IBC 需要有防撒漏和防水的要求。

1.3.3 大包装的使用

UN 2208 和 UN 3486 的次氯酸钙还可以大包装 LP02 公路运输，但根据特殊规定 L3，在海运时是禁止采用大包装的。

1.3.4 其他包装的使用



部分次氯酸钙可以按照轻型标准金属包装 R001 导则运输，此类包装也是公路运输所特有的。此外与 IMDG 类似，所有次氯酸钙都不可以用罐柜和散货箱运输。

2. 次氯酸钙的积载隔离

2019 年 5 月 23 日发生的 KMTC 集装箱着火属于次氯酸钙近几年发生的海运事故之一。海运由于货物数量较大，因此在船载运输时，如果积载和隔离不当，极易引发泄露、火灾等安全事故，因此我们重点关注一下次氯酸钙在海运时的积载和隔离要求，具体图标 5 所示。

表 5 次氯酸钙海运积载与隔离要求

UN 编号	危险类别	积载	操作	隔离
1748, 2208, 2880	5.1	积载类 D	SW1, SW2	SG35, SG38, SG49, SG53, SG60
3485, 3486, 3487	5.1+8		SW1, SW11	

合规化学
www.hgmsds.com

www.hgmsds.com



如表 5 所示，次氯酸钙的积载代码为 D，如果是货船只能舱面积载，载客数量较少也只能舱面积载，大的客船时禁运，此外在积载操作时需要注意：

- ✓ 远离热源 (SW1)；
- ✓ 避开生活居住场所 (SW2)；
- ✓ CTU 必须遮蔽，以防止阳光直射，CTU 内必须保持货物之间的空气循环流通 (SW11)。

在隔离方面，次氯酸钙需要与酸类、铵化合物、可燃材料（特别是液体，包装材料除外）、液体有机物以及过氧化物“隔离”。这也和它的化学反应性密切相关。

3. 小结

本期合规解读，小编接着上期的解读，重点为大家解读了次氯酸钙在海运、空运和陆运时包装选择和使用的技术要求，并重点介绍了海运时的积载和隔离要求。期望这两期的解读，能帮助大家更加全面了解次氯酸钙的运输合规要求，也更加科学的去履行相关的合规义务，避免类似安全事故的再次发生。

2019 年这些化学品法规可能与你有关!

摘要: 近几年,国内外对于危险化学品的监管力度越来越大,新发布的相关法规政策也是层出不穷。对于企业而言,化学品合规,难度及成本越来越高;对于政府而言,在监管企业的过程中,所面临的挑战及技术能力要求也越来越多。

关键词: 危险化学品; 法规; 政策; 2019

在前两年年末,合规化学分别为大家简单罗列了需要关注的相关法规政策(点击查看 [17 年化学品法规梳理](#)及 [18 年化学品法规梳理](#))。在本期合规解读中,我们也将如法炮制,为大家带来 2019 年值得化工从业者重点关注的一些已经或即将发布/实施的法规政策。

1. 国内相关法规/政策

1.1 新《危险化学品重大危险源辨识》(GB 18218)

2018 年 11 月 19 日,市场监管总局标准委发布 2018 年第 15 号公告,批准了《危险化学品重大危险源辨识》GB 18218-2018 的发布。该标准将代替标准 GB 18218-2009,根据规定,新标准将于 **2019 年 03 月 01 日起开始强制实施**。

新标准较之 09 版变化很大,不仅更新了危险化学品的分类标准(由之前的 GB 12268《危险货物品名表》及 GB 20592(急性毒性)变更为了 GB 30000 系列标准中的对应标准);还对 GB 18218 中的核心内容——表 1 及表 2 作了巨大变更(如表 1 中新增了“硝酸钾”、“氧”、“硝化纤维素溶液”等化学品;表 2 中对“爆炸物”作了相应调整,新增了“气溶胶”,细化了“易燃液体”等);除此以外,还将 09 版标准中的相关争议点进行了明确,如将危险化学品的厂外运输明确排除在此标准的适用范畴外,明确了危险化学品混合物的处理方法等。

新标准的下载以及详细技术变化,可参见之前合规解读——[新《危险化学品重大危险源辨识》\(GB18218\) 都有哪些重要变化](#)。

1.2 新《危险货物道路运输规则》(JT/T 617)

2018 年 8 月 29 日,交通部发布了《危险货物道路运输规则》(JT/T 617-2018),该标准共分为七个部分(617.1~617.7),较之 2004 年发布的 JT 617-2004《汽车运输危险货物规则》,内容更完整、操作性更强、内容衔接更顺畅合理、与国际相关法规更接轨。

根据规定,新标准已于 **2018 年 12 月 1 日正式实施**,然而由于新标准的实施还需要进一步的配套法规/管理条例进行支持,因此目前该标准还处于“宣贯”阶段。不出意外,2019 年将会发布相关配套文件,届



时我国对于危险货物的道路运输的管理将会“走上一个新台阶”。

可以预见的是，随着该标准的最终强制实施，在国内危险货物的道路运输过程中，对于货物的分类、包装、托运程序、装卸操作、人员培训要求等方面的监管都将真正意义上有法可依有章可循；与此同时，对于小包装运输、少量样品运输、特殊货物运输（酒精饮料、二氧化碳等）等情况也许会“迎来春天”。

新标准的相关技术解读，可参见之前合规解读——[JT/T 617 系列解读之——通则](#)；[JT/T 617 系列解读之——分类](#)等。如需下载系列标准原本，请点击 [JT/T 617 《危险货物道路运输规则》正式发布（内附全文下载）](#)。

1.3 新《监控化学品管理条例》实施细则

2018年7月2日，工信部发布了新《中华人民共和国监控化学品管理条例》实施细则（工信部第48号令），原化学工业部1997年3月10日公布的《〈中华人民共和国监控化学品管理条例〉实施细则》（原化学工业部令第12号）同时废止。根据规定，本细则将于**2019年1月1日起正式实施**。

新条例实施细则主要修订内容包括：完善了相关行政许可的条件、程序；细化了监控化学品数据申报制度；增加了国际视察的相关制度；细化了第二类监控化学品的相关管理制度；设立利企便民相关制度；删除了监控化学品储存、运输等方面的规定等。

同时，根据规定《各类监控化学品名录》和《列入第三类监控化学品的新增品种清单》中的监控化学品低于一定浓度阈值时，可以豁免数据申报和进出口许可，相关浓度阈值由工信部根据实际情况在后期另行制定和调整。新实施细则的下载以及详细技术变化，可参见之前合规解读——[新《监控化学品管理条例》实施细则都有哪些新规定](#)。

1.4 新《船舶载运危险货物安全监督管理规定》

2018年7月31日，交通部发布了新《船舶载运危险货物安全监督管理规定》（交通部令2018年第11号），根据规定，本规定已于**2018年9月15日起正式施行**。

修订后的《船舶载运危险货物安全监督管理规定》共八章五十二条，分别为总则、船舶和人员管理、包装和集装箱管理、申报和报告管理、作业安全管理、监督管理、法律责任、附则。

新规定的主要修订内容包括：进一步统一危险货物国内运输和国际运输适运要求；统一船载危险货物与港口危险货物的范围；建立危险货物申报人员和集装箱装箱现场检查员诚信管理制度；改革船载危险货物安全适运申报和过驳作业行政许可制度；明确船舶载运散装液化气体安全监管要求等。新规定的下载以及详细技术变化，可参见之前合规解读——[船舶载运危险货物安全监督管理规定修订了这些内容](#)。

1.5 《有毒有害大气污染物名录》（第一批）（征求意见稿）

2018年12月14日，为了落实《大气污染防治法》的具体实施，生态环境部发布了《有毒有害大气污染物名录（第一批）（征求意见稿）》，暂未确定具体实施时间，预计将于2019年年初发布正式版名录。



通过分析, 第一批《大气名录》涉及的化学品共计 11 种, 而选入原则则主要是在《[优先控制化学品名录 \(第一批\)](#)》基础上, 筛选出可以实施管控的排入大气环境中的化学物质, 其中包含二氯甲烷、甲醛、三氯甲烷、三氯乙烯、四氯乙烯、乙醛等 6 种挥发性有机物, 镉及其化合物、铬及其化合物、汞及其化合物、铅及其化合物和砷及其化合物等 5 种 (类) 重金属类物质。这 11 种 (类) 化学物质涉及的主要排放行业包括化学原料和化学制品制造业、有色金属冶炼和压延加工业、有色金属矿采选业等。

根据《大气污染防治法》, 排放有毒有害大气污染物的企事业单位既要对污染物实行源头风险管理, 又要落实污染源环境管理制度。此外, 企业还需履行风险防控义务, 采取有效措施来降低环境与健康风险。

1.6 《危险品货物航空运输存储管理办法》

2018 年 10 月 8 日, 中国民用航空局发布了《危险品货物航空运输存储管理办法》(AC-276-TR-2018-01), 此办法为航空运输的危险品货物存储, 以及危险品货物航空运输地面安全保障等做了规定, 适用于经营人或地面服务代理人开展的危险品货物航空运输储存, 该管理方法将于 2019 年 1 月 1 日起施行。

根据规定, 经营人开展危险品货物航空运输存储活动, 应当取得危险品航空运输许可; 此外开展危险品货物航空运输存储活动的经营人、地面服务代理人应当按照要求制定相关危险品货物航空运输存储管理制度 (危险品货物存储的总政策; 危险品货物存储的安保要求; 危险品货物存储的应急响应方案等); 同时对于危险品货物存储从业人员的培训、应急演练的演练频次均有提出明确要求。具体可参见之前合规文章——民航总局发布《危险品货物航空运输存储管理办法》。

1.7 其他国内相关法规/政策

除了上述文件外, 2019 年需要关注的相关国内新法规/政策还包括: [应急管理部关于实施危险化学品重大危险源源长责任制的通知](#) (2018 年 12 月 31 日前全部制定并实施“源长制”, 并于 2019 年 1 月 31 日前将有关贯彻落实情况报送应急管理部); 国务院发布的[《危险化学品安全综合治理方案》](#) (2016 年年底发布, 2019 年将进入总结阶段); 《中华人民共和国土壤污染防治法》(2018 年 8 月 31 日发布, 将于 2019 年 1 月 1 日起施行); 《危险化学品安全法》(预计将于 2019 年发布); 《危险化学品储存通则》(GB15603) (预计将于 2019 年发布); 《危险化学品目录实施指南》(预计将于 2019 年修订) 等。由于篇幅有限, 不在本文中赘述。

2. 国际相关法规/政策

2.1 锂电池新运输标签和标记

根据 IMDG-CODE、IATA-DGR 等法规要求, 对于锂电池危险货物的海运及空运等运输环节, 从 2019 年 1 月 1 日起将强制使用新的运输标签及运输标记。锂电池新旧标签以及新旧标记的差异对比, 分别见图 1 和图 2。



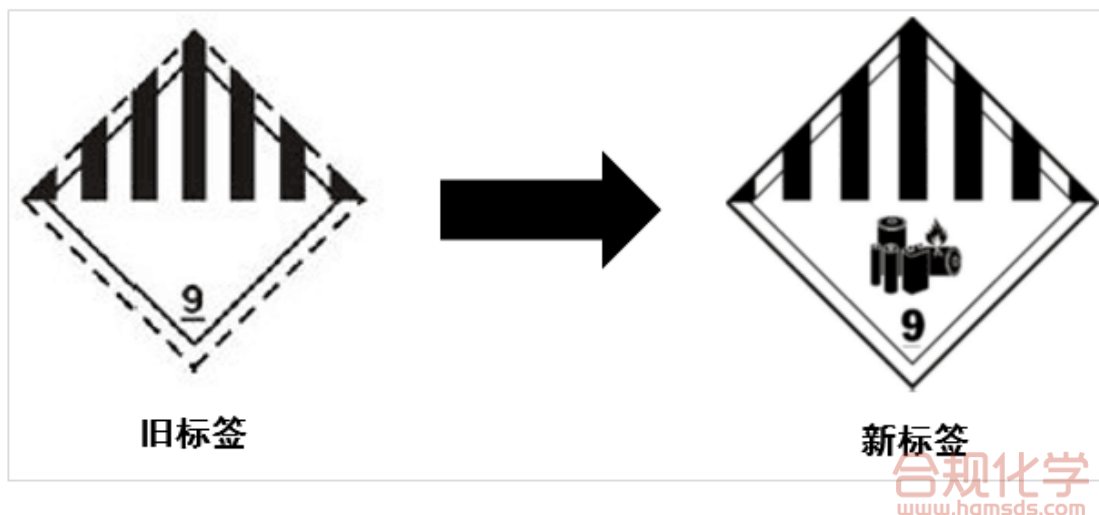


图1 锂电池新旧标签对比

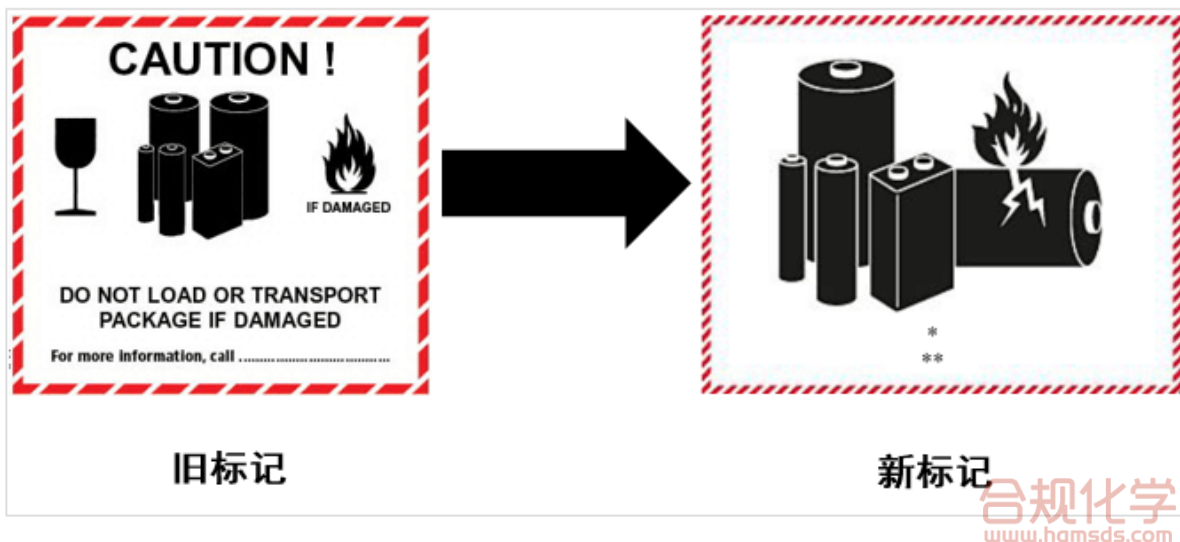


图2 锂电池新旧标记对比

需要注意的是，运输标签与运输标记在实际使用过程中经常被混淆使用，然而两者含义有本质区别，适用范围更是大相径庭。具体差异可参见合规化学之前的解读——[你用对危险货物运输标志了吗](#)。

2.2 危货运输相关法规的最新实施进展

危险货物运输相关法规主要包括：联合国《关于危险货物运输的建议书 规章范本》(TDG)、《国际海运危险货物规则》(IMDG-CODE)、《空运危险货物安全运输技术规则》(IATA-DGR)、《国际公路运输危险货物协定》(ADR)、《国际铁路运输危险货物规则》(RID)、《国际内河运输危险货物协定》(ADN)等。

然而，由于运输规定的修订频次相对较高，导致很多涉及危险货物运输的从业人员并不完全清楚相关法规政策的最新进展，进而引发困惑。在本文中，合规化学将带您了解一下2019年主要的几大危规有哪些进展，具体如表1所示。

表 1 几大危规最新进展说明

危规	最新进展说明
TDG	第 21 修订版将于 2019 年下半年发布, 现行为第 20 修订版 (2017 年发布)。
IMDG-CODG	第 39 修订版已于 2018 年发布, 将于 2020 年强制实施, 2019 年为过渡年。
IATA-DGR	第 60 修订版预计将于 2019 年 1 月份发布, 现行为第 59 修订版。
ADR	2019 版预计将于 2019 年 1 月份发布, 现行为 2017 版。
RID	2019 版预计将于 2019 年上半年发布, 现行为 2017 版。
ADN	2019 版预计将于 2019 年上半年发布, 现行为 2017 版。

合规化学
www.hgmsds.com

2.3 GHS 全球最新实施进展

按照“两年一更新”的惯例, 联合国 GHS 制度第八修订版预计将于 2019 年下半年正式发布。根据联合国 TDG/GHS 专家委员会相关会议报告, 预计将在第八修订版中将“粉尘爆炸”纳入物理危害中, 同时对于小包装的标签、压力气溶胶、健康危害相关动物实验要求等相关章节作相关完善。

与此同时, GHS 制度全球化发展正在快速进行中, 据不完全统计, 全球目前已有六十多个国家或地区已经开始实施 GHS 制度。就 2019 年这一时间节点而言, 涉及的国家包括: 加拿大 (18 年 12 月 1 日起, 下游客户也开始强制实施 GHS 制度, 其法规为 HPR 法规, 技术内容等效于 GHS 制度第五修订版); 菲律宾 (混合物将于 2019 年起强制实施《在工作场所化学品安全项目中实施全球化学品统一分类和标签制度 (GHS) 的指导原则》, 其技术内容等效于 GHS 制度第三修订版); 墨西哥 (已于 2018 年 10 月 8 日开始强制实施《作业场所危险化学品危害和风险的鉴定与公示协调制度》(NOM-018-STPS-2015), 其技术内容等效于 GHS 制度第五修订版) 等。

更为详尽的全球 GHS 制度实施进展概述可参见合规化学之前文章中的附件 PPT ([点击查看](#))。

2.4 韩国重点管理物质清单

2018 年 10 月份, 韩国环境部发布了重点管理物质清单, 涉及的化学品共计 1195 种, 并以两个列表的形式分开展示。其中列表 1 包含 785 个物质, 列表 2 包含了剩余的 410 个物质。

针对重点管理物质清单内物质, 当其在产品中的含量超过 0.1%且累计总重超过 1t, 则企业在生成或进口含有清单内物质的产品时, 需进行相关申报。如产品涉及的是表 1 中物质, 从 2019 年 4 月 1 日起开始强制进行相关管控; 而如果仅涉及表 2 中物质, 则多给了两年缓冲期, 从 2021 年 4 月 1 日起开始强制进行相关管控。

2.5 其他国外相关法规/政策



除了上述法规动态外, 2019 年需要关注的国际法规/政策还包括: 台湾 GHS《危害性化学品标示及通识规则》的修订(明确所有事业废弃物均不适用本规则; 增加了有职业暴露限值的物质不可申请保密的条款; 补充了子危害类别分类标准等); 越南化学品名录的增补(2018 年 9 月份新增了约 2 万 6 千种物质); ECHA 卷宗评估(19 年 1 月 1 日起, 欧盟将向所有注册者发送卷宗评估决议) 等。由于篇幅有限, 不在本文中赘述。

3. 小结

在本期合规解读中, 我们为大家简要介绍了 2019 年需要化工从业者重点关注的国内外相关法规/政策, 由于很多法规/政策的不确定性, 本文中列出的文件并不一定会在 2019 年全部“落地”, 同时也势必会有很多文中未提及的法规/政策会在 2019 年发布并产生重要影响。



合规化学简介

合规化学

“

合规化学网 (www.hgmsds.com) 上线于 2014 年, 专注于化学品信息与合规服务, 致力于为化学品相关企业/机构和政府管理部门提供便捷化学品工具、权威化学品数据库、专业合规服务、定制信息化解决方案等专业技术服务。

”

合规化学的技术团队主要来自于政府重点实验室和知名 IT 公司, 成立伊始, 就获得了投资基金的天使投资。自 2014 年成立以来, 为提高中国化学品安全管理水平, 合规化学坚持“为化学品合规与安全提供技术便利”的理念, 先后上线了危化品(M)SDS/标签/安全周知卡、化学品数据库、危险货物分类等多个优质免费资源, 并打造出中国首家集化学品数据库与合规工具于一体的智慧平台, 合规化学正逐渐成长为化学品合规领域的知名企业。

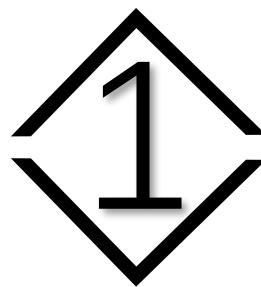
同时, 合规化学也努力钻研技术, 创新服务模式, 为社会各界提供各类合规服务与信息化解决方案, 目前已为数千家企业和机构提供了包括(M)SDS 定制、危化品登记代理、化学品数据接口等合规服务。

在技术方面, 不仅自主研发了国内首款化学品智能分类与(M)SDS/标签编辑软件 CRChemical (已取得商标和软著权), 还基于深厚的化学品安全技术与强大的 IT 基础, 推出二维码(M)SDS 传递、危化品仓库安全管理、环境物质评估、危化品智能评估出证平台、实验室(仓库)试剂管理系统、泄漏检测与修复(LDAR)系统、江苏省化学品环境管理基础数据库系统、化工园区企业废水特征污染物名录库系统等多个创新性信息化解决方案。

中国的化学品安全管理才刚刚起步, 理念、法规、技术包括第三方服务都处于初级状态, 合规化学团队愿意用自己的技术和情怀, 以减少化学品对人类健康与生态环境的危害为己任, 努力为中国乃至全球化工的健康持久发展尽一份绵薄之力。



合规工具



在线合规工具 — CRChemical Online

中国首家集化学品数据与合规工具于一体的智慧平台

合规化学在线合规工具（简称：CRchemical Online）作为中国首家集化学品数据和合规工具于一体的智慧平台。平台注册用户可根据权限的不同，查询平台上对应的数据库或利用平台上相应合规工具完成相关化学品合规性工作。

平台 1.0 主要由四大板块构成，分别为化学品合规工具、化学品(M)SDS/标签工具、法规查询工具以及食品接触材料合规工具。

合规化学

在线合规工具

crchemical.cn

1

化学品合规工具

2

化学品 (M) SDS/标签工具

3

法规查询工具

4

食品接触材料合规工具



CRChemical Online — 化学品合规工具

该板块的核心为化学品数据，可查询的数据库包含基本信息、化学品理化、健康、生态数据、国际现有化学物质名录、中国监管物质名录、中国食品接触材料授权物质清单、职业接触限值、化学品全球 GHS 分类（欧盟、美国、日本、新西兰等）、危险货物运输分类、中国危险化学品分类、化学品应急指南（ERG）、风险评估工具等。

这些数据库基本涵盖了化学品合规工作中的各个方面，用户可在该板块查询日常工作中须知的各类数据，进而便于合规工作进展。在 CRChemical online 的后续版本中，我们会根据用户反馈，持续为大家分享更多更新的有价值的数据库。



化学品数据



全球GHS分类



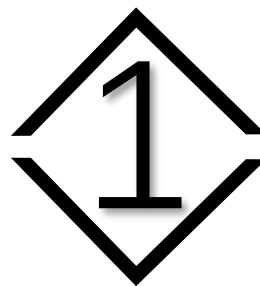
危险货物分类



化学品应急指南
(ERG)



合规工具



CRChemical Online — 化学品(M)SDS/标签工具

该板块的核心为化学品 SDS 及标签。有三个核心功能，分别为化学品 SDS/标签查询、化学品 SDS/标签编制以及化学品 SDS/标签二维码传递。

其中化学品 SDS/标签查询模块，内置了 10 万多种常见化学品的中英文 SDS/标签，用户只需要输入产品名称或 CAS 号等标识即可直接查询或下载。而化学品 SDS/标签编制模块，旨在为用户提供一种智能便捷的 SDS/标签编制工具，帮助用户快速生成合规的 SDS/标签。用户只需输入化学品组分和含量信息（包括混合物），系统即可在 1min 中内生成符合联合国 GHS 制度、欧盟 REACH 法规、美国 HCS-2012、日本 JIS 以及中国 GB/T 17519 或 GB 15258 要求的中英文 SDS/标签，是目前全球领先的 SDS/标签编制工具之一。而化学品 SDS/标签二维码传递模块，则是化学品管理过程中互联网+方案的最佳诠释，不仅有利于 SDS/标签的供应链传递，而且有助于报告管理及变更，更是时代发展的必然趋势。



化学品SDS/标签查询



化学品SDS/标签编制



二维码SDS传递



CRChemical Online — 化学品法规查询工具

该板块目前主要聚焦危险货物运输相关的国际法规，包括联合国《关于危险货物运输建议书 规章范本》(UN TDG)、国际海运危规 (IMDG code)、危险货物规则 (IATA-DGR) 以及危险货物公路运输欧洲协议 (ADR)，涵盖了危险货物海运、空运和公路三大运输方式。

通过查询，用户可以直接查看法规全文，同时还可以通过 UN 编号，危险类别等关键词对法规中的《危险货物一览表》进行快速检索。

通过此板块的搭建，合规化学解决了我国国内三大危规电子版查询始终空白的尴尬局面，在后期随着 CRChemical online 的持续完善，我们将在此板块为大家整理分享更多稀缺法规资源。



联合国危险货物运输
建议书规则范本



国际海运危规
(IMDG code)



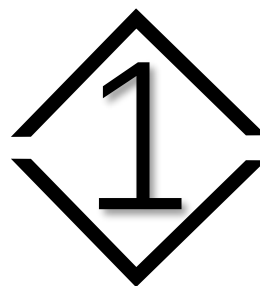
危险品公路运输
欧洲协议 (ADR)



危险货物规则
(IATA DGR)



合规工具



CRChemical Online — 食品接触材料合规工具

2016 年新版食品接触材料 (FCM) 国家标准陆续出台, 除了具体的技术指标和测试条件, 新版标准对于 FCM 原辅料的要求以及产品符合性声明的要求对行业发展影响深远, 也对企业合规管理人员提出了更高的要求。本板块将围绕 FCM 合规管理需求, 提供 FCM 允许使用的原辅料查询工具以及符合性声明自助编写工具, 希望为食品接触材料行业的安全合规做出贡献。

请输入化学品的CAS号、中文名称或FCA号进行查询

🔍 查询

示例: 三聚氰胺 双酚A 邻苯二甲酸二烯丙酯 甲醛

50-00-0

甲醛

化学品数据

GB 9685

GB 4806

GB 2760

新品种公告

GB 9685 附录A 食品接触材料及制品允许使用添加剂及其使用要求

表序	FCA号	中文名称	CAS号	使用范围和最大用量/%	SML/QM/(mg/kg)	SML(T)/(mg/kg)	SML(T)分组编号	其它要求	GB 9685中页码
表A.2 涂料和涂层	FCA0895	甲醛	50-00-0	按生产需要适量使用		15	15		127
表A.5 粘合剂	FCA0895	甲醛	50-00-0	按生产需要适量使用		15	15		209
表A.6 纸和纸板材料及制品	FCA0895	甲醛	50-00-0	按生产需要适量使用		15	15		258

其它允许用作食品接触材料及制品用添加剂

合规化学提醒: 除GB9685-2016附录A所列清单以外, 其它允许用作食品接触材料及制品添加剂的情况如下:

- 卫计委相关公告中允许用作食品接触材料及制品的添加剂;
- 符合GB9685-2016条款A.13相关规定的物质:
 - 在不发生化学反应的情况下, 表A.1~表A.7中列出的物质的混合物, 混合物的使用符合其中所有添加剂的相关规定;
 - 在不对食品本身产生技术功能的情况下, 在GB 2760的表A.2中列出的物质, 其使用符合本标准的相关要求;
 - 本附录中列出的酸、醇或酚类物质, 其钠盐、钾盐和钙盐 (包括酸式盐和复盐) 也可使用, 且应符合相应酸、醇或酚类添加剂的限制性要求; 本标准已列出的钠盐、钾盐和钙盐 (包括酸式盐和复盐), 其使用应按本标准规定执行;
 - 本附录A中列出的物质的含结晶水物质, 其使用应符合相应物质的限制性要求;
 - 我国允许用于食品接触材料及制品的分子量大于1000Da的聚合物 (微生物发酵生成的大分子物质除外), 其使用符合相应聚合物的限制性规定。

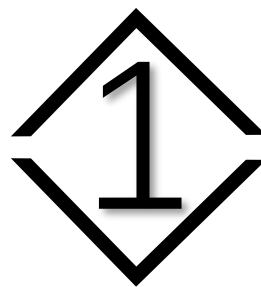
合规化学

在线合规工具

crchemical.cn



合规工具



危化品(M)SDS/标签——注册即可免费下载

合规化学网利用自主开发的 CRChemical 软件，编制了 2015 版《危险化学品目录》所载近三千种危化品的安全技术说明书 (MSDS)，目的是为了合规 MSDS 在行业内广泛流传，降低化学品的使用风险。CRChemical 软件所采用的数据均来自于国际权威数据库，逻辑来自于联合国 GHS 制度，中国 GB 30000.x 系列等分类标准，格式符合 GB/T 16483-2008 和 GB/T 17519-2013 标准。

应用领域



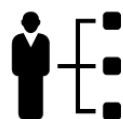
海关商检



危化登记



货代报关



客户要求



国外通关



企业安全管理

化学品数据网络查询平台——30 万种化学品数据，注册即可查询与下载

《化工词典》：查询化学品 CAS 号、分子量等基本信息；熔点、闪点等物性数据。

《危险性分类》：查询 GHS 危险性分类，以及所对应的象形图、信号词等标签信息。

《危化品目录》：通过关键词搜索，查询物质是否列入《危险化学品目录》2015 版；同时，对于目录内物质，可查询其英文名称及 GHS 分类、危货分类等分类信息。

《职业接触限值》：查询最高容许浓度 (MAC)、时间加权平均容许浓度 (PC-TWA) 以及短时间接触容许浓度 (PC-STEL) 三种职业接触限值以及国际上其他国家 (美国、法国、韩国等) 所发布的上千种化学物质职业接触限值。

《安全防护指南》：查询化学物质的危险特性及对应的防护措施。

《中国监管化学物质名录》：查询中国安监、环保、卫生等监管部门发布的 9 大类化学物质监管目录。

《现有物质名录》：查询中国、欧盟、美国、新西兰、加拿大、菲律宾、澳大利亚、韩国等各自发布的现有化学物质清单。

危险货物分类查询

输入化学品的 CAS 号或中英文名称，即可查询该化学品是否属于危险货物及其正确的运输信息。

UN 编号查询

通过 4 位数的联合国危险货物运输编号查询数据库，可反馈出对应的详细危险货物运输信息。

化学品法规查询

平台收录了中国、欧盟、美国等各国有关化学品管理的法规和国际规章。



化学品数据手机查询平台

“合规化学”公众号两大亮点

A

合规解读

合规化学关注化工行业的政策、法规、安全管理等方面，提供最全面的新闻资讯，最及时的法规政策情报，最权威的专家解读与点评。

B

化工品工具

CAS 号查询；2015 版危化品目录；危化品(M)SDS；危险货物分类查询；UN 编号查询。



化学品安全信息查询终端——ChemSDS



优点

实时传递，现场展示与查阅，随时传递化学品安全意识；
信息全面，涵盖常见危化品的危险信息及防护信息；
传阅方便，可分享至邮箱或手机端，实现多场所使用。

化学品安全信息查询终端（简称 ChemSDS 终端）是合规化学为了提高化学品使用单位安全管理水平，降低员工化学品使用风险的创新性产品。

ChemSDS 终端只需要电源就可以布置在现场任意位置，采用自带的 4G 无线网卡连接到合规化学服务器获得化学品安全信息，并通过触屏实时显示，可保证员工 24 小时查询到所需的化学品安全信息。

通过 CAS 号或中英文名称查询化学品信息，利用自助查询及智能管理功能，为用户提供方便及快捷的查询工具。

合规检测资源网——HGtest.cn

合规检测资源网 (www.hgtest.cn) 收录了 5000 余家获得中国计量认证 (CMA) 和中国实验室合格评定委员会 (CNAS) 认可的国内检测实验室，涵盖了国内主要的政府实验室、第三方实验室和企业实验室，是目前国内最全面，最好用的检测资源免费查询平台。用户可通过检测对象、检测项目、检测标准等进行高级检索，并可直接获得检测机构的联系方式。

合规

中国检测资源查询

收录获得CMA资质和CNAS认可的五千余家实验室检测资源，最后更新日期2015/3/1

检测对象	<input type="text"/>	检测项目	<input type="text"/>	检测标准(方法)名称或编号	<input type="text"/>
注册编号	<input type="text"/>	机构名称	<input type="text"/>		
机构省份	江苏	机构地址	<input type="text"/>		
					<input type="button" value="检索"/>



合规服务



化学品安全技术说明书(M)SDS/标签

(M)SDS 即物质安全数据单 (Material Safety Data Sheet) 的英文简写, (M)SDS 也常被翻译成化学品安全说明书。它是化学品生产、贸易、销售企业按法律要求向下游客户和公众提供的有关化学品特征的一份综合性法律文件。它提供化学品的理化参数、燃爆性能、对健康的危害、安全使用贮存、泄漏处置、急救措施以及有关的法律法规等十六项内容。

MSDS 编制/翻译

合规化学可以为企业编制/翻译符合多国法规、多国语言的化学品和商品(M)SDS 以及安全标签报告。

MSDS 分包/外包

合规化学接受检测/安评等专业机构及化工企业的(M)SDS 分包/外包业务, 价格优惠, 服务周期短, 可采用客户指定模板, 并可提供免费技术咨询。

供应链 MSDS 管理

为大型化工企业采购部门审核供应商(M)SDS, 并对不合规(M)SDS 提供打包编制服务。

MSDS 管理与传递

提供软件和在线信息化系统, 帮助用户更好管理和更新(M)SDS, 并可通过邮件高效传递(M)SDS。

危化品 MSDS 合集

针对新版《危险化学品目录(2015版)》所有列明的危险化学品, 合规化学利用自主研发的 CRChemical 智能软件, 依据我国 GB30000 系列标准, 以及 GB/T17519 标准编写完成了全套中英文(M)SDS。

MSDS 技术培训

合规化学的资深化学品技术专家拥有政府重点实验室工作背景, 具有多年的(M)SDS 编制和审核经验, 可以为政府机构、化学品企业及其供应商提供专业的现场技术培训服务, 与用户一起分享我们的技术和成果。

CRChemical——化学品智能分类与 MSDS/标签编制软件

CRChemical 由合规化学结合 IT 技术和多年行业服务经验, 自主开发的智能化学品安全管理软件, 填补了国内这一领域的空白。它可以帮助用户管理化学品及其安全数据, 依据法规对化学品危害特征和运输危险性进行智能分类, 自动生成和管理不同语言、不同版本的 MSDS 和安全标签, 同时还集成了化学品法规库, 全球化学品信息库, 化学品安全信息卡等多项 EHS 服务模块。

可信的分类逻辑

- 集成 11 万种现有化学物质的危险性分类;
- 内置海量化学品理化/毒理/环境数据;
- 强大且智能的混合物分类计算逻辑;
- 独有的运输危险性分类计算逻辑;
- 符合七国法规的化学品分类逻辑。

智能的功能体验

- ✧ 一键生成符合多国法规, 多语言 SDS/标签
- ✧ 根据危害性自动关联各类应急防控措施
- ✧ 个性化定制的高大上 SDS/标签/TDG 模板
- ✧ 永久保存和管理 SDS/标签/TDG 报告
- ✧ 外观/词库/用户设定及管理



化学品安全技术说明书(M)SDS/标签

为更好履行国务院《危险化学品安全管理条例》（国务院第 591 号令）规定的职责，安监总局危险化学品登记中心（NRCC）于 2013 年启用了新的“危险化学品登记信息管理系统”，新系统加强了对化学品分类、一书一签、数据来源等多项技术指标的要求，这对登记企业的技术能力提出了很高的要求。

为帮助企业更好适应新系统，合规化学推出了专业、快速、价优的**化学品安全技术说明书和安全标签（一书一签）**制作服务以及**危险化学品代理登记**服务。具体登记流程如下：



化学品数据接口服务

为降低用户化学品数据库使用成本，提高数据管理效率，也方便其他软件调用合规化学数据，合规化学秉承开放融合的态度，通过 IT 技术，将化学品安全数据库开发成信息化数据接口，可以对接任何一款软件。

- 1) **化学品基础数据**
中英文名称、别名、CAS 号等。
- 2) **化学品物性数据**
理化数据、毒理学数据、生态学数据。
- 3) **化学品危险性分类数据**
化学品 GHS 危险性类别、GHS 标签要素。
- 4) **化学品应急措施数据**
急救措施、消防措施、泄露应急措施、操作处置与储存、稳定性和反应性。
- 5) **化学品运输信息及包装要求数据**
联合国危险货物编号（UN 编号）、联合国运输名称、联合国危险性分类、包装类别、包装标志、包装方法、运输注意事项等。
- 6) **现有化学物质与监管化学物质名录**
国际现有化学品名录、中国监管化学物质名录。

解决方案



实验室试剂智能化管理系统—CMS 系统

化学试剂是实验室安全管理的重要隐患，但多数实验室无法实现试剂的专业化管理，整体呈现粗放式管理现象，导致近年来重大事故频繁发生，给生命财产和事故单位声誉造成了很大影响。合规化学根据实验室管理专家经验和海量的化学品安全信息，通过现代 IT 技术与智能硬件的完美结合，实现了实验室化学品智能化、精准化、安全化管理。

软件特点：

- 试剂库存情况实时查询
- 试剂领用/归还自助操作
- 领用权限与视频追溯
- 仓储禁配物自动辨识
- 仓储条件记录与报警
- 一键导出化学品安全信息卡

适合用户：高校研究所实验室、政府实验室、企业实验室

二维码 MSDS 传递方案

合规化学在国内首创全新的(M)SDS 传递方式——二维码(M)SDS，化学品生产商只需在合规化学网后台填入化学品基本信息，合规化学即可自动生成(M)SDS 报告并生成特定的二维码。生产商可在标签上增加或在包装上加贴该二维码，用户使用联网手机扫描后即可随时随地获取完整的(M)SDS 及生产商的产品介绍。

在试剂瓶上贴上二维码，使用联网手机扫描后即可获取完整的(M)SDS 及无限扩展的信息。

优点：

- 1) 确保合规，(M)SDS 将永远跟随产品流转；
- 2) 使用方便，只要有一个联网手机，用户就能随时随地查看(M)SDS 报告；
- 3) 无限扩展，除了(M)SDS，其他相关的企业信息、促销信息、在线订货等功能，均可根据需要添加；
- 4) 传阅方便，追加分享功能，实现随时随地分享/传阅；
- 5) 成本低廉，一个二维码标签只要几分钱。

适合用户：日化品生产商、化学品进口商、化学品制造商、生产线标签服务商

化工园区化学品风险动态监控系统

合规化学以帮助化工园区控制事故风险为目的，基于化学品危害、企业管理水平、企业仓储条件、生产工艺安全等级、企业应急措施等固定条件的导入，以及化学品数量、天气情况等动态条件的监控，建立一套科学的风险评估模型，可实现园区化学品风险的动态监控，有效降低事故风险。

软件特点：

- 以风险评估与风险控制为目的；
- 内置了海量化学品基础信息；
- 建立了科学的风险评价模式；
- 实现了化学品风险的动态监控。

适合用户：政府管理部门，安全管理服务商

更多.....

消防应急决策软件

危险货物包装智能匹配软件

危化品仓库安全管理系统.....



典型案例



CRChemical [®] 专业版

- 化学品危险性智能评估与报告管理系统 -

			
产品管理 共 962 种产品	数据管理 1 种产品数据需确认	危害评估 21 种产品危害需评估	报告编制 1369 份MSDS/标签 9 份TDG报告

CRChemical——化学品智能分类与 MSDS/标签编制软件

国内一些中大型企业（生产、贸易、服务机构等）

www.hqmsds.com




泄漏检测与修复 (LDAR) 系统

江苏某研究院

船载危险货物属性查询

共收录：934条 船数：915条 数据：238条 数据：197条 船数：33条

请输入：

热词：[苯](#)、[水银酸铵](#)、[苯](#)、[液氨](#)、[液氨](#)、[液氨](#)、[液氨](#)

更新通知

- 属性平台前台数据展示页面升级 [04-28]
- 完善门户网站引用船载危险货物属性平台 [02-21] 运营数据
- 新版属性平台外网访问地址正式上线 [01-04]
- 船载危险货物属性平台 2.0版 更新上线通知 [10-20]

[更多](#)

平台简介 | 意见反馈 | 需求提交 | 免责声明 | 数据共建

船载危险货物属性数据共建共享

某危险货物运输研究中心

www.crchemical.cn



环境管理化学物质评估系统 V1.0
Environmental management & Chemical substances assessment system

请登录

用户名

密码

环境管理化学物质评估系统

江苏某研究院



危险化学品智能出证平台

某国家级实验检测中心



化学试剂智能化管理系统

某国家级实验检测中心

“船载危险货物、船舶防污染作业监管服务平台”危化品数据接口

某海事局



结 语

合规化学以减少化学品对人类健康与生态环境的危害为己任，致力于通过信息化方式为化学品合规与安全提供技术便利，也希望通过合规解读的形式把我们的专业知识和服务经验分享更多的读者，努力为中国乃至全球化工的健康持久发展尽一份绵薄之力。

2015 年至今，合规化学就化学品合规与安全发布了百余篇原创文章，主要包括国内外化学品管理相关法规与标准的解读，化学品合规与安全管理过程中常见问题的科普，化学品相关的时事热点的分析等。其中涉及的法规标准有：《全球化学品统一分类和标签制度》(Globally Harmonized System of Classification and Labelling of Chemicals) (GHS 制度)；《欧盟物质和混合物的分类、标签和包装法规》(Classification, Labelling and Packaging of substances and mixtures) (CLP 法规)；《关于危险货物运输的建议书 规章范本》(Recommendations on the Transport Of Dangerous Goods Model Regulations) (TDG 法规)；《国际海运危险货物规则》(International Maritime Dangerous Goods) (IMDG 规则)；《危险化学品安全管理条例》；《易制毒化学品管理条例》；《监控化学品管理条例》；《危险化学品目录 (2015 版)》；《危险货物道路运输规则》(JT/T 617-2018)；《危险货物道路运输安全管理办法》；《内河禁运危险化学品目录 (2019 版)》；《易制爆危险化学品目录》；《国家危险废物名录》等。

2020 年，合规化学将继续围绕化学品管理法规与标准等方面进行解读，也欢迎读者将感兴趣的话题与我们分享 (发邮件至 info@hgmsds.com)，共同探讨化学品合规和安全管理中的法规与技术问题，我们将选择大家感兴趣的热点话题进行深入解读。

合规解读每周都会在合规化学网站和合规化学微信公众号上更新，如想及时获取最新合规解读、新闻资讯、行业热点等信息，可收藏合规化学网 (www.hgmsds.com) 或关注微信公众号 (合规化学)。我们将持续关注化学品合规与安全，及时为大家带来国内外法规、政策、标准、行业资讯、热点时事的专业解读！

如果您在化学品合规与安全管理中有任何问题，欢迎大家在 2020 年加强与我们的沟通和交流，合规化学愿与您一起促进化学品的合规与安全！

免责声明

本刊为内部交流学习资料，仅限参考使用，并不取代任何法律、法规、标准或者条例。关于技术性信息的表述，若有不实之处，请以相关法规标准原文为准，本刊不承担因此造成的任何损失和法律责任。本刊所有文章仅代表作者的个人观点。本刊所有原始/编译文章及图片、图表的版权均属合规思远所有，如要转载，需注明“信息来源：合规化学网”。违反上述规定者，本刊将保留追究其侵权责任的权力。



“合规化学”公众号
微信扫一扫关注

合规化学

常州合规思远产品安全技术服务有限公司

常州市新北区丰臣国际广场 3 号楼 623-624 室

(Tel | Fax) 0519-85150306

(E-mail) msds@hgmsds.com

(QQ) 7030692