**危险货物有限和例外数量包装运输豁免的起源和安全性**

**化学试剂安全与监管系列：**

前言

中华人民共和国交通部于2019年11月25日正式发布了由交通部、应急部、工信部、公安部、环保部、市场监管总局联合签发的《危险货物道路运输安全管理办法》（以下称交通部29号令），已于2020年1月1日起在全国实施，正式实施了JT/T617提出的危险货物有限数量与例外数量包装道路运输豁免（以下简称：有限豁免），从本质安全上解决了化学试剂等产品长途运输化危车的高额费用与短途运输化危车难以进入城市道路的问题，这对化学试剂行业的生产经营活动与未来发展具有重要的意义。

作为化学试剂生产经营企业，应该抓紧做好几件事：第一，认真学习和领会法规、标准；第二，按照法规和标准的要求做好化学试剂包装技术的改革，实现本质安全；第三，努力推进工作，早日享受政策法规带来的红利。

**一、正确认识有限豁免**

**1、什么是有限数量与例外数量包装危险货物**

**按照交通部29号令的定义：**

1）**例外数量包装危险货物：**指列入JT/T617《危险货物道路运输导则》，通过包装、包装件测试、单证等特别要求，消除或降低其运输危险性并免除相关运输条件的危险货物。

2）**有限数量包装危险货物**：指列入JT/T617《危险货物道路运输导则》，通过数量限制、包装、标记等特别要求，消除或降低其运输危险性并免除相关运输条件的危险货物。

    深入理解，就会发现危险货物有限与例外数量包装要求与化学试剂包装技术要求存在着密切相关，就像量身定制一样。

**2、什么是运输危险性豁免**

按照JT/T617的规定，对符合有限与例外数量包装的危险货物实行运输条件豁免；换句话说，按照交通部29号令的规定：**对运输例外数量危险货物包装件数不超过1000或有限数量危险货物总质量不超过8000公斤的运输业务实行豁免，可以按照普通货物运输。**

**3、什么样的货物可以享受豁免政策**

什么样的货物可以享受运输豁免政策呢？以下条件是必须具备的：

1）属于JT/T617.3表A.1 《道路运输危险货物一览表》中的品种；

2）产品包装的安全性达到JT/T617的规定要求；

3）产品包装件的安全性定期进行测试；

4）产品包装件的标志符合JT/T617的规定。

企业要对自己的产品品种进行甄别，对相应的包装技术要求进行改革，使之符合相应的法规与标准要求。

**二、有限豁免的实践与理论**

据文件了解，2010年12月10日，联合国日内瓦会议，危险货物运输和全球化学品统一分类和标签制度问题专家委员会第五届会议的报告形成了一个附件，“对《关于危险货物运输的建议书：规章范本》第十六修订版”，其中提出了对有限豁免的问题。

这个提议主要是根据联合国有关组织在调查了该类商品在全球道路与航空运输业中连续二十年安全无事故的运输实践基础上提出的，是来自于生产和社会实践。在此后的实际运输效果、安全性、便捷性、经济性等多方面更加证实了他的科学性与适用性。我国在2012年首次引进有限豁免理论，并制定了相应标准。

三、有限豁免的法规依据？

1、国外的法规、标准介绍

《关于危险货物运输的建议书：规章范本》和《危险货物国际道路运输欧洲公约》这两个文件分别从联合国组织和欧盟的角度对有限豁免予以认可和推行，许多国家在这两个文件的基础上重新制定了本国的危险货物管理法规，使有限豁免在全球展开。我国也是积极推进国之一，在2012年推出了相应的国家标准。

2、国内的法规、标准介绍

1）GB28644.2-2012《危险货物有限数量及包装要求》

这个标准是2012年发布的，与其一同发布的标准还有他的姐妹篇GB28644.1-2012《危险货物例外数量及包装要求》。

这是我们国内第一个正式提出有限豁免论的国家强制性标准，提出了可以实行运输豁免的品种、包装限量、包装件标志、豁免规则等，为今后的工作奠定了牢固的基础。

GB28644.2《危险货物有限数量及包装要求》 节选

表1

|  |  |
| --- | --- |
|  9 | **豁免** |
|  9.1 | **......** |
| **9.2** | **以有限数量包装的危险货物，在同一辆车或同一个货物集装箱内，无需适用任何隔离要求。**  |
|  9.3 | **以有限数量运输危险货物时，无需适用《规章范本》1.4种的安全规定和《规章范本》7.2.4种对公路运输、铁路运输和内河运输的安全规定。”** |

2）JT/T617-2018《危险货物道路运输规则》

这是交通运输部正式把有限豁免纳入到实际的工作标准，JT/T617-2018 的七个组成部分，推荐以下三个部分作为主要学习和掌握的内容：

JT/T617-2018《危险货物道路运输规则》节选

表2

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 序号 | 标准号 | 学习内容 |
| 1 | **JT/T617.1 通则：** | 标准规定了危险货物道路运输范围、豁免、术语定义、人员培训等通用性要求。  |
| 2 | **JT/T617.3** 品名与运输要求索引： | 这部分列出了有限数量和例外数量包装的危险货物豁免的品名表，明确了豁免的要求条款。  |
| 3 | **JT/T617.4** 运输包装使用要求： | 这部分标准主要规定了各类危险货物包装要求。在危险性豁免过程中包装技术要求很重要。  |

3）交通部2019年第29号令《危险货物道路运输安全管理办法》

这是交通运输部、应急部等六部委联合签发的政府法规，它与JT/T617标准的主导思想是一致的，我们看一下《办法》的第三章：

《危险货物道路运输安全管理办法》第三章 节选

表3

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1 | 主要章节 | **第三章  例外数量与有限数量危险货物运输的特别规定**  |
|  |  | ...... |
| 2 | 基本要求 | **第十七条 有限数量危险货物的包装、标记以及每个内容器或者物品所装的最大数量、总质量（含包装）应当符合《危险货物道路运输规则》（JT/T 617.3）要求。** |
|  |  | ...... |
| 3 | 安全要求 | **第二十条 例外数量、有限数量危险货物包件与其他危险货物、普通货物混合装载，但有限数量危险货物包件不得与爆炸品混合装载。** |
| 4 | 豁免 | **第二十一条 运输车辆载运例外数量危险货物包件数量不超过1000个或有限数量危险货物总质量（含包装）不超过8000kg时，可以按普通物运输。** |

这就是我国政府最新法规对危险货物有限与例外数量包装运输豁免的规定，而且把豁免问题定性、定量。

四、有限豁免的科学性

1、危险货物的危险性与数量的关系

物质的实际应用效果都与它的性质和数量有关系，危险化学品也是如此，每一种化合物都具有自己的性质，性质决定他的用途，也导致它所能够造成的危害，但危害的大小却是由数量所决定的，也就是说危害性与数量成正比。即：H == α \* m

设：H --- Hazardousde 的首写字母，表示总体危害；

α --- 笼统地表示危害系数；

m --- 表示总体质量，Kg

从公式看，不论是八大类中的什么危险品，危害性如何，把m值限制住，而危害系数α值再大，H是不会大到什么程度的。

即:  H ==α limit \* m == 0

       m→0

所以，对于化学品实行有限与例外数量包装的过程中，第一步，通过定性对化学品的危险性进行识别；第二步，通过定量限制，把单元包装内的危险品危害能力降低到可控。

2、通过有限与例外数量包装要求实现本质安全

把老虎圈进笼子里主要是为了限制它的危害性，再厉害的老虎进了笼子也很难伤害到人，这就是人们要通过圈笼的技术设计达到的安全的目的。

近年来，随着化学品包装容器质量的提高、包装技术的进步，比如：瓶子本身的气密性、瓶口与瓶盖的契合性能、封口技术、真空包装技术、热缩封套技术、隔离减震材料、外包装材料的拓展等，都在促进化学试剂包装质量和整体安全。

在实际工作中我们把化学品的数量限制到一定的安全数量，再加以安全包装，其目的就是把它有限的危害性限制在牢固的包装容器之内，使它的危害为零；即使发生意外，泄露的有限数量化学品其危害能力不足以伤害到其它环境因素，实现本质安全。

根据上述分析和国内外长期的实践证明，可以结论性地说：“有限与例外数量包装危险货物运输豁免是科学的，本质上是安全的，是全世界的同业者对这一事物的共识”。

作者：孙彦龙， 化学高级工程师，注册安全工程师。长期协助应急系统的化学品管控与事故应急救援，长期从事化工（化学试剂）产品、安全、包装标准化工作。