

ICS 55.180
A87
备案号: 47744-2015

DB32

江 苏 省 地 方 标 准

DB32/T 2860-2015

散装液体化学品槽车装卸安全作业规范

Safety Operation Code for Loading and Unloading Tank Wagons

With Liquid Chemicals In Bulk

2015 - 10 - 20 发布

2015 - 12 - 20 实施

江苏省质量技术监督局 发布

目 次

前言	II
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 槽车标准	2
5 装货区标准	2
6 卸货区标准	2
7 人员资质	2
7.1 驾驶员和押运员资质	2
7.2 操作人员资质	3
8 装卸货操作流程	3
8.1 装卸车前的检查与确认	3
8.2 装车操作流程	3
8.3 卸车操作流程	4
8.4 装卸注意事项	4
9 装卸货人员安全保障及作业配备要求	4
9.1 人员防护要求	4
9.2 应急物资储备	4
9.3 作业配备要求	5
10 装卸货环境保护	5
10.1 污水的处理	5
10.2 废气的处理	5
11 事故处理	5
11.1 发生少量泄露的处理	5
11.2 发生大量泄露、突发火灾的处理	5
11.3 报警和接警	5
11.4 隔离事故现场，建立警戒区	6
11.5 关闭泄漏源阀门	6
11.6 人员疏散	6
11.7 现场控制	6

前 言

本标准按GB/T 1.1-2009《标准化工作导则 第1部分：标准的结构和编写》的规定编制。

本标准由泰州市质量技术监督局、泰州市发展和改革委员会提出。

本标准起草单位：江苏海企化工仓储股份有限公司。

本标准主要起草人：史先召、孙承莉、黄伟金、黄福光、李岩、奚吉林、丁红军、邵培源、钱慧。

散装液体化学品槽车装卸安全作业规范

1 范围

本标准规定了散装液体化学品槽车装卸作业规范的术语和定义、槽车标准、装车台标准、卸货区标准、人员资质及作业配备要求、装卸货操作流程、装卸货人员安全保障、装卸货环境保护、事故处理要求。

本标准适用于从事散装液体化学品槽车装卸作业环节的相关单位和人员。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件，仅注日期的版本适用于本部分。凡是不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本部分。

- GB 2894-2008 安全标志及其使用导则
- GB 4053.3-2009 固定式钢梯及平台安全要求 第3部分：工业防护栏杆及钢平台
- GB 8978-1996 污水综合排放标准
- GB/T 11651-2008 个体防护装备选用规范
- GB3727-1999 工业用化学产品采样安全通则
- GB/T 6680-2003 液体化工产品采样通则
- GB 16297-1996 大气污染物综合排放标准
- GB 18218-2009 危险化学品重大危险源辨识
- GB 50016-2006 建筑设计防火规范
- GB 50160-2008 石油化工企业设计防火规范
- GBZ 1-2010 工业企业设计卫生标准
- AQ/T 9002-2006 生产经营单位安全生产事故应急预案编制导则
- HG/T 20507-2000 自动化仪表选型设计规定
- HG/T 20511-2000 信号报警、安全联锁系统设计规定
- TSG D0001-2009 压力管道安全技术监察规程——工业管道
- TSG R0005-2011 移动式压力容器安全技术监察规程
- JT 617-2004 汽车危险货物运输规则

《中华人民共和国安全生产法》（中华人民共和国主席令第70号，2002年11月1日施行）；

《中华人民共和国消防法》（中华人民共和国主席令第6号，2009年5月1日施行）；

《中华人民共和国劳动法》（中华人民共和国主席令第65号，2008年1月1日施行）；

《中华人民共和国职业病防治法》（中华人民共和国主席令第52号，2011年12月31日施行）；

3 术语和定义

3.1 散装液体化学品

是指温度在 37.8℃，其蒸汽绝对压力不超过 0.28MPa 的液体石油化工品和人工合成的化学品，并

经过对火灾危险性、健康危险性、水危险性、空气污染危险性和反应危险性评价列入《国际散装运输危险化学品船舶构造和设备规则》第十七章的液体物质和按有毒液体物质的分类准则进行污染危害评估列入《MARPOL73/78 公约》附则 II 中的物质。

3.2 无组织排放

是指大气污染物不经过排气筒的无规则排放。低矮排气筒的排放属有组织排放，但在一定条件下也可造成与无组织排放相同的后果。因此，在执行“无组织排放监控浓度限值”指标时，由低矮排气筒造成的监控点污染物浓度增加不予扣除。

4 槽车标准

- 4.1 对于常压运输的化学品槽车应符合 JT 617 中的相关规定。
- 4.2 有压力运输的化学品槽车应符合 JT 617 及 TSG R0005 中的相关规定。
- 4.3 所有装卸货的槽车必须具有《机动车行驶证》（重型半挂牵引车）、《机动车行驶证》（重型罐式半挂车）、《道路运输证》（重型半挂牵引车）、《道路运输证》（重型罐式半挂车）、罐体检验报告。

5 装货区标准

- 5.1 装车过程应使用自动控制系统（自动控制系统应具有紧急停止功能）。
- 5.2 必须在槽车金属裸露处连接静电接地报警器。
- 5.3 必须配备停车牌及防滑枕木（枕木形状为直角梯形，其锐角为 30 度，下边长 0.35m，上边长 0.12m，高度 0.16m，宽度 0.15m），保证车辆在装货过程中的平稳。
- 5.4 对于夜间操作，应当给驾驶员配备防爆手电。
- 5.5 装车鹤管应带有自动伸缩垂管，以保证鹤管插入槽罐内部足够深（即插入的鹤管距离槽罐底部小于 20cm）。
- 5.6 必须安装溢油报警装置。
- 5.7 对于压力槽罐，需要有配套的气相回收装置，并在装货过程中时刻注意槽罐内的压力。

6 卸货区标准

- 6.1 必须与槽车金属裸露处连接静电接地报警器。
- 6.2 必须配置停车牌及卸货枕木（卸货枕木的密度 $\geq 0.5\text{g/cm}^3$ ，枕木形状为直角梯形，其锐角为 30 度，下边长 0.68m，上边长 0.23m，高度 0.25m，宽度 0.15m）。
- 6.3 对于夜间操作，应当给驾驶员配备防爆手电。
- 6.4 对于压力槽罐，需要有配套的气相补压装置，并在卸货过程中时刻注意槽罐内的压力（实际压力不得超出槽罐设计压力许可范围）。

7 人员资质

7.1 驾驶员和押运员资质

- 7.1.1 驾驶员必须具有《驾驶证》、《道路危险货物运输驾驶人员从业资格证》。

7.2.2 押运员必须具有《道路危险货物运输押运证》。

7.2 操作人员资质

7.2.1 操作人员必须具有《从业人员安全合格证》。

7.2.2 涉及到其他相关特种设备（如压力容器、压力管道等）时，需要《特种设备作业人员证》。

7.2.3 其他相关的国家或者地域性的安全类培训合格证书。

8 装卸货操作流程

8.1 装卸车前的检查与确认

8.1.1 在槽车入库前，须对运输槽车所在单位的相关资质、车辆从业人员资格证、车辆状况等进行安全检查和核对。槽车必须具备八个证件：司机驾驶证、押运员从业资格证、牵引车道路运输证、半挂车道路运输证、牵引车行驶证、半挂车行驶证以及罐体检验报告。若槽车证件不全、证件过期或证件不符合要求，禁止槽车进入库区。

8.1.2 槽车入库前，须对槽罐内进行检查，若该批次所装货物与前批次所装货物不同，则必须对该槽罐进行蒸洗，若无法出示有效证件，禁止槽车进入库区。

8.1.3 槽车入库前需安装排气管防火罩，驾驶员应将手机、打火机、香烟等物暂存在门卫处。

8.1.4 装卸前，操作人员对库区现场及设备配备情况进行安全检查，确认符合安全要求后方可作业。

8.2 装车操作流程

8.2.1 车辆安全检查合格后，槽车慢速驶入地磅并熄火，开票人员核对槽车相关资质信息及提单信息，确认无误后，记录皮重并开具装货作业单据。

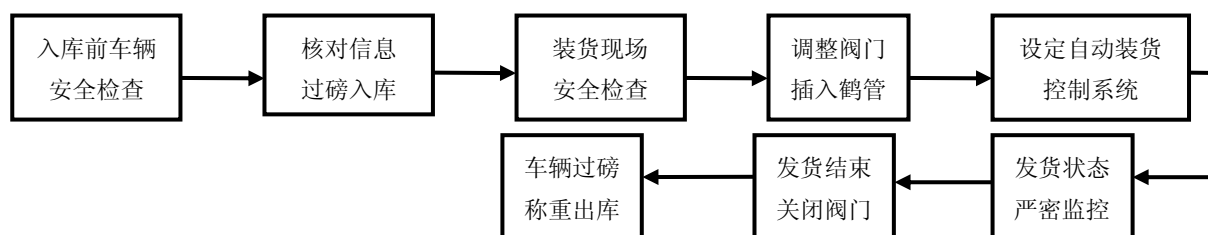
8.2.2 操作人员引导槽车至指定装货位置，在槽车前方放置停车牌，在前后车轮处放置防滑枕木，防止车辆移动。

8.2.3 操作人员核对作业单据，对槽车卸货底阀进行确认，并有效连接静电接地 3-5 分钟，充分释放车辆在行驶过程中带来的静电后，对槽车卸货底阀、静电接地线及槽罐内清洁程度等确认无误后，将鹤管插入槽罐内，确认溢流报警传感器同时插入槽罐内，锁住鹤管，关闭鹤管的放空阀，开启溢流报警装置。

8.2.4 操作人员将作业单据的提货信息输入自动装车控制系统，进入发货状态。发货过程中，操作人员应严密监控装车现场的安全情况。

8.2.5 装车结束后，操作人员将鹤管内余料排入槽车内，复位鹤管、扶梯等，关闭槽车装货口。

8.2.6 操作人员取下静电接地线，移去停车牌、防滑枕木，引导车辆称重。



装车操作流程图

8.3 卸车操作流程

8.3.1 车辆安全检查合格后，引导槽车慢速驶入地磅并熄火，开票人员核对槽车相关资质信息及提单信息，确认无误后，记录毛重并开具卸货作业单据。

8.3.2 操作人员引导槽车至卸货指定位置，在槽车驱动轮下放置卸货枕木，指挥槽车低速驶上卸货枕木，并在车辆前后车轮放置防滑枕木，保证车辆在卸货过程中的平稳。

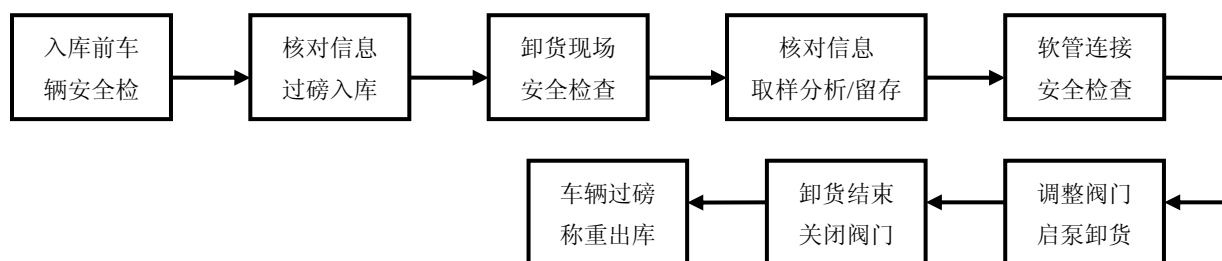
8.3.3 操作人员核对卸货信息，连接静电接地线 3-5 分钟，以充分释放车辆在行驶过程中带来的静电。

8.3.4 卸货前需对槽车内货物进行取样分析或取样留存，若取样指标有特殊要求时，须在槽罐内上中下都取，以及在槽罐顶部各装货孔取样。取样分析的具体流程按照 GB3727-1999《工业用化学产品采样安全通则》、GB/T 6680-2003《液体化工产品采样通则》执行。

8.3.5 操作人员将卸货软管与槽车罐体卸货口对接，在对槽车和工艺管线进行安全检查后，开启卸货阀门，进入卸车状态。

8.3.6 卸货结束后，操作人员检查槽车罐体内物料残余，直至确认卸空为止。

8.3.7 操作人员取下静电接地线，移去停车牌、枕木，引导车辆称重。



卸车操作流程图

8.4 装卸注意事项

8.4.1 夏季高温天气（国家规定的日最高气温超过 35℃），作业时需避开高温时间段（应在 11 时前和 16 时后作业）；槽车作业前需进行喷淋降温，消除静电。

8.4.2 装卸液体化学品的管线应坚持“专管专用”原则。如需一管多用，必须具备完善的清扫手段。

8.4.3 作业介质的温度要适应储存及运输安全的要求。

8.4.4 易燃液化品装卸作业时必须在避光通风的场所，作业现场严禁烟火、静电。

9 装卸货人员安全保障及作业配备要求

9.1 人员防护要求

卸车作业人员需要穿戴好防静电服、安全帽、防护面罩或防护眼镜、呼吸器、防护手套、安全鞋，而装车作业人员除穿戴以上防护用品外，还应系好安全绳。所有涉及到的防护用品必需符合 GB/T 11651《个体防护装备选用规范》中的选用要求。

9.2 应急物资储备

9.2.1 在装卸车区域，需存放足够的干粉灭火器、泡沫灭火器、沙土、消防水带、警示绳等应急灭火装置以及消防报警装置，配备用于处理日常泄露事故的应急用品（如吸油毡、接液盆、木屑、沙土等）。

9.2.2 在装卸车区域，需设置装有正压式呼吸器、药品等自救物资的应急箱。

9.2.3 在装卸车区域，需设置紧急喷淋装置和洗眼装置。

9.3 作业配备要求

9.3.1 在装卸流程中，企业应制定相应的作业单据，以保证整个流程的连贯、数据的准确以及作业信息的有效传递。

9.3.2 必须配备防爆对讲机，以保障作业人员之间的信息交流。

9.3.3 夜间装卸作业时，场地必须具有足够的照明，并设置固定或便携式应急照明装置。

10 装卸货环境保护

10.1 污水的处理

装卸车区域废水污染源主要为槽罐清洗废水、装卸车台位清洗废水(包括冲洗作业装置及清洗软管、工具等产生的废水)。污水处理必须按照“雨污分流”、“清浊分流”的原则将污水与雨水分开处理,并达到 GB 8978《污水综合排放标准》中的排放标准。

10.2 废气的处理

通过排气筒排放的废气处理必须达到 GB 16297《大气污染物综合排放标准》中的相应污染物最高允许排放浓度及最高允许排放速率。无组织排放的废气，必须规定无组织排放的监控点及相应的监控浓度限值。

11 事故处理

装卸车过程中的事故处理要坚持“预防为主、积极救援”的方针，将预防放在第一位，救援物资、消防设施必须配置到位，坚决避免事故的发生和扩大。

11.1 发生少量泄露的处理

发生少量危化品泄露时，操作人员应立刻停止装卸货作业，戴好防护面罩和防护手套，切断泄漏源。用活性炭或其他惰性材料吸收泄漏货物，等到现场全部清理完毕后，方可作业。

11.2 发生大量泄露、突发火灾的处理

发生大量危化品泄露时，操作人员应立刻停止装卸货作业，戴好防护面罩和防护手套，尽可能切断泄漏源，防止泄露的液体流入地下水道、排洪沟等限制性空间。第一发现者应立即拨打 119 报警，同时向公司领导汇报情况；公司领导必须立即启动事故应急救援预案，按照事故应急救援预案进行自救。

突发火灾时，操作人员应立刻停止装卸货作业，使用备好的干粉灭火器进行扑救。第一发现者应立即拨打 119 报警，同时向公司领导汇报情况，公司领导必须立即启动事故应急救援预案，按照事故应急救援预案进行自救。

11.3 报警和接警

11.3.1 第一发现者必须迅速查明泄漏点或事故部位，明确发生事故的地点、危化品种类、现场情况等，立即报告安全主管部门，并按照事故应急救援预案进行应急处理。

11.3.2 安全主管部门确定所需的泄漏应急救援处置方案、主要控制措施(工程抢险、人员疏散、医疗救护等)和人员撤离方案(线路、区域、方式、距离)，并组织现场应急救援。

11.4 隔离事故现场，建立警戒区

事故发生后，立即启动应急预案，根据化学品泄漏的扩散情况、火焰辐射热等所涉及到的范围建立警戒区，并在通往事故现场的主要干道上实行交通管制。

11.5 关闭泄漏源阀门

在条件允许的情况下，立即关闭泄漏源两端阀门，减少泄漏量，保证危害被控制在最小限度范围内。

11.6 人员疏散

人员疏散包括撤离和就地保护两种。

11.6.1 撤离

撤离是指把所有可能受到威胁的人员从危险区域转移到安全区域。在有足够的时间进行准备的情况下，撤离是最佳保护措施。人员撤离时必须随时关注区域内风向变化，一般是从上风或侧上风有组织、有秩序地进行。如果人员是从水上撤离，则必须穿上救生衣或者带上救生圈。

11.6.2 就地保护

就地保护是指人员进入建筑物或其它设施内，关闭所有门窗和所有通风、加热、冷却系统，直至危险过去。当撤离比就地保护更危险或撤离无法进行时，采取此项措施。

11.7 现场控制

针对不同事故，按照事故应急救援预案开展现场控制工作。应急人员应根据事故特点和事故引发物质的不同，按照事故应急救援预案采取防护措施。
