



中华人民共和国国家标准

GB 16994.5—XXXX

港口作业安全要求 第5部分：件杂货物

Safety requirements for port operation—Part5: General cargo

(点击此处添加与国际标准一致性程度的标识)

征求意见稿

在提交反馈意见时，请将您知道的相关专利连同支持性文件一并附上。

XXXX-XX-XX 发布

XXXX-XX-XX 实施

国家市场监督管理总局
国家标准化管理委员会 发布

目 次

| | |
|---------------------|-----|
| 前 言 | II |
| 引 言 | III |
| 1 范围 | 1 |
| 2 规范性引用文件 | 1 |
| 3 术语和定义 | 1 |
| 4 总体要求 | 2 |
| 5 装卸船作业要求 | 3 |
| 6 水平运输作业要求 | 4 |
| 7 库场作业要求 | 4 |
| 8 装卸车作业要求 | 5 |
| 9 应急要求 | 6 |
| 10 危险货物作业信息要求 | 6 |
| 参 考 文 献 | 7 |

前 言

本文件按照GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

本文件是GB 16994《港口作业安全要求》的第5部分。GB 16994已经发布了以下部分：

- 第1部分：油气化工码头；
- 第2部分：石油化工库区；
- 第3部分：危险货物集装箱；
- 第5部分：件杂货物；
- 第7部分：水泥。

本文件由中华人民共和国交通运输部提出并归口。

引 言

港口作业涉及港区设施设备、船舶、货物和人员安全，属于安全监控与管理的重点领域。由于不同港口作业场所装卸货类、装卸设备设施、作业工艺和作业人员水平等各方面均有较大差异，本文件在充分考虑行业安全发展水平、企业安全管理现状与现场作业经验的基础上，按不同类型的港口作业场所和作业项目，分别制定了作业安全要求，将港口作业安全要求的强制性标准形成系列标准，从而达到标准各部分间的协调统一，便于文件的使用。所编制的GB 16994《港口作业安全要求》，旨在有效提高港口作业安全水平，降低作业安全风险。GB 16994拟由七个部分构成：

- 第1部分：油气化工码头。目的在于明确油气化工码头的作业安全要求，规范作业行为。
- 第2部分：石油化工库区。目的在于明确港口石油化工库区的作业安全要求，规范作业行为。
- 第3部分：危险货物集装箱。目的在于明确港口危险货物集装箱作业安全要求，规范作业行为。
- 第4部分：普通货物集装箱。目的在于明确港口普通货物集装箱作业安全要求，规范作业行为。
- 第5部分：件杂货物。目的在于明确港口件杂货作业安全要求，规范作业行为。
- 第6部分：固体散装危险货物。目的在于明确港口固体散装危险货物作业安全要求，规范作业行为。
- 第7部分：水泥。目的在于明确港口水泥作业安全要求，规范作业行为。

港口作业安全要求 第5部分：件杂货物

1 范围

本文件规定了件杂货物港口作业的总体要求、装卸船作业要求、水平运输作业要求、库场作业要求、装卸车作业要求、应急要求和危险货物作业信息要求。

本文件适用于普通件杂货物和危险（件杂）货物港口作业。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

- GB/T 6067.1 起重机械安全规程 第1部分：总则
- GB 12268 危险货物物品名表
- GB 15603 危险化学品仓库储存通则
- GB 16993 防止船舶封闭处所缺氧危险作业安全规程
- GB 18265 危险化学品经营企业安全技术基本要求
- GB 50016 建筑设计防火规范
- JT/T 90 港口装卸机械风载荷计算及防风安全要求
- JT/T 557 港口装卸区域照明照度及测量方法
- TSG 81 场(厂)内专用机动车辆 安全技术规程

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

件杂货物 general cargo

港口装卸作业中，以件为作业单元的包装或裸装货物。

注：包装形式包括桶类、袋类、箱类（非集装箱）、筐（篓、笼）类、坛（罐、缸）类、捆扎类、夹板类、托盘类、盘卷类等。

3.2

件杂货物港口作业 handling of general cargo in port

在港区范围内码头、库、场进行件杂货物的装卸、水平运输、堆存等作业。

3.3

钩行路线 hook line

在吊运货物作业中，起重机械吊钩所经过的路线。

4 总体要求

- 4.1 从事港口件杂货作业企业（以下简称“企业”）应建立健全全员安全生产责任制、安全生产规章制度和操作规程，并有效实施。
- 4.2 企业从事危险（件杂）货物（以下简称“危险货物”）港口作业应具有危险货物作业资质，并在许可的货种范围内作业。作业前企业应按规定将危险货物作业相关信息向主管部门报告。
- 4.3 企业从事危险货物和重大件货物作业的，应制定作业方案及安全措施，并向作业人员告知作业场所和工作岗位存在的危险因素、防范措施以及事故应急措施。涉及危险货物的，企业还应告知危险货物的性质和危害程度。
- 4.4 企业应对从业人员开展港口件杂货作业安全教育和培训。从业人员未经安全生产教育和培训合格，未取得国家有关规定的资格证书的，不应上岗。从事危险货物、重大件作业的起重机械操作人员应具有至少一年独立操作的从业经历。
- 4.5 企业从事危险货物装卸作业，应在依法具有从业资格的装卸管理人员的现场指挥或监控下进行。
- 4.6 港口大型装卸机械的防风应符合 JT/T 90 的有关要求。雨雪天气时，应停止遇水易发生反应的危险货物港口作业。
- 4.7 作业区域内的照明照度应符合 JT/T 557 的相关要求。
- 4.8 装卸作业前，应对危险货物的包装外观进行检查。检查内容包括但不限于：
——港口作业委托人提供的危险货物信息与所装卸的危险货物标志一致；
——包装无损坏，无洒漏或渗漏现象。
- 4.9 货物吊运作业时，应符合下列要求：
——指挥人员佩戴明显标志，指挥信号清晰、连续、准确；
——确认吊点和吊运部位满足安全吊运要求；
——吊运货物起钩时，吊钩垂直于货物重心，装卸工属具吊索完全收紧并确认安全后再起钩；吊运货物落钩时，吊运货物底面与承重面之间保持安全距离稳钩后再落钩；
——当吊钩经过舱口、船舷时，防止碰撞。
- 4.10 装卸作业应选用与装卸类别和安全要求相匹配的工属具，并对装卸机械及工属具定期维护保养和检查。起重机械的使用还应符合 GB/T 6067.1 的有关规定，叉车使用还应符合 TSG 81 的有关规定。
- 4.11 装卸易滚动或滑动货物时，应采取防滚动、防滑动措施；装卸超长货物时，应采取稳钩措施。
- 4.12 作业过程发现货物有倒塌危险时，应立即停止作业，人员撤离至安全位置，并采取防止货物倒塌措施。

- 4.13 两台起重机械联合吊运一件重大件货物时，应平衡试吊无误后再起吊，作用力保持垂直，各台起重机械所承受的载荷应符合 GB/T 6067.1 的规定。司机与指挥手应统一指挥信号，指挥时应使两台起重机械的升降、变幅等吊运动作保持协调。
- 4.14 无关机械、车辆和人员不应进入作业区域。机械、车辆在作业区域内行驶时，应避让吊钩。作业人员应避让吊钩，不应在钩行路线下停留，不应站在机械、车辆司机视线盲区、易发生货物倾倒或滚动的位置。
- 4.15 作业人员进行 2m 及以上登高作业时，应使用专用工属具上下，并采取防坠落措施。
- 4.16 危险货物港口作业，装卸机械及工属具应按额定负荷降低 20% 使用。
- 4.17 易燃易爆危险货物装卸作业时，作业区域边缘线 50m 距离内不应有明火。
- 注：易燃易爆危险货物包括 1 类爆炸品、2.1 项易燃气体和 2.3 项有毒气体中兼有易燃气体、3 类包装类别 I 和 II 的易燃液体及液态退敏爆炸品、4.1 项包装类别 I 的易燃固体和自反应物质及固态退敏爆炸品、4.2 项易自燃物质、4.3 项中包装类别 I 的遇水放出易燃气体的物质、5.1 项中包装类别 I 的氧化物质、5.2 项有机过氧化物。
- 4.18 危险货物港口作业过程中，所在码头、库场不应进行机械、车辆的维修、保养、加油、加气等作业。危险货物堆存区域不应进行机械、车辆的维修、保养、加油、加气等作业。机械、车辆突发故障无法移动的，故障处理过程中应采取防火花、防静电措施。
- 4.19 企业应根据装卸件杂货物的危险特性和安全要求，为从业人员配备相应的防护用品，并指导从业人员规范穿戴和使用。

5 装卸船作业要求

- 5.1 进入船舶货舱作业应符合 GB 16993 的有关规定。作业人员应按照船方指定的通道上下舱。
- 5.2 作业时应采取悬挂安全网等措施防止码头作业人员落水。
- 5.3 作业人员应根据船方确认的配载图及配载要求进行逐层堆码装载，整齐牢固；并应根据船方确认的积载图及积载要求进行均衡卸载，防止坍塌。装卸作业时，作业船舶应保持平衡，横倾角不大于 3°。
- 5.4 起重机械操作人员离开操作台时，应将吊具起升到规定位置，关闭电源，采取制动措施。
- 5.5 进出舱吊运作业期间，吊运机械与舱内机械不应交叉作业。
- 5.6 装卸机械进、出舱作业满足下列要求：
- 应停止舱内作业；
 - 舱内应有足够机械运行空间，机械作业面平坦、稳固；
 - 舱内机械作业面应能承受铺垫物重量、机械自重和负荷；
 - 装卸机械发动机应熄火、电源关闭，各部位制动；
 - 作业人员不准许随装卸机械吊运。
- 5.7 兜吊、捆吊长度 6m 以上货物时，应根据货物刚性选择平衡吊运位置。

- 5.8 重大件作业应限一件一吊。风速大于12m/s时,应停止浮式起重机吊运重大件作业,风速大于15m/s时,应停止重大件吊运作业。
- 5.9 重大件、卷钢、钢带、钢结构等存在割伤吊索风险的货物,应在货物棱角处对吊索进行防护。
- 5.10 原木作业时,作业人员应采取防滑措施,吊运时应确认单钩货物抓稳兜牢,防止夹带。
- 5.11 废钢作业使用抓斗或电磁吸盘装卸废钢作业时,应确认货物抓取或吸取的牢固程度,不应吊取深埋或拖带长形的物件,防止拖带及空中坠物。
- 5.12 涉及进口废钢作业的,应取得具有资质部门出具的辐射性检测报告,确认符合辐射安全要求方可作业。
- 5.13 卸船作业时,货物落吊点离码头岸壁边缘应不少于2m。
- 5.14 危险货物作业时,应划定作业区域,明确责任人并实行封闭式管理。作业区域应设置明显标志,无关人员和船舶不准许进入和靠泊。
- 5.15 危险货物装卸船时,港口作业方应会同船方确认作业的安全状况和应急措施。
- 5.16 装卸易燃易爆危险货物期间,作业船舶不应进行加油、加气、加水(岸上管道加水除外)、接解岸电、污染物接收等作业。

6 水平运输作业要求

- 6.1 港内危险货物运输车辆应配备灭火器材,安装专用标志灯、标志牌。易燃易爆危险货物运输车辆应安装导静电橡胶拖地带,爆炸品和剧毒化学品运输车辆应安装排气火花熄灭器。
- 6.2 港内危险货物、重大件运输车辆应遵守车辆运行路线、时间及速度等规定,按照交通信号、现场指挥的指令通行。非危险货物运输车辆在未设置交通信号的交叉路口遇到危险货物运输车辆时,应停车让行。
- 6.3 运输超长、超宽货物时,应注意观察道路周边、转弯半径等情况,并在运输车辆上显著位置设有警示标志,必要时应有专用车辆或人员进行引导。
- 6.4 运输重大件和易滚动、形状不规则等货物时,应选用相适应的运输车辆,并采取加固措施稳固重心。

7 库场作业要求

7.1 拆、堆垛作业

- 7.1.1 堆垛作业应根据库场承载能力和条件、货物抗压程度,确定堆码方式。库内货垛之间距离应大于0.5m,场地货垛之间距离应不小于0.7m,危险货物堆垛应根据货物特性和危险货物隔离要求确定实际货垛间距不少于1m,并留出足够的消防通道。
- 7.1.2 货物堆垛应大不压小、重不压轻、错层压缝、货垛整齐牢固,货物不应悬空。
- 7.1.3 易滚动货物堆垛作业应采取塞掩楔形物体等防滚动措施,货垛两侧采取两端加固、捆绑等防塌

垛措施。

7.1.4 重大件堆垛作业，货物应平铺堆码、支撑点平衡受力，货物之间留有作业人员摘挂钩空间。

7.1.5 拆垛应逐层或呈阶梯型进行作业，过程中随时观察垛体断面，出现陡立面或货物悬空应及时采取有效安全措施。

7.1.6 铁路轨道两侧堆码的货物应离轨道外侧不小于 1.5m。铁路两侧作业人员收到取送火车信号应立即停止作业。

7.2 危险货物作业：

7.2.1 危险货物堆存区域应明确责任人并实行封闭式管理。作业区域应当设置明显标志，无关人员和车辆不准许进入。

7.2.2 危险货物的堆存应按危险货物的性质和类别划分不同的堆存区域，堆存区域应具备与货物危险特性相适应的防火、防爆、防外溢等安全条件。

7.2.3 GB12268 规定的 1.1 项、1.2 项爆炸品和硝酸铵类件杂货应直装直取，不应在港区堆存、滞留。

7.2.4 除 GB12268 规定的 1.1 项、1.2 项以外的爆炸品，2 类气体和 7 类放射性件杂货的堆存，应经有资质的安全评价机构进行安全评价确定存放时限和数量，满足安全要求后，限时限量存放。

7.2.5 灭火方法相互禁忌的危险货物不应堆存在同一堆存区域。

7.2.6 进入存放危险货物库场的内燃机装卸机械和车辆，应在排气筒上安装排气火花熄灭器。

7.2.7 应建立危险货物出入库场管理制度，对车辆、人员、危险货物进出进行登记、资料核对和管理。

7.2.8 仓库堆存危险货物的，应符合 GB 15603、GB 18265、GB 50016 相关要求。

8 装卸车作业要求

8.1 汽车装卸车作业

8.1.1 汽车作业前，应符合下列要求：

- 驾驶室停放位置和车辆行驶路线避开钩行路线；
- 装载易滚动货物采取加固和防滑措施；
- 确认车厢内无关人员已撤离。

8.1.2 货物装卸汽车时，符合下列要求：

- 装车不应超载、超限；
- 卸车时应分层均衡作业，防止车辆倾倒；
- 涉及危险货物作业应划定装卸车封闭作业区域，设置警示标志。

8.2 火车装卸车作业

8.2.1 根据车辆额定荷载、货物种类、规格、件重等，按铁路相关规定进行装载。

8.2.2 火车作业前，应符合下列要求：

- 作业人员安全站位，打开车门后将车门固定牢靠；
- 检查车厢围板、货物苫盖、货物绑扎、车门销的完好性；
- 确认车厢内无关人员已撤离；
- 涉及危险货物作业的，划定封闭作业区域，设置警示标志。

8.2.3 货物装卸厢式火车，应符合下列要求：

——作业人员上下车厢时，从梯子或车梯上下；

——装卸长度 6m 以上或易滚动货物起落钩时，作业人员全部撤离车厢。

8.2.4 火车作业结束，应将工属具、铺垫物集中归拢，并放置在轨道 1.5m 以外的位置。

9 应急要求

9.1 企业应建立应急组织，编制应急预案，开展应急演练。涉及危险货物的，还应编制港口危险货物事故专项应急预案和现场处置方案。

9.2 企业应根据不同货种港口作业可能存在的风险特征，配备应急物资，并对应急物资进行日常检查和定期维护保养，保证其处于适用状态。涉及危险货物的，还应根据货物的危险特性配置相应的应急救援器材、设备和物资。

9.3 企业应建立危险货物港口作业应急值班制度，配备应急值班人员，按规定值班。涉及港口危险货物重大危险源的，还应成立应急处置技术组，实行 24h 应急值班。

10 危险货物作业信息

10.1 涉及危险货物港口作业的企业应建立危险货物作业信息系统，实时记录危险货物作业基础数据，包括但不限于：

——危险货物的分类和品名编号、数量或重量、理化特性；

——危险货物包装形式；

——堆存位置、进出场（库）时间、堆存天数；

——堆存隔离情况；

——货主或作业委托人信息；

——安全和应急措施。

10.2 危险货物作业基础数据应在作业场所外异地备份，应至少保存一年以上。

10.3 作业信息系统应具有接入所在地相关监管部门业务信息系统的接口，实现危险货物作业基础数据的交换与共享。

10.4 危险货物码头和库场应配备视频监控系统，在危险货物装卸作业期间，应安排人员进行视频监控系统值守。视频监控系统数据保存期限不应少于 90 天。

参 考 文 献

- [1] GB/T 3608 高处作业分级
 - [2] GB/T 8487 港口装卸术语
 - [3] GB/T 27875 港口重大件装卸作业技术要求
 - [4] GB/T 29639 生产经营单位生产安全事故应急预案编制导则
 - [5] GB 30871 化学品生产单位特殊作业安全规范
 - [6] GB 39800.1 个体防护装备配备规范 第1部分：总则
 - [7] GB 50058 爆炸危险环境电力装置设计规范
 - [8] JT/T 706 港口货物堆垛要求
 - [9] JT/T 1054 港口散装废钢装卸作业技术要求
-