

# DB12

天 津 市 地 方 标 准

DB12/T 919—2019

## 危险货物港口作业安全评价规范

Safety assessment standard for handling dangerous cargo in port

地方标准信息服务平台

2019 - 12 - 18 发布

2020 - 01 - 18 实施

天津市市场监督管理委员会

发布

## 目 次

前言 .....	II
1 范围 .....	1
2 规范性引用文件 .....	1
3 基本要求 .....	1
3.1 评价程序 .....	1
3.2 评价依据 .....	1
3.3 评价范围 .....	1
3.4 评价单元 .....	2
3.5 评价方法 .....	2
3.6 评价内容 .....	2
3.7 隐患整改意见及对策措施 .....	3
3.8 与企业交换意见 .....	4
3.9 评价结论 .....	4
4 评价要点 .....	4
4.1 安全技术状况评价 .....	4
4.2 安全生产管理状况评价 .....	5
4.3 危险货物港口作业风险评价 .....	6
5 安全评价报告的格式 .....	6
附录 A (规范性附录) 危险货物港口作业安全评价程序框图 .....	7
附录 B (资料性附录) 危险货物港口作业安全评价参考资料目录 .....	8
附录 C (规范性附录) 安全评价机构与企业交换意见及反馈结果汇总表 .....	11
附录 D (资料性附录) 安全生产规章制度的完整性评价目录 .....	12

## 前 言

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

本标准由天津市交通运输委员会提出并归口。

本标准起草单位：天津市港航管理局、交通运输部天津水运工程科学研究所、天津东方泰瑞科技有限公司。

本标准主要起草人：张立国、王向亭、于军、李明涛、唐洪柳、朱建华、詹水芬、何琪、蒋文新、王绪亭、肖竹韵、冯悦、徐明、陈琳、蒋治强、白洁。

地方标准信息服务平台

# 危险货物港口作业安全评价规范

## 1 范围

本标准规定了天津市危险货物港口作业安全评价的基本要求、评价要点、安全评价报告的格式。本标准适用于在天津市范围内开展的危险货物港口作业安全评价报告编制工作。

## 2 规范性引用文件

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

AQ 8001-2007 安全评价通则

JT/T 845-2012 港口危险货物作业安全评价导则

港口安全设施目录 交办水[2014]127号

## 3 基本要求

### 3.1 评价程序

安全评价程序包括前期准备，辨识与分析危险因素，划分评价单元，选择评价方法，定性、定量评价，提出安全对策措施和建议，做出评价结论，编制安全评价报告等。安全评价程序框图见附录A。

### 3.2 评价依据

安全评价应有明确、充分的评价依据，主要包括下列内容：

- 有关法律、法规、规章；
- 有关技术标准；
- 评价对象建设程序文件，包括岸线使用批准文件，审批、核准或备案等批复文件，竣工验收文件资料等；
- 相关鉴定、检验和检测报告，包括特种设备监督检验报告、强制检定设备检定合格证、常压储罐检测报告、防雷防静电检测报告、码头前沿水域水深测量图、沉降监测报告、通航安全评估报告等；
- 港口经营许可证、港口危险货物作业附证；
- 最近一次的安全评价报告、消防安全评估报告；
- 安全评价合同；
- 其他有关资料。

### 3.3 评价范围

3.3.1 安全评价范围应根据评价合同确定，应包括地域范围、作业过程、危险货物种类。应对比最近一次的安全评价报告，说明评价范围的变化情况。

3.3.2 地域范围应包括评价对象所含陆域和水域范围，包括码头及引桥、前沿停泊水域和回旋水域、陆上储存区域等。

3.3.3 对于从事集装箱和其他包装危险货物作业的项目，应明确作业危险货物的类别和项别；对于从事其他类型危险货物作业的项目，应明确作业危险货物的品名。

### 3.4 评价单元

安全评价应根据评价依据、评价范围、危险货物港口作业的生产运行情况、评价对象的安全特点、危险因素类别划分评价单元，并根据需要划分评价子单元。安全评价报告应阐述划分评价单元的原则、分析过程等。评价单元和子单元的划分见表1。

表1 评价单元划分表

评价单元	评价子单元
安全技术状况评价	周边环境及总体布局安全性评价
	装卸储运工艺及设备设施安全性评价
	安全设施安全评价
	船舶靠离泊安全评价
	消防安全分析
	常规防护设施与措施安全性评价
	配套设施安全评价
	特种设备、强制检定设备安全评价
安全生产管理状况评价	/
危险货物港口作业风险评价	/

### 3.5 评价方法

3.5.1 根据评价对象的实际运行情况，选择科学、合理、适用的安全评价方法。对于不同评价单元，可根据评价的需要和评价单元特征选择不同的评价方法。

3.5.2 可采用的评价方法包括安全检查表（SCL）、作业条件危险性评价（LEC）、危险和可操作性研究（HAZOP）、故障假设分析、专家系统评分法或统计分析法、事故树分析法（FTA）、事件树分析法（ETA）、伤害和破坏范围评价法、火灾爆炸指数法或概率风险评价法等。

### 3.6 评价内容

3.6.1 安全评价报告应根据安全评价对象的特点及要求，选择表2中所列的全部或部分内容进行编制。表2中未列举的内容，应根据危险货物港口作业安全特点进行相应补充。危险货物港口作业安全评价参考资料见附录B。

表2 评价内容列举

基本内容	具体内容列举
前言	评价目的，简述评价的必要性；危险货物港口作业概况；评价合同基本内容（甲方、乙方和中介方的单位名称、合同签订日期、评价范围、责任范围、合同有效期）；评价机构完成的主要工作内容，说明评价工作情况概况；重要评价资料（类比资料、检测报告等）来源提供者，技术协作方单位名称；免责条款；评价报告失效条件的说明。

编制说明	评价依据；评价范围；评价程序。
评价对象概况	港口经营人概况；实际投资人介绍；经纬度坐标信息；评价对象的建设审批情况，评价对象前次安全评价周期内的变化情况（外部环境变化、法律法规标准规范变化、作业方式和作业货种变化等）；地理位置及周边环境；自然条件；平面布置；危险货物种类及其吞吐量；装卸储运工艺及设备设施；安全设施；配套设施；港口经营人和安全生产管理机构；安全生产规章制度、操作规程，应急预案；安全评价对象前次安全评价周期内安全生产保障等内容的实施情况，以及相关对策措施建议的落实情况。
危险因素识别与分析	危险货物港口作业安全特点；装卸储运货种的危险特性分析；作业过程危险因素辨识与分析；作业过程危险因素存在部位；重大危险源辨识及分级；事故案例分析。
安全评价单元划分和评价方法选择	划分评价单元的原则、分析过程；简述采用的评价方法。
安全技术状况评价	周边环境及总体布局安全性评价；装卸储运工艺及设备设施安全性评价；安全设施安全评价；船舶靠离泊安全评价；消防安全分析；常规防护设施与措施安全性评价；配套设施安全评价；特种设备、强制检定设备安全评价。
安全生产管理状况评价	企业资质；安全生产管理组织机构；从业人员资格；安全生产规章制度和安全操作规程；重大危险源管理；应急管理；前次评价周期内发生事故的原因、救援措施、防范措施的落实情况；日常安全管理。
危险港口货物作业风险评价	采用选定的评价方法，对危险货物港口作业过程中存在的危险因素导致事故发生的可能性、严重程度、影响范围进行预测性评价。
安全隐患、整改措施及建议	隐患整改意见；安全对策措施。
与企业交换意见及反馈结果	说明与企业交换意见及反馈结果。
评价结论	列出危险货物港口作业存在的主要危险因素的辨识与分析结果，其中包括重大危险源辨识与分级结果；综述安全技术状况评价、安全生产管理状况评价、危险货物港口作业风险评价的评价结果；说明危险货物港口作业概况，包括作业场所、作业方式、作业危险物品名（集装箱和包装货物载明到“项别”）；明确评价对象是否满足危险货物港口作业的安全生产条件。
附图、附件	营业执照、港口经营人资质（港口经营许可证、港口危险货物作业附证等）；评价对象建设程序文件；相关鉴定、检验和检测报告；从业人员资格证书；清单、说明等其他相关文件（应经提供单位盖章认可）；与企业交换意见及反馈结果汇总表；专家评审意见反馈表；总平面布置图。

3.6.2 拟增加危险货物种类的，应按照相关法律、法规要求履行法定程序，评价内容应包括危险货物港口作业的整体情况；应与原许可货种对比，说明火灾危险性、毒性等危险性的变化情况。

### 3.7 隐患整改意见及对策措施

#### 3.7.1 隐患整改意见

根据有关法律、法规、规章、技术标准，参考国内外同类生产安全事故案例，明确危险货物港口作业存在的安全隐患，标明依据，并提出相应的整改意见。

#### 3.7.2 对策措施

根据有关法律、法规、规章、技术标准的要求，结合国内外类似项目安全技术现状及发展趋势、安全生产管理经验等，对危险货物港口作业提出对策措施。对策措施应符合实际，具有针对性、可操作性和经济合理性。

### 3.8 与企业交换意见

在报告出版之前，安全评价报告应发评价对象征求意见，安全评价机构与企业交换意见表见附录C。

### 3.9 评价结论

3.9.1 评价结论应客观公正、观点明确、条理清晰、简明扼要，评价结论应与评价内容相统一。

3.9.2 评价结论应包括下列内容：

- 列出危险货物港口作业存在的主要危险因素的辨识与分析结果，其中包括重大危险源辨识与分级结果；
- 综述安全技术状况评价、安全生产管理状况评价、危险货物港口作业风险评价的评价结果；
- 说明危险货物港口作业概况，包括作业场所、作业方式、作业危险物品名（集装箱和包装货物载明到“项别”）；
- 说明评价对象是否满足现在危险货物港口作业的安全生产条件。

## 4 评价要点

### 4.1 安全技术状况评价

#### 4.1.1 周边环境及总体布局安全性评价

应对功能分区，码头泊位及水域、陆域平面布置，项目与周边设施的安全距离，项目内部设施间的防火间距，消防通道等进行评价。

#### 4.1.2 装卸储存工艺及设备设施安全性评价

应对装卸储存工艺、装卸储存设备设施、主要辅助工艺等进行评价。

#### 4.1.3 安全设施安全评价

应按照《港口安全设施目录》，针对不同的危险货物港口作业方式（危险货物码头、危险货物库场等）进行评价。

#### 4.1.4 船舶靠离泊安全评价

应查验消拖船、快速脱缆钩、靠泊辅助系统或其他辅助靠离泊设施的使用记录，核查其配置与竣工验收资料的一致性，对船舶靠离泊作业进行安全评价。

#### 4.1.5 消防安全分析

安全评价报告的消防安全分析，应查验消防验收意见或备案证明、建筑消防设施检测报告，对危险货物港口作业消防设施的基本情况进行分析，对拟增加的危险货物种类进行重点分析。

#### 4.1.6 常规防护设施与措施安全性评价

安全评价报告应对下列设施和防护用品的安全符合性进行评价：

- 系船设施、防冲设备、系网环、护轮坎、护栏等码头附属设施；

- 安全标志、安全色、道路交通标识、堆场和仓库标线；
- 固定式登高梯、台、防护栏杆；
- 防雷接地、防静电设施；
- 作业人员个体防护用品；
- 危险货物的应急处理相关设施；
- 其他相关设施与措施。

#### 4.1.7 配套设施安全评价

安全评价报告应对供配电系统、给排水系统、照明设施、通信和控制系统等主要配套及辅助生产设施进行安全评价。

#### 4.1.8 特种设备、强制检定设备安全评价

安全评价报告应对压力容器、压力管道等特种设备及其安全附件，强制检定设备的定期检验检测、日常管理进行安全评价。

### 4.2 安全生产管理状况评价

#### 4.2.1 企业资质

应对港口经营人从事的危险货物港口作业与《港口经营许可证》、《港口危险货物作业附证》的符合性进行评价。

#### 4.2.2 经营单位安全生产管理机构评价

应对安全生产管理机构和配备专职安全生产管理人员的情况进行评价。

#### 4.2.3 安全生产管理制度评价

4.2.3.1 应对安全生产责任制、安全生产规章制度及安全操作规程的完整性进行评价。安全生产规章制度的完整性评价内容参见附录D。

4.2.3.2 应评价安全生产责任制落实情况的监督考核机制的建立情况，以及安全生产责任制关于各岗位的责任人员、责任范围和考核标准的制订情况。

#### 4.2.4 安全生产教育培训评价

4.2.4.1 应对安全生产教育培训工作进行评价，一般性评价主要包括下列内容：

- 安全生产教育和培训计划的制订；
- 安全生产教育和培训的组织、考核情况、档案记录；
- 相关方的管理情况；
- 从业人员取得相应资格及其符合性情况。

4.2.4.2 从业人员考核和资格管理，应重点对下列内容进行评价：

- 危险货物装卸储存单位的主要负责人和安全生产管理人员通过管理部门安全生产知识和管理能力考核的情况；
- 注册安全工程师的配置情况；
- 危险货物装卸管理人员取得危险化学品水路运输从业资格情况；
- 特种作业人员、特种设备作业人员及特种设备安全管理人员取得相应资格情况。

#### 4.2.5 事故应急救援预案评价

危险货物港口事故应急救援预案评价应包括下列内容：

- 事故应急预案的制定与政府有关部门的备案；
- 事故应急救援组织的建立、应急救援人员的配备；
- 应急物资的配备；
- 事故应急救援培训和演习演练等。

#### 4.3 危险货物港口作业风险评价

4.3.1 易燃、易爆危险货物港口作业应进行火灾、爆炸危险性评价。易燃、易爆、有毒危险货物港口作业应进行伤害（或破坏）范围评价。

4.3.2 火灾、爆炸危险性评价可采用概率风险评价法、伤害（或破坏）范围评价法、危险指数评价法等。

4.3.3 采用危险指数评价法划分工艺单元时，应将码头工艺设施和库区储存工艺设施分开。

4.3.4 采用伤害（或破坏）范围评价法时，应综合考虑危险货物港口作业安全特点、重大危险源分布、可能发生重特大事故类型及其概率、危险程度等因素，选择典型设备和危险货物作为计算对象。

4.3.5 危险货物港口重大危险源应进行个人风险、社会风险评价。

#### 5 安全评价报告的格式

5.1 安全评价报告的格式应符合 AQ 8001 中规定的要求。

5.2 安全评价报告构成形式应包括：

- 封面；
- 安全评价机构资质证书影印件；
- 著录项；
- 前言；
- 目录；
- 正文；
- 附图、附件。

5.3 安全评价报告应采用 A4 幅面，左侧装订，正文部分应双面打印。

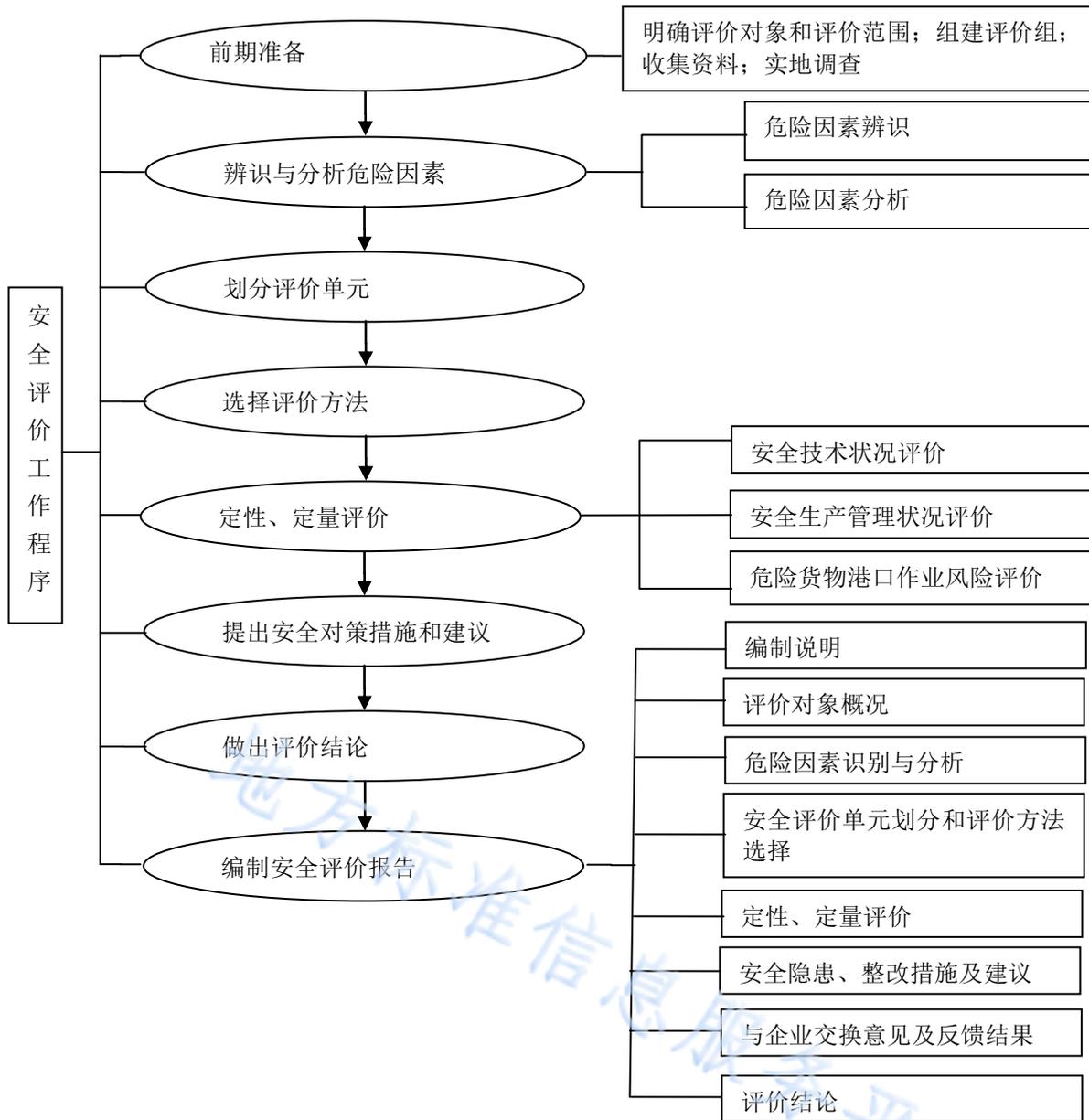
5.4 安全评价报告封面的内容应包括：

- 委托单位名称；
- 评价项目名称；
- 标题；
- 安全评价机构名称；
- 安全评价机构资质证书编号；
- 评价报告完成日期。

5.5 安全评价报告评价项目名称应统一写为“危险货物港口作业安全评价报告”、“危险货物港口作业（增加危险货物种类）安全评价报告”或“危险货物港口作业及增加危险货物种类安全评价报告”。

5.6 安全评价报告正文的章、节标题，采用小四号、黑体字；正文内容的文字表述部分，采用小四号、宋体字，表格中表述部分可选择采用五号、宋体字；附图、附件可选用复印件，应确保内容清晰。

附录 A  
(规范性附录)  
危险货物港口作业安全评价程序框图



图A.1 危险货物港口作业安全评价程序框图

## 附录 B (资料性附录)

### 危险货物港口作业安全评价参考资料目录

#### B.1 港口经营人概况

港口经营人概况，具体包括：

- 港口经营单位的基本概况；
- 港口经营单位的从业许可情况。

#### B.2 危险货物港口作业外部资料

危险货物港口作业外部资料，具体包括：

- 港口经营单位所在项目（地）的自然条件资料；
- 港口经营单位项目外面的周边环境位置图；
- 港口经营单位周边的重要场所、区域、基础设施、单位分布情况。

#### B.3 安全生产管理资料

安全生产管理资料（特别是危险货物港口作业有关的），具体包括：

- 安全生产责任制；
- 安全生产规章制度；
- 操作安全规程；
- 安全生产管理机构 and 专职安全生产管理人员的设置和配备；
- 安全生产管理档案、记录；
- 安全隐患排查、整改落实记录；
- 事故管理情况；
- 与周边企业签订的互保协议等；
- 其他安全管理情况。

#### B.4 从业人员资料

从业人员资料，具体包括：

- 安全培训考核情况表及证书；
- 危险货物从业人员培训考核情况表及证书；
- 特种作业人员培训考核情况表及证书；
- 特种设备作业人员考核情况表及证书；
- 其他从业人员培训考核情况表及证书。

#### B.5 设备、设施资料

##### B.5.1 生产系统资料

生产系统资料包括以下内容：

- 主要设备、设施清单；
- 设备、设施运行记录；
- 设备、设施变更情况；
- 设备、设施维护、保养、检修、检测记录；
- 建构筑物防雷检测记录；
- 其他设备、设施情况记录。

### B.5.2 辅助系统资料

辅助系统资料包括以下内容：

- 配套设施（水、电、气等）；
- 通讯、报警装置、设施。

### B.5.3 消防设备设施资料

消防设备设施资料包括以下内容：

- 消防设备设施清单；
- 消防设备设施配置图；
- 消防设备设施运行记录；
- 消防设备设施维护、保养、检修记录。

### B.6 工艺技术资料

工艺技术资料具体包括：

- 危险货物港口经营单位的周边环境位置图；
- 平面布置图；
- 工艺流程图。

### B.7 建构筑物资料

建构筑物资料具体包括：

- 建构筑物清单；
- 消防验收文件。

### B.8 作业场所资料

作业场所资料具体包括：

- 从业人员劳动防护用品配备和维护、保养情况；
- 安全设施清单，主要包括：安全设施的检验检测报告，安全设施维护、保养情况等；
- 重大危险源管理资料，主要包括：重大危险源清单，重大危险源检测、评价报告，重大危险源的监控措施情况等；
- 安全生产应急救援管理资料，主要包括：安全生产应急救援预案及演练记录，应急物资配备清单，应急物资维护、保养、检修记录等；
- 应急救援队伍情况；

——其他作业场所资料。

地方标准信息服务平台

附 录 C  
(规范性附录)

安全评价机构与企业交换意见及反馈结果汇总表

表C.1 安全评价机构与企业交换意见及反馈结果汇总表

序号	时间	交换意见内容	反馈结果	备注
项目负责人（签字）		评价机构（盖章） 日期：		
负责人（签字）		委托单位（盖章） 日期：		

地方标准信息服务平台

附 录 D  
(资料性附录)

安全生产规章制度的完整性评价目录

D.1 应根据危险货物港口作业实际，重点对港口经营人建立和执行下列安全生产规章制度的情况进行评价：

- 安全教育培训制度；
- 消防安全制度；
- 生产安全事故隐患排查治理制度；
- 安全生产费用提取管理使用制度；
- 重大危险源安全管理规章制度；
- 危险货物出入库核查、登记制度；
- 剧毒化学品（及储存数量构成重大危险源的其他危险货物）的双人收发保管制度；
- 特种设备（岗位责任、隐患治理、应急救援）安全管理制度等。

D.2 应根据危险货物港口作业实际，对港口经营人建立和执行包含下列有关内容的安全生产规章制度的情况进行评价：

- 安全生产例会；
- 工艺及其变更管理；
- 设备安全管理；
- 劳动防护用品管理；
- 开停车管理；
- 电气安全管理；
- 公用工程管理；
- 检维修安全管理（特别是动火作业、临时用电作业、受限空间作业、高处作业、破土施工作业等）；
- 安全检查与值班管理；
- 防火防爆、防尘毒、防泄漏管理；
- 企业内交通组织管理；
- 关键装置与重点部位管理；
- 危险化学品使用管理；
- 安全投入；
- 承包商和劳务用工管理等。