

中华人民共和国交通运输部办公厅

交办水函〔2017〕1182号

交通运输部办公厅关于征求 《危险货物港口建设项目安全预评价规范 (征求意见稿)》等三个标准意见的函

国家安全生产监督管理总局办公厅,各省、自治区、直辖市交通运输厅(委),中国石油天然气集团公司、中国石油化工集团公司、中国中化集团公司,中国海洋石油总公司、中国远洋海运集团有限公司、招商局集团有限公司、中国交通建设集团有限公司,中国港口协会,中国船级社,部水科院、天科院,部安质司、科技司、公安局、应急办、海事局:

为认真贯彻《安全生产法》《港口危险货物安全管理规定》的要求,进一步完善危险货物港口安全管理标准体系,我部组织起草了《危险货物港口建设项目安全预评价规范(征求意见稿)》《危险货物港口建设项目安全验收评价规范(征求意见稿)》《港口危险货物作业安全评价导则(征求意见稿)》,现征求你单位意见,请于2017年8月25日前将意见书面反馈我部。

联系人:部水运局胡琳琳,电话:010-65292641,传真:010-65292642,邮箱:sys627@mot.gov.cn。

- 附件：1. 危险货物港口建设项目安全预评价规范(征求意见稿)
2. 危险货物港口建设项目安全验收评价规范(征求意见稿)
3. 港口危险货物作业安全评价导则(征求意见稿)



(此件公开发布)

附件 1

JTS

中华人民共和国行业标准

JTS××-×—201×

危险货物港口建设项目安全预评价规范

Safety pre-evaluation specification for

Dangerous Goods Port Construction Project

(征求意见稿)

201×-××-××发布

201×-××-××实施

中华人民共和国交通运输部发布

制定说明

随着我国港口经济的日益发展，危险货物吞吐量逐年攀升，危险货物港口建设项目不断增加，对危险货物港口建设、经营和管理的安全要求也更加严格。为贯彻安全第一、预防为主、综合治理的安全生产方针，规范危险货物港口建设项目安全预评价的内容、程序、格式等，提高危险货物港口建设项目的本质安全和管理水平，保障人民群众生命和财产安全，交通运输部水运局组织交通运输部水运科学研究院制定了本规范。

本规范在全面、深入地调查研究的基础上，根据水运安全发展的需要，总结我国水运行业二十年来安全评价工作及相关安全生产管理工作实践经验，借鉴有关标准规范，并广泛征求港口工程设计单位、港口企业、安全评价机构及地方港口行政主管部门等相关单位和专家意见，经反复修改编制而成。本规范主要包括前期准备、危险因素辨识与分析、建设方案安全评价、事故危险性评价、安全对策措施和建议、评价结论等技术内容。

本标准中第3.2.2条、第5.1.3条、第5.1.6条、第5.2.1条、第6.1.1条、第6.1.4条、第6.2.6条、第6.2.7条、第6.3.7条中的黑体字部分为强制性条文，必须严格执行。

本规范主要编制单位为交通运输部水运科学研究院。

本规范共分9章和3个附录。本规范编写人员分工如下：

- 1 总则：
- 2 术语：
- 3 基本规定：
- 4 前期准备：
- 5 危险因素辨识与分析：
- 6 建设方案安全评价：

7 事故危险性评价:

8 安全对策措施和建议:

9 评价结论:

附录A:

附录B:

附录C:

目 次

- 1 总则
- 2 术语
- 3 基本规定
 - 3.1 评价程序
 - 3.2 评价范围
 - 3.3 评价内容和评价单元
 - 3.4 评价方法
 - 3.5 安全预评价报告
- 4 前期准备
 - 4.1 资料搜集
 - 4.2 建设项目周边环境及现场调查
- 5 危险因素辨识与分析
 - 5.1 一般规定
 - 5.2 危险因素辨识与分析
 - 5.3 重大危险源辨识与分级
- 6 建设方案安全评价
 - 6.1 选址安全评价
 - 6.2 总平面布置安全评价
 - 6.3 装卸储运工艺及设备设施安全评价
 - 6.4 建（构）筑物及附属设施安全评价
 - 6.5 消防系统安全分析
 - 6.6 供配电系统安全评价
 - 6.7 配套及辅助生产设施安全评价
- 7 事故危险性评价
 - 7.1 火灾、爆炸危险性评价
 - 7.2 泄漏扩散危害评价

7.3 重大危险源定量风险评价

7.4 装卸作业伤亡事故危险性评价

7.5 机损货损事故危险性评价

8 安全对策措施和建议

9 评价结论

附录A 危险货物港口建设项目安全预评价报告文本格式

附录B 资料搜集清单

附录C 本规范用词用语说明

附加说明

1 总则

1.0.1 为规范危险货物港口建设项目安全预评价的技术要求，提高危险货物港口建设项目的安全预评价质量，保障危险货物港口建设项目投产后安全运营和生产，制定本规范。

1.0.2 本规范适用于新建、改建和扩建危险货物港口建设项目安全预评价活动。

1.0.3 危险货物港口建设项目安全预评价除应符合本规范规定外，还应符合国家其他有关标准的规定。

2 术语

2.0.1 危险货物港口建设项目 Dangerous Goods Port Construction Project

新建、改建和扩建储存、装卸危险货物的港口建设项目。

2.0.2 事故危险性评价 Assessment on the Results of Accident Hazards

运用科学的安全评价方法,预测危险货物港口建设项目建成投产后事故状态下的人员伤亡、设备损坏、泄漏扩散、火灾爆炸等事故危险的程度。

2.0.3 港口安全设施 Port Safety Facilities

在港口生产经营活动中用于预防、控制、减少与消除事故影响采用的设备、设施、装备及其他技术措施的总称。

3 基本规定

3.1 评价程序

3.1.1 危险货物港口建设项目安全预评价的程序应分为：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，做出安全预评价结论，编制安全预评价报告等。安全预评价程序框图见图3.1.1。

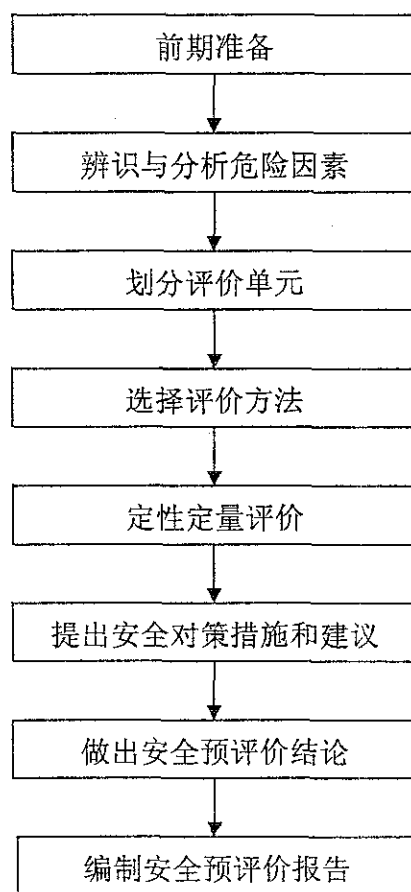


图 3.1.1 危险货物港口建设项目安全预评价程序框图

3.2 评价范围

3.2.1 危险货物港口建设项目安全预评价范围应根据工程可行性研究内容、项目实施情况等确定。

3.2.2 安全预评价范围应明确评价对象的具体作业范围、作业方式和作业的危险货物品名（集装箱和包装货物载明到“项别”）、联合国编号、包装方式等。

3.2.3 安全预评价的地域范围应包括建设项目所含陆域和水域。

（1）陆域范围包括码头、引桥及项目建成后的其他陆域部分。

（2）水域范围包括码头前沿停泊水域和回旋水域。

3.3 评价内容和评价单元

3.3.1 危险货物港口建设项目安全预评价内容应包括危险因素辨识与分析，建设方案安全评价，事故危险性评价，安全对策措施和建议、评价结论等。

3.3.2 安全预评价应根据评价依据和评价范围、项目安全特点及危险因素类别等划分评价单元，并根据需要划分评价子单元。

3.3.3 评价单元应包括建设方案安全评价和事故危险性评价。

危险货物港口建设项目安全预评价评价单元划分

表 3.3.3

评价单元	评价子单元
建设方案安全评价	选址安全评价
	总平面布置安全评价
	装卸储运工艺及设备设施安全评价
	水工结构安全评价
	陆域形成、地基处理及堆场铺面安全评价
	建筑物、构筑物安全评价
	附属设施安全评价
	消防安全分析
	供配电系统安全评价
	照明系统安全评价
	通信和控制系统安全评价
	给排水系统安全评价
事故危险性评价	火灾、爆炸危险性评价
	泄漏扩散危害评价
	重大危险源定量风险评价
	装卸作业伤亡事故危险性评价
	机损货损事故危险性评价

3.4 评价方法

3.4.1 危险货物港口建设项目安全预评价应根据评价的目的、要求和评价对象的特点选择适用的评价方法。评价方法的选择应符合充分性、适应性、系统性、针对性、合理性原则。

3.4.2 安全预评价的定性评价方法应根据项目实际选用预先危险性分析法（PHA）、作业条件危险性评价法（LEC）、风险矩阵法、故障类型及影响分析法（FMEA）、危险和可操作性分析法（HAZOP）、专家系统评分法和统计分析法等。

3.4.3 安全预评价的定量评价方法应根据项目实际选用概率风险评价法（PRA）、事故后果计算法、事故树分析法（FTA）、事件树分析法（ETA）、危险指数评价法和火灾爆炸泄漏模型方法等。

3.4.4 对构成港口危险货物重大危险源的储存设施或场所，安全预评价应按有关规定采用定量风险评价确定其个人和社会风险值。

3.5 安全预评价报告

3.5.1 危险货物港口建设项目安全预评价报告应包括前言、编制说明、建设项目概况、危险因素辨识与分析、评价单元划分、评价方法选择、建设方案安全评价、事故危险性评价、安全对策措施建议和评价结论等。

3.5.2 安全预评价报告文字应简洁、准确，可同时采用图表和照片，评价结论清晰、明确。

3.5.3 安全预评价报告的格式应符合附录A的规定。

4 前期准备

4.1 资料搜集

4.1.1 危险货物港口建设项目安全预评价应根据评价工作需要和评价对象的特点，搜集下列资料：

- (1) 相关法律、法规、部门规章、文件以及标准、规范；
- (2) 评价对象所在地港口规划相关资料；
- (3) 评价对象的工程可行性研究资料、项目申请报告以及相关图纸资料；
- (4) 作业货种的理化特性等有关资料；
- (5) 相关事故案例。

4.1.2 安全预评价应搜集液化天然气、国家重点监管的危险化学品等港口建设项目的地震安全性评价资料和专家审查意见。

4.1.3 评价对象为河港、河口港且在评价前已进行防洪评估的，应搜集评价对象防洪评估资料和航道资料。

4.1.4 安全预评价的资料搜集清单可参考附录B执行。

4.2 建设项目周边环境及现场调查

4.2.1 危险货物港口建设项目安全预评价应对评价对象港址位置的建港条件和周边环境进行现场调查，调查内容包括：

- (1) 建港条件调查内容包括评价对象港址位置的气象条件、水文条件、地质条件、地震情况、通航条件、防洪要求、港口现状、港口规划等；
- (2) 周边环境调查内容包括评价对象港址位置周边相邻区域、场所、建（构）筑物的功能性质、用途，与周边人口密集区域、重要

交通与公共设施、水源、风景名胜及自然保护区、军事禁区、军事管理区以及法律、行政法规予以保护的其他区域的方位、距离。

4.2.2 安全预评价应调查评价对象所处区域供电、供水、消防、通信条件，以及所处区域的医疗、急救、应急逃生通道条件。

5 危险因素辨识与分析

5.1 一般规定

5.1.1 危险因素辨识与分析应符合科学性、系统性、整体性、相关性、预测性、可控性原则。

5.1.2 危险因素辨识与分析应根据危险货物港口建设项目类别和特点，对评价对象危险因素进行全面、准确地辨识，并对评价对象安全特点进行总结。

5.1.3 危险因素辨识与分析应根据危险货物港口建设项目类别和特点，按照《生产过程危险和有害因素分类与代码》（GB/T 13861）和《企业职工伤亡事故分类》（GB 6441）规定的分类方法对危险因素进行分类，对危险因素可能导致事故的演变规律、发生机理进行分析，并对重点作业岗位进行分析。

5.1.4 危险因素辨识与分析过程中应选用适当的事故案例进行分析，选用的事故案例应满足：

- （1）与评价对象具有相似性和类比性；
- （2）具有事故过程描述和事故原因分析，以及采取的安全防范对策措施；
- （3）对评价对象安全产生的启发和警示。

5.1.5 对于以集装箱、桶装、罐装、袋装等包装形式装卸、储运的危险货物，可按危险货物分类（项）对其危险性进行分析。

5.1.6 危险因素辨识与分析应列出装卸、储运的货种的名称、联合国危规号（UN号）、包装及运输形式，并根据化学品安全技术说明书（MSDS）列出其理化特性、燃烧性、爆炸性、毒性、腐蚀性等特性参数，说明数据来源。应明确是否属于规定的剧毒化学品、高毒化学品、易制毒化学品、易制爆化学品及其它国家重点监管的危险化学品等。

5.1.7 危险因素辨识与分析应根据评价对象及其安全特点进行辨识。事故类型包括火灾爆炸事故、泄漏扩散事故、港口大型装卸机械台风和突发性强阵风事故、机械及电气设备事故等。

5.1.8 危险因素辨识与分析应按照《企业职工伤亡事故分类》（GB 6441）中的规定，对主要作业岗位可能存在的起重伤害、车辆伤害、物体打击、火灾、爆炸、中毒窒息、淹溺、高处坠落、触电、机械伤害、坍塌、灼烫和其他伤害事故类型进行辨识，并分析人员伤亡事故产生的原因。

5.1.9 危险因素辨识与分析应从人的因素、物的因素、环境因素和安全管理因素四个方面，对各类事故中存在的危险因素进行辨识与分析。

5.1.10 从事油品、液体化工品和液化气等危险货物作业的港口建设项目，应重点对危险货物装卸储运过程中可能导致的泄漏和扩散、火灾、爆炸等事故以及人员急性中毒、化学灼伤、低温冻伤等事故危险因素进行辨识分析。

5.2 重大危险源辨识与分级

5.2.1 危险货物港口建设项目安全预评价应对港口危险货物重大危险源进行辨识。重大危险源的辨识应符合国家有关法规、规章及国家标准《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218）等的有关规定。

6 建设方案安全评价

6.1 选址安全评价

6.1.1 选址安全评价应首先判断项目选址是否符合相关港口规划。

6.1.2 选址安全评价应分析下列内容：

(1) 建设项目所在地的自然条件对建设项目投入生产或者使用后的安全影响；

(2) 集疏运条件对建设项目投入生产或者使用后的安全影响；

(3) 现有依托条件对建设项目投入生产或者使用后的安全影响。

6.1.3 选址安全评价应根据国家标准《海港总体设计规范》(JTS165)、《河港工程总体设计规范》(JTJ212)、《石油库设计规范》(GB50074)、《装卸油品码头防火设计规范》(JTJ237)等，评价拟建项目与已建的码头、桥梁、渡槽、生活用水取水口、水下危险化学品输送管道、水下光缆及电缆、水下隧道等公共设施的安全距离是否满足相关要求。

6.1.4 选址安全评价应根据国家标准《石油库设计规范》(GB50016)、《石油化工企业设计防火规范》(GB50160)等，评价拟建项目与周边人口密集区域、重要交通与公共设施、水源、风景名胜及自然保护区、军事禁区、军事管理区以及法律、行政法规予以保护的其他区域的距离是否满足相关要求。

6.2 总平面布置安全评价

6.2.1 总平面布置安全评价应包括功能分区评价、水域布置评价、码头泊位布置评价、陆域布置评价、场区道路和铁路布置评价、生活区与生产区等之间的安全间距评价等内容，并符合国家有关标准的规定。

6.2.2 功能分区评价应分析建设项目各功能区布置合理性，并提出相关意见。

6.2.3 码头泊位布置评价应包括下列内容：

(1) 码头前沿高程、前沿线方位角度、斜坡码头坡度是否合理，相邻泊位的船舶间距是否符合安全要求；

(2) 码头泊位长度和宽度是否满足装卸作业需要，是否满足水平运输机械运转、车辆通行、人员应急逃生等要求；

(3) 系缆墩、靠船墩、工作平台、引桥和连接桥等是否满足作业安全要求；

(4) 码头消防通道宽度及净空高度等是否满足消防要求。

6.2.4 水域布置评价应包括下列内容：

(1) 船舶回旋水域位置是否合理，回旋圆直径、底高程等条件是否满足设计船型的调头作业要求；

(2) 码头前沿停泊水域宽度及底高程，港池宽度等条件是否满足船舶安全靠泊要求；

(3) 水域是否占用航道或对通航条件造成不利影响。

6.2.5 陆域布置评价应包括下列内容：

(1) 生产区、生产辅助区和生活区等是否按使用功能合理分区布置，是否满足工艺流程、作业组织、货物集疏运和人员应急疏散的要求；

(2) 陆域高程、布置是否合理，库场、道路是否满足防止流淌火及排涝等要求；

(3) 作业通道、消防车道的宽度和净空高度是否符合安全要求。

6.2.6 总平面布置安全评价应根据国家标准《建筑设计防火规范》（GB50016）、《石油库设计规范》（GB50074）、《装卸油品码头防火设计规范》（JTJ237）等，对危险货物装卸储运设施与项目周边有关设施的距离是否符合安全要求进行评价，主要包括下列设施：

- (1) 港口码头（泊位）、堆场、储罐（区）、仓库；
- (2) 居住区、村镇及重要公共建筑物；
- (3) 其他工业企业，尤其是危险物品的生产厂房、仓库或储罐；
- (4) 铁路、城市道路、高速公路、地铁线路及其相关设施；
- (5) 明火或散发火花地点、爆破作业场所；
- (6) 室外变配电站、加油站、加气站、锅炉房；
- (7) 架空电力线路或通信线路。

6.2.7 总平面布置安全评价应根据国家标准《建筑设计防火规范》（GB50016）、《石油库设计规范》（GB50074）、《装卸油品码头防火设计规范》（JTJ237）等，对危险货物装卸储运设施与项目内部的其他相关设施的距离是否符合安全要求进行评价，主要包括以下内容：

- (1) 危险货物装卸储运设施彼此之间的间距；
- (2) 危险货物装卸储运设施与办公区、休息室、宿舍区等生活设施之间的间距；
- (3) 危险货物装卸储运设施与变电所、加油站、加气站、锅炉房、机修车间等其他生产及辅助生产设施之间的间距。

6.2.8 道路和铁路布置评价应包括以下内容：

- (1) 道路及铁路线的布置是否符合便于组织集疏运，避免或减少相互干扰、平面交叉、路线折返、道路拥堵等原则；
- (2) 场区道路宽度、进出大门或闸口的宽度、净空高度、车道数等是否符合安全作业要求；
- (3) 道路集疏运量大的集装箱码头、件杂货码头等，道路布置是否符合消防要求。

6.2.9 装卸油品、液体化工品和液化气码头平面布置安全评价应包括以下内容：

(1) 码头泊位与其他码头泊位的船舶间距是否满足防火间距要求；

(2) 码头相邻泊位的船舶间距是否满足防火间距要求；

(3) 码头泊位与锚地间距、与航道边线净距及明火和散发火花场所、陆上储罐、其他无关设施等间距是否满足防火间距要求。

6.2.10 油品、液体化工品和液化气储存库区应根据《石油库设计规范》(GB50074)、《石油化工企业设计防火规范》(GB50160)、《石油储备库设计规范》(GB50737)等国家有关标准，重点评价下列内容：

(1) 库区功能分区是否合理；

(2) 库区内储罐、泵房、铁路装卸线、消防泵房、变电所、汽车装车站、明火或散发火花场所等的防火间距是否符合要求；

(3) 罐组内储罐数量及总容量、布置形式及间距等是否符合安全要求；

(4) 防火堤有效容量、堤身高度、堤顶宽度、人行踏步设置等是否符合要求；

(5) 输送管道、油泵站、油品装卸设施、热力管道等的布置是否符合安全要求。

6.2.11 危险货物集装箱专用堆场的平面布置安全评价应包括下列内容：

(1) 堆场四周是否采用围栏或者实体围墙封闭并设环形消防通道；

(2) 出入口是否满足不少于两处的要求；

(3) 出入口处是否设有值班室；

(4) 危险货物集装箱箱区与其他箱区是否隔离，箱内货物性质或施救性质相抵的危险货物集装箱是否分类和分隔堆放，是否配备符合国家有关危险品堆存规范的安全设备设施和设置相关标识。

- 6.2.12 建设项目的消防通道布置是否符合国家有关标准的规定。
- 6.2.13 储罐区建设项目应评价泄漏收集系统及排放系统是否满足安全要求。
- 6.2.14 靠泊船型较多的泊位应评价护舷布置是否满足安全靠泊的要求。
- 6.2.15 港口作业过程中产生易燃、易爆和有毒气体的危险货物港口建设项目应评价风对各功能区布置的影响。
- 6.2.16 人员和车辆较多港口建设项目应对人员行走路线和车辆通行路线的安全布置进行评价。

6.3 装卸储运工艺及设备设施安全评价

- 6.3.1 装卸储运工艺及设备设施安全评价应包括工艺选取、设备选型和工艺布置、辅助工艺和工艺可靠性等内容。
- 6.3.2 工艺选取安全评价应包括下列内容：
- (1) 工艺流程是否有防止人员直接接触具有或可能产生危险因素的设备、设施、货物的措施；
 - (2) 工艺流程是否采用必要的机械化、自动化设备和计算机控制技术，是否使用国家明令禁止使用的、淘汰的落后生产工艺；
 - (3) 危险因素显著的作业过程，是否采取必要的监控、检测、联锁、报警以及急停、防护或排除、处理危险因素的工艺。
- 6.3.3 设备选型和工艺布置安全评价应包括下列内容：
- (1) 设备选型和工艺布置是否匹配；
 - (2) 各个工艺环节之间是否匹配；
 - (3) 工艺布置是否满足港口装卸储运的要求。
- 6.3.4 对于装卸油品、液体化工品和液化气的港口建设项目，应评价其工艺管道是否满足输送物料对温度、压力及耐腐蚀的要求。

6.3.5 对于有辅助工艺的危险货物港口建设项目，应评价辅助工艺本身的安全性和对主体装卸储运工艺安全的影响。

6.3.6 危险货物装卸储运设备设施安全评价应重点评价工艺系统中的关键安全设备，具体应包括下列内容：

（1）油品、液体化工品和液化气码头或引桥、引堤根部是否安装了具有手动和自动功能的紧急切断装置；

（2）油品、液体化工品和液化气码头装卸臂是否带有紧急脱离系统（ERS）；

（3）罐区储罐（含进出管道）是否安装温度、液位、压力监控及报警设施。

6.3.7 对于危险货物集装箱堆场港口建设项目，应评价堆存物质种类、堆存量、堆存时间、堆存层数和隔离是否满足国家有关标准的规定。

6.4 建（构）筑物及附属设施安全评价

6.4.1 建（构）筑物安全评价应主要包括下列内容：

（1）建（构）筑物框架结构类型、设计防火等级、层数、安全疏散通道及安全出口等是否符合相关标准的规定；

（2）建（构）筑物安全等级、抗震设防烈度等是否符合相关标准的规定；

（3）建（构）筑物防雷设计是否符合相关标准的规定；

（4）建（构）筑物内消防、应急设备是否符合相关标准的规定；

（5）建（构）筑物防洪、抗风设计是否符合相关标准的规定。

6.4.2 码头结构形式评价应包括下列内容：

（1）码头结构选型的合理性；

（2）码头结构的抗震等级和安全等级；

(3) 码头结构的耐久性和抗腐蚀性是否满足国家有关标准的规定;

(4) 码头结构的稳定性分析。

6.4.3 陆域形成、地基处理及堆场铺面安全评价应包括下列内容:

(1) 陆域形成、地基处理是否符合行业标准《港口工程地基规范》(JTS147-1)的有关规定;

(2) 储存介质密度不大于 10kN/m^3 的原油、石化产品及其他类似液体的常压(包括微内压)立式圆筒形钢制储罐地基基础是否符合国家标准《钢制储罐地基基础设计规范》(GB 50473)的有关规定;

(3) 堆场铺面是否符合行业标准《港口道路、堆场铺面设计与施工规范》(JTJ296)的有关规定;

(4) 堆场地面是否有可靠且易于冲洗的防渗措施,堆场路面是否采用混凝土面层。

6.4.4 附属设施安全评价应包括下列内容:

(1) 系船柱、系船环、快速脱缆钩、绞缆机、护舷、钢轨、车挡、埋设件、防风抗台装置、爬梯、阶梯、护轮坎、系网环、护栏、靠泊仪等附属设施是否符合《码头附属设施技术规范》(JTJ297)的有关规定;

(2) 港口安全设施是否符合相关标准的有关规定;

(3) 装卸储运设备设施、变配电设施、建构筑物的防雷与接地是否符合《港口防雷与接地技术要求》(JT 556)的有关规定;

(4) 油品、液体化工品和液化气码头设施的防静电措施是否符合《石油储备库设计规范》(GB 50737)、《装卸油品码头防火设计规范》(JTJ 237)的有关规定;

(5) 油品库区的防静电措施是否符合国家标准《石油库设计规范》(GB 50074)的有关规定;

(6) 液体化工品和液化气库区的防静电措施是否符合国家标准《石油化工企业设计防火规范》(GB 50160)的有关规定;

(7) 码头、港区道路、铁路交叉道口、有火灾爆炸危险的场所、以及易导致起重伤害、物体打击、机械伤害、高处坠落和淹溺等伤亡事故场所的安全标志标识设置是否符合相关标准的有关规定。

6.5 消防安全分析

6.5.1 危险货物港口建设项目消防安全分析应包括消防设计、消防设施布置、消防器材配备、水域和陆域消防依托力量 and 有效响应时间等内容。

6.5.2 生产及辅助生产建构筑物项目消防设计安全分析应分析火灾危险性分类、耐火等级、防火分区、安全疏散、消防车道设计、消防给水和灭火设施设计等内容与《建筑设计防火规范》(GB50016)规定的符合性。

6.5.3 危险货物堆场项目消防设计安全分析应分析陆域消防车道设计、消防给水和灭火设施设计等内容与《建筑设计防火规范》(GB50016)的规定的符合性。

6.5.4 油品、液体化工品、液化气项目消防设计安全分析应分析消防水、水幕系统、泡沫灭火系统、干粉灭火系统、消防设施和灭火器配置等内容的符合性。

6.5.5 装卸甲类油品的一级码头,应按《装卸油品码头防火设计规范》(JTJ237)的有关规定对其水域消防监护力量进行分析。

6.6 供配电系统安全评价

6.6.1 危险货物供配电系统安全评价应包括负荷分级、电源、供电系统等内容。

6.6.2 油品、液体化工品、液化气港口建设项目的供配电系统安全评价应包括下列内容：

(1) 供电负荷等级的选择是否合理；

(2) 消防应急系统是否设有专用供电回路，是否在最末一级配电箱处设置自动切换装置。

6.6.3 评价应急电源与正常电源之间是否采取防止并列运行的措施。

6.6.4 供配电系统安全评价应从安全角度对变配电设备设施、电缆敷设的基本安全状况进行评价，主要包括下列内容：

(1) 变配电所是否接近负荷中心，是否避开多尘及有腐蚀性气体；

(2) 配电线路是否合理选用铜铝等材质的导体，在盐雾或腐蚀性气体严重的场所以及易燃、易爆的场所是否采用铜导线或铜芯电缆；

(3) 海港建设项目的电缆敷设是否符合《海港总体设计规范》（JTS165）的有关规定，河港建设项目的电缆敷设是否符合《河港工程总体设计规范》（JTJ212）的有关规定。

6.7 配套及辅助生产设施安全评价

6.7.1 对于具有火灾爆炸危险的场所，配套及辅助生产设施安全评价应评价其爆炸和火灾危险区域的划分是否符合《爆炸和火灾危险环境电力装置设计规范》（GB 50058）的有关规定。

6.7.2 照明系统安全评价应对照明设置、照度设计及应急照明的安全状况进行评价，主要包括下列内容：

(1) 照明设置位置是否妨碍装卸储运工艺及车辆通行；

(2) 照度设计是否符合《建筑照明设计标准》（GB50034）和《港口装卸区域照明照度及测量方法》（JT/T 557）的有关规定；

(3) 消防控制室、消防泵房、自备发电机房、配电室以及发生火灾时仍需正常工作的场所是否设置应急照明, 应急照明照度是否达到正常照明的照度。

6.7.3 通信和控制系统安全评价应对电话系统、无线通信系统、监控系统、广播系统等进行评价, 主要包括下列内容:

(1) 通信系统是否能够安全、可靠地传递语言、数据、图像、文字等信息;

(2) 出现紧急情况时, 通信系统是否能够迅速及时地为应急救援和事故处理的指挥提供通信联络。

6.7.4 配套及辅助生产设施安全评价应对自动化控制系统、仪表和连锁控制系统、有毒和易燃易爆气体泄漏检测报警系统及火灾报警系统的设置及功能的符合性进行评价。

6.7.5 配套及辅助生产设施安全评价应对油品、液体化工品、液化气港口建设项目排水系统是否符合《石油库设计规范》(GB50074)、《石油储备库设计规范》(GB50737)、《石油化工企业设计防火规范》(GB50160) 等的有关规定进行评价。

6.7.6 配套及辅助生产设施安全评价应对危险货物集装箱堆场周围是否设置独立排水管、渠, 并设置污水收集设施进行评价。

6.7.7 对于紧邻山地丘陵的危险货物港口建设项目, 应对其港区排水设施是否满足排洪要求进行评价。

7 事故危险性评价

7.1 火灾、爆炸危险性评价

7.1.1 油品、液体化工品、液化气港口建设项目宜采用道化学火灾爆炸指数分析法进行评价。道化学火灾爆炸指数分析法工艺单元的选择应将码头工艺设施和库区储存工艺设施分开。

7.1.2 具有燃烧和粉尘爆炸危险性的危险货物港口建设项目宜采用蒙德火灾爆炸毒性指数评价法进行评价。评价工艺单元应按工艺过程进行划分。

7.2 泄漏扩散危害评价

7.2.1 装卸储运易燃、易爆、有毒液体或液化气体的危险货物港口建设项目应进行泄漏扩散危害评价。

7.2.2 进行泄漏扩散危害评价时，源项与扩散的计算应考虑下列情况：

- (1) 泄漏、释放；
- (2) 闪蒸和液池蒸发；
- (3) 扩散；
- (4) 火灾；
- (5) 爆炸。

7.2.3 选择源项和扩散的模型及相关计算条件的科学性应已得到试验数据验证或模型比较研究论证。

7.2.4 泄漏扩散危害评价的货种宜按下列原则选取：

- (1) 火灾危险性程度由高到低；
- (2) 毒性程度由高到低；
- (3) 装卸储运量由多到少。

7.2.5 泄漏事故场景的选择应考虑工艺设备、工艺条件、应急措施、事故案例和实际的运行环境等因素。事故规模可根据泄漏孔径大小选择完全破裂、局部破裂或小孔泄漏等。

7.2.6 过热液体泄漏的计算应考虑闪蒸的影响。当闪蒸比例大于0.2时，可不考虑形成液池。液池扩展应考虑地面粗糙度、障碍物以及液体收集系统等因素影响，当存在围堰、防护堤等拦蓄区，且泄漏的物质未溢出拦蓄区时，液池最大半径可取拦蓄区的等效半径。

7.2.7 计算扩散时，选择敏感风向或者常风向，应至少选择平均风速、平均气温、D类帕斯卡大气稳定度等气象条件。气象资料应选自评价对象附近有代表性的气象站。

7.2.8 有毒气体、热辐射和超压的暴露影响范围对应的浓度或强度可采用国家有关标准。

7.2.9 泄漏危险评价应结合港口建设项目总平面布置图，在图上标示出不同伤害和破坏程度影响的区域范围。

7.3 重大危险源定量风险评价

7.3.1 安全预评价应按有关规定对构成重大危险源的港口危险货物建设项目的装卸、储存装置进行安全评估，确定个人和社会风险值，并评价其是否符合可容许风险值的有关标准。

7.4 装卸作业伤亡事故危险性评价

7.4.1 集装箱、固体包装、件杂货和散装危险货物港口建设项目安全预评价应开展装卸作业伤亡事故危险性评价。

7.4.2 装卸作业伤亡事故危险性评价应包括下列内容：

(1) 分析装卸作业系统中的主要危险作业岗位分布，评价危险作业岗位的危险性大小；

(2) 评价危险作业岗位的伤亡事故类型及其分布，确定各危险作业岗位可能发生的主要伤亡事故类型的排列顺序。

7.4.3 装卸作业系统中的各危险作业岗位的危险性大小可采用作业条件危险性评价（LEC）法等进行评价。

7.4.4 在确定危险作业岗位的基础上，安全预评价可采用专家系统评分法确定各危险作业岗位伤亡事故类型分布。

7.4.5 最易发生的伤亡事故类型应采用事故树（FTA）评价。

7.5 机损货损事故危险性评价

7.5.1 集装箱、固体包装、件杂货和散装危险货物港口建设项目应开展机损货损事故危险性评价。

7.5.2 机损货损事故危险性评价应包括下列内容：

(1) 对发生在船舱、码头前沿、道路、堆场等区域的机损、货损事故分布进行预测分析；

(2) 对各类机械发生机损事故的分布进行预测分析；

(3) 对机损货损事故致因进行预测分析。

7.5.3 机损货损事故预测分析可采用统计分析法。

8 安全对策措施和建议

8.0.1 安全对策措施和建议应符合危险货物港口建设项目的实际，遵循针对性、可操作性和经济合理性的原则。

8.0.2 安全对策措施和建议应包括下列内容：

（1）列出工程可行性研究资料中提出的预防、控制、降低危险因素的安全对策措施和建议；

（2）根据建设方案评价结果，提出改进和完善评价对象建设方案的安全对策措施和建议，并列出安全对策措施和建议的依据；

（3）根据事故危险性评价结果提出预防、控制、降低事故风险的安全对策措施和建议；

（4）给出危险货物港口建设项目建成投产后的综合安全管理对策措施和建议。

9 评价结论

9.0.1 危险货物港口建设项目安全预评价结论应包括下列内容：

- (1) 简要列出评价对象的危险因素辨识与分析结果；
- (2) 给出评价对象应重点防范的重大危险因素；
- (3) 明确重大危险源评价结果；
- (4) 给出各评价单元的定性定量评价结果。

9.0.2 安全预评价总体评价结论应明确给出项目是否符合相关港口规划，是否满足国家有关法律法规、标准、规范的安全要求。

9.0.3 安全预评价总体评价结论应明确评价对象的危险因素在采取安全对策措施后是否安全可控。

附录 A 危险货物港口建设项目安全预评价报告文本格式

A.0.1 评价报告的基本格式要求

- (1) 封面；
- (2) 安全评价资质证书；
- (3) 著录项；
- (4) 前言；
- (5) 目录；
- (6) 正文；
- (7) 附件；
- (8) 附录。

A.0.2 规格

安全评价报告应采用A4幅面，左侧装订。

A.0.3 封面格式

A.0.3.1 封面的内容应包括：

- (1) 委托单位名称；
- (2) 评价项目名称；
- (3) 标题；
- (4) 安全评价机构名称；
- (5) 安全评价机构资质证书编号；
- (6) 评价报告完成时间。

A.0.3.2 标题

标题应统一写为“安全预评价报告”。

A.0.3.3 封面样张

封面式样如图A.1所示。

委托单位名称 (二号宋体加粗)

评价项目名称 (二号宋体加粗)

安全预评价报告 (一号黑体加粗)

安全评价机构名称 (二号宋体加粗)

安全评价机构资质证书编号 (三号宋体加粗)

评价报告完成日期 (三号宋体加粗)

图A.1 封面式样

A.0.4 著录项格式

A.0.4.1 布局

安全评价机构法定代表人、评价项目组成员等著录项一般分两页布置。第一页署名安全评价机构的法定代表人、技术负责人、评价项目负责人等主要责任者姓名，下方为报告编制完成的日期及安全评价机构公章用章区；第二页为评价人员、各类技术专家以及其他有关责任者名单，评价人员和技术专家均应亲笔签名。

A.0.4.2 样张

著录项样张如图A.2和图A.3所示。

委托单位名称（三号宋体加粗）

评价项目名称（三号宋体加粗）

安全预评价报告（二号宋体加粗）

法定代表人：（四号宋体）

技术负责人：（四号宋体）

评价项目负责人：（四号宋体）

评价报告完成日期（小四号宋体加粗）

（安全评价机构公章）

图A.2 著录项首页样张

评价人员（三号宋体加粗）

	姓名	资格证书号	从业登记编号	签字
项目负责人				
项目组成员				
报告编制人				
报告审核人				
过程控制负责人				
技术负责人				

(此表应根据具体项目实际参与人数编制)

技术专家

姓 名 签 字

(列出各类技术专家名单)

(以上全部用小四号宋体)

图A.3 著录项次页样张

A.0.5 正文格式

- (1) 编制说明;
- (2) 建设单位及建设项目概况;
- (3) 危险因素辨识与分析;
- (4) 评价单元划分和评价方法选择;
- (5) 建设方案安全评价;
- (6) 事故危险性评价;
- (7) 安全对策措施和建议;
- (8) 评价结论。

附录 B 资料搜集清单

B.0.1 相关法律、法规、部门规章、文件以及标准、规范。

B.0.2 建设依据

B.0.2.1 港口规划相关资料；

B.0.2.2 港口建设项目立项批准文件。

B.0.3 港口建设项目工程资料

B.0.3.1 工程可行性研究资料；

B.0.3.2 经设计人员签字、盖章的图纸资料；

B.0.3.3 防洪评估资料和航道资料；

B.0.3.4 地震安全性评价资料。

B.0.4 评价装卸、储运货种的理化性质等参数有关资料。

B.0.5 其他可用于安全预评价的资料。

附录 C 本规范用词用语说明

C.0.1 为便于在执行本规范条文时区别对待,对要求严格程度不同的用词用语说明如下:

(1) 表示很严格,非这样做不可的:

正面词采用“必须”;

反面词采用“严禁”。

(2) 表示很严格,在正常情况下均应这样做的:

正面词采用“应”;

反面词采用“不应”或“不得”。

(3) 表示允许稍有选择,在条件许可时首先应这样做的:

正面词采用“宜”或“可”;

反面词采用“不宜”。

C.0.2 条文中指定应按其他有关标准、规范执行时,写法为“应符合……”的有关规定或“应按……执行”。

附加说明

本规范主编单位、参加单位、
主要起草人、总校人员和管理组人员名单

主 编 单 位： 交通运输部水运科学研究院

主要起草人：

总 校 人 员：

管理组人员：

中华人民共和国行业标准

危险货物港口建设项目安全预评价规范

JTS××-×—201×

条文说明

目 次

- 1 总则
- 2 术语
- 6 安全技术状况评价
 - 6.2 总平面布置安全评价
 - 6.3 装卸储运工艺及设备设施安全评价

1 总则

1.0.2 根据《港口危险货物安全管理规定》（交通运输部令2012年第9号）第五条规定，本规范的适用范围为新建、改建和扩建危险货物港口建设项目的安全预评价工作。

2 术语

2.0.3 交通运输部发布的《港口安全设施目录》（交办水〔2014〕127号）列出了各类码头、库场的安全设施名称清单，包括港口内码头及库场安全设施、消防安全设施、安全标志、个体防护设备设施等。国家安监总局发布的《危险化学品建设项目安全设施目录（试行）》（安监总危化〔2007〕225号），明确安全设施为：企业（单位）在生产经营活动中将危险因素、有害因素控制在安全范围内以及预防、减少、消除危害所配备的装置（设备）和采取的措施。鉴此，本规范安全设施是指硬件设施和依附于硬件设施并以实体形式存在的有形具体技术措施，如涂层、防潮、防腐、防滑处理等技术措施，但不包括安全教育培训、安全检查、应急训练等管理措施。

6 安全技术状况评价

6.2 总平面布置安全评价

6.2.1 本条文所指的国家、行业标准主要有《建筑设计防火规范》（GB50016）、《石油库设计规范》（GB50074）、《石油化工企业设计防火规范》（GB50160）、《石油储备库设计规范》（GB50737）、《海港总体设计规范》（JTS165）、《液化天然气码头设计规范》

(JTS165-5)、《河港工程总体设计规范》(JTJ212)、《装卸油品码头防火设计规范》(JTJ237)等。

6.3 装卸储运工艺及设备设施安全评价

6.3.1 本条文所指的国家、行业标准主要有《海港总体设计规范》(JTS165)、《装卸油品码头防火设计规范》(JTJ237)、《液化天然气码头设计规范》(JTS165-5)等。

附件 2

JTS

中华人民共和国行业标准

JTS××-×—201×

危险货物港口建设项目安全验收评价 规范

Acceptance safety assessment specification for
Dangerous Goods Port Construction Project
(征求意见稿)

201×-××-××发布

201×-××-××实施

中华人民共和国交通运输部发布

制定说明

随着我国港口经济的日益发展，危险货物吞吐量逐年攀升，危险货物港口建设项目不断增加，对危险货物港口建设、经营和管理的安全要求也更加严格。为贯彻安全第一、预防为主、综合治理的安全生产方针，规范危险货物港口建设项目安全验收评价的内容、程序、格式等，提高危险货物港口建设项目的本质安全和管理水平，保障人民群众生命和财产安全，交通运输部水运局组织交通运输部水运科学研究院制定了本规范。

本规范在全面、深入地调查研究的基础上，根据水运安全发展的需要，总结我国水运行业二十年来安全评价工作及相关安全生产管理工作实践经验，借鉴有关标准规范，并广泛征求港口工程设计单位、港口企业、安全评价机构及地方港口行政主管部门等相关单位和专家意见，经反复修改编制而成。本规范主要包括前期准备、危险因素辨识与分析、安全技术状况评价、安全生产管理状况评价、安全设施“三同时”落实情况评价、事故危险性评价、隐患整改意见及安全对策措施、评价结论等技术内容。

本标准中第5.2.1条、第6.1.5条、第6.1.6条、第6.1.7条、第6.1.8条、第6.6.7条、第7.3.2条中的黑体字部分为强制性条文，必须严格执行。

本规范主编单位为交通运输部水运科学研究院。

本规范共分11章和3个附录。本规范编写人员分工如下：

- 1 总则：
- 2 术语：
- 3 基本规定：
- 4 前期准备：
- 5 危险因素辨识与分析：
- 6 安全技术状况评价：

- 7 安全生产管理状况评价:
 - 8 安全设施“三同时”落实情况评价:
 - 9 事故危险性评价:
 - 10 隐患整改意见及安全对策措施:
 - 11 评价结论:
- 附录A:
- 附录B:
- 附录C:

目 次

- 1 总则
- 2 术语
- 3 基本规定
 - 3.1 评价程序
 - 3.2 评价依据和评价范围
 - 3.3 评价内容和评价单元
 - 3.4 评价方法
 - 3.5 安全验收评价报告
- 4 前期准备
 - 4.1 资料搜集
 - 4.2 周边环境调查
 - 4.3 建设项目现场调查
- 5 危险因素辨识与分析
 - 5.1 一般规定
 - 5.2 重大危险源辨识与分级
- 6 安全技术状况评价
 - 6.1 总平面布置安全评价
 - 6.2 装卸储运工艺及设备设施安全评价
 - 6.3 建（构）筑物安全评价
 - 6.4 消防安全分析
 - 6.5 供配电系统安全评价
 - 6.6 配套及辅助生产设施安全评价
- 7 安全生产管理状况评价
 - 7.1 经营单位安全生产管理机构评价
 - 7.2 安全生产管理制度评价
 - 7.3 安全生产教育培训评价

- 7.4 应急救援体系评价
- 8 安全设施“三同时”落实情况评价
- 9 事故危险性评价
 - 9.1 火灾、爆炸危险性评价
 - 9.2 泄漏扩散危险性评价
 - 9.3 重大危险源定量风险评价
- 10 隐患整改意见及安全对策措施
- 11 评价结论
- 附录 A 危险货物港口建设项目安全验收评价报告文本格式
- 附录 B 资料搜集清单
- 附录 C 本规范用词用语说明
- 附加说明

1 总则

1.0.1 为规范危险货物港口建设项目安全验收评价的技术要求，提高安全验收评价质量，保障项目投产后的安全运营和生产，制定本规范。

1.0.2 本规范适用于新建、改建和扩建危险货物港口建设项目的安全验收评价工作。

1.0.3 危险货物港口建设项目的安全验收评价除应符合本规范规定外，还应符合国家有关标准的规定。

2 术语

2.0.1 危险货物港口建设项目 Dangerous Goods Port Construction Project

新建、改建和扩建储存、装卸危险货物的港口建设项目。

2.0.2 事故危险性评价 Assessment on Results of Accident Hazards

运用科学的安全评价方法,预测危险货物港口建设项目建成投产后在事故状态下的人员伤亡、设备损坏、泄漏扩散、火灾爆炸等事故的危险程度。

2.0.3 港口安全设施 Port safety facility

在港口生产经营活动中用于预防、控制、减少与消除事故影响采用的设备、设施、装备及其他技术措施的总称。

3 基本规定

3.1 评价程序

3.1.1 危险货物港口建设项目安全验收评价的程序应分为：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，做出安全验收评价结论，编制安全验收评价报告等。安全验收评价程序框图见图3.1.1。

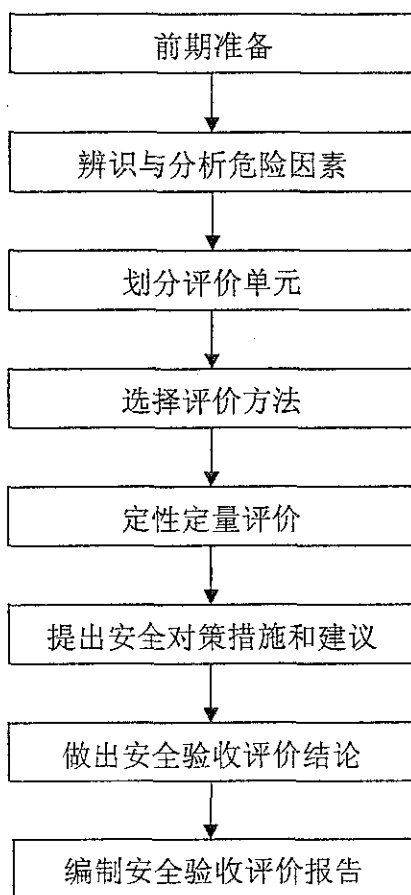


图 3.1.1 危险货物港口建设项目安全验收评价程序框图

3.2 评价依据和评价范围

3.2.1 危险货物港口建设项目安全验收评价应有明确、充分的评价依据，评价依据应包括以下内容：

- (1) 项目审批（核准、备案）文件；
- (2) 国家相关法律法规、规章及规范性文件；
- (3) 国家有关标准规范；
- (4) 安全验收评价合同或委托书；
- (5) 项目安全条件审查和安全设施设计审查决定，以及通过审查的项目安全预评价报告、安全设施设计；
- (6) 工程质量鉴定报告、特种设备监督检验报告、强制检定设备检定合格证、防雷防静电检测报告等相关的鉴定、检验和检测报告；
- (7) 项目其他相关文件。

3.2.2 安全验收评价应明确评价范围。评价范围应根据评价依据确定，一般应包括地域范围、作业方式和货种范围。

3.2.3 安全验收评价的地域范围应包括项目所含陆域和水域。

- (1) 陆域范围包括码头、引桥及项目建成后的其他陆域部分；
- (2) 水域范围包括码头前沿船舶停泊水域和回旋水域。

3.2.4 安全验收评价应明确项目的作业货种范围。

对于从事集装箱和包装危险货物作业的项目，安全验收评价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，安全验收评价宜明确作业危险货物的品名。

3.3 评价内容和评价单元

3.3.1 危险货物港口建设项目安全验收评价内容应包括危险因素的辨识与分析、安全技术状况与安全生产管理状况评价、安全设施“三同时”落实情况评价、事故危险性评价、隐患整改意见及安全对策措施、评价结论等。

3.3.2 安全验收评价应根据评价依据和评价范围、项目安全特点及危险因素类别等划分评价单元，并根据需要划分评价子单元。

3.3.3 评价单元应包括安全技术状况评价、安全生产管理状况评价、安全设施“三同时”落实情况评价及事故危险性评价。

安全验收评价评价单元和子单元的划分可参考表3.3.3。

危险货物港口建设项目安全验收评价评价单元划分

表 3.3.3

评价单元	评价子单元
安全技术状况评价	总平面布置安全评价 装卸储运工艺及设备设施安全评价 建（构）筑物安全评价 消防安全分析 供配电系统安全评价 配套及辅助生产设施安全评价
安全生产管理状况评价	安全生产管理机构评价 安全生产管理制度评价 安全生产教育培训评价 应急救援体系评价 安全试运行情况评价
安全设施“三同时” 落实情况评价	安全设施“三同时”落实情况评价
事故危险性评价	火灾、爆炸危险性评价 泄漏扩散危险性评价 重大危险源定量风险评价

3.4 评价方法

3.4.1 危险货物港口建设项目安全验收评价应根据评价目的、要求和评价对象的特点选择适用的定性和定量评价方法。评价方法的选择应符合充分性、适用性、系统性、针对性和合理性原则。

3.4.2 安全验收评价可采用的定性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)、故障类型和影响分析(FMEA)、故障假设分析、专家系统评分法或统计分析法等。

3.4.3 安全验收评价可采用的定量评价方法包括概率风险评价法(PRA)、事故后果计算法、事故树分析法(FTA)、事件树分析法(ETA)、危险指数评价法和火灾爆炸泄漏模型方法等。

3.4.4 对构成港口危险货物重大危险源的储存设施或场所,安全验收评价应按有关规定采用定量风险评价确定其个人和社会风险值。

3.5 安全验收评价报告

3.5.1 危险货物港口建设项目安全验收评价报告应包括前言、编制说明、建设项目概况、危险因素辨识与分析、评价单元划分和评价方法选择、安全技术状况评价、安全生产管理状况评价、安全设施“三同时”落实情况评价、事故危险性评价、隐患整改意见及安全对策措施、评价结论。

3.5.2 评价报告文字应简洁、准确,报告中应采用必要的图、表和工程现场照片等,评价结论应清晰、明确。

3.5.3 评价报告的格式应符合附录A的规定。

4 前期准备

4.1 资料搜集

4.1.1 开展危险货物港口建设项目安全验收评价前，应搜集必要的资料，包括国家有关法律法规、规章、规范性文件和标准规范，以及建设项目相关技术资料等。资料搜集清单可参考附录B。

4.1.2 对于在安全验收评价前进行了试生产运行的建设项目，收集资料应包括项目试运行情况报告，并获取项目试生产运行期间的下列有关信息：

- (1) 作业货种与吞吐量/作业量，靠泊船舶艘次及主要靠泊船型；
- (2) 装卸储运工艺与设备设施的安全运行情况；
- (3) 港口安全设施的运行情况；
- (4) 码头水域维护疏浚情况、水工结构沉降情况；
- (5) 生产安全隐患排查治理情况；
- (6) 事故（包括未遂事故）发生和调查处理情况；
- (7) 应急预案制定、应急器材配备及应急演习演练情况；
- (8) 经营单位建立和完善安全生产责任制、安全规章制度及安全操作规程的情况；
- (9) 经营单位建立安全生产管理机构及组织实施安全教育培训情况；
- (10) 与项目试生产安全运行有关的其他重要情况。

4.2 周边环境调查

4.2.1 危险货物港口建设项目安全验收评价应对项目周边环境开展调查，通过调查掌握在安全方面可能受到项目影响的场所、生产设施及建构筑物的性质、用途、距离等情况。重点调查的对象包括各

类人员密集场所、重要交通设施、公共设施、饮用水源、风景名胜及自然保护区、军事禁区、军事管理区等。

4.2.2 安全验收评价应对周边可能影响危险货物港口建设项目安全运行的场所、生产生活设施及建构筑物的性质、用途、距离等情况进行调查。重点调查的对象包括：

(1) 生产、存储、使用、经营、运输危险货物（危险化学品）的场所和设施；

(2) 明火、散发火花的场所；

(3) 爆破作业等危险性作业场所；

(4) 变配电站及架空电力线路；

(5) 各类重大危险源；

(6) 其他可能构成安全威胁和影响的场所、设施、区域。

4.2.3 安全验收评价应对项目所处区域供电、供水、供气、通信等外部条件及周边可依托的陆域、水域消防能力等进行调查。

4.3 建设项目现场调查

4.3.1 危险货物港口建设项目现场调查可采取现场检查、资料查验、测量检测、询问调查等形式。

4.3.2 现场检查的内容应包括建设项目平面布置、装卸储运工艺和设备设施、建（构）筑物、消防设施、配套及辅助生产设施、安全设施，以及现场安全生产管理状况等。

4.3.3 资料查验的内容可参考附录B。

4.3.4 测量检测的内容主要包括安全距离等。

5 危险因素辨识与分析

5.1 一般规定

5.1.1 危险货物港口建设项目安全验收评价应根据项目作业货种、周边环境、平面布置、装卸储运工艺及设备设施，以及作业环境、场所特点或功能分布等，参考项目安全预评价报告，进行危险因素辨识与分析，列出项目存在的主要危险因素以及其分布情况。

5.1.2 危险因素的辨识与分析应结合国家标准《生产过程危险和有害因素分类与代码》（GB/T13861）等，从人的因素、物的因素、环境因素和安全管理因素四个方面进行辨识分析。

5.1.3 危险因素的辨识与分析应结合国家标准《企业职工伤亡事故分类标准》（GB6441），对作业人员伤亡事故危险因素进行辨识分析。

5.1.4 危险因素辨识与分析中，可选用适当的事故案例并结合案例进行分析，选用的事故案例应与评价对象具有相似性和类比性，对评价对象有借鉴和警示作用。

5.1.5 安全验收评价应重点对危险货物装卸储运过程中可能出现的泄漏、火灾、爆炸等事故以及人员中毒窒息、化学灼伤、低温冻伤等事故危险因素进行辨识分析。

5.1.6 安全验收评价应重点对作业货种的危险因素进行辨识分析，主要包括下列内容：

5.1.6.1 应当列表说明项目涉及的危险货物品名、编号及分类，及主要理化指标、燃烧爆炸特性指标、健康危害指标等特性参数，并说明数据来源。在此基础上对货种的危险特性进行辨识分析。

不能具体到作业危险货物品名的，应明确危险货物类别或项别，并对该类别或项别货物危险特性进行辨识分析。

5.1.6.2 应当分析项目作业过程中涉及具有爆炸性、可燃性、毒性、腐蚀性的危险货物数量、所在的单元及其状态（温度、压力、相态等）等。

5.1.6.3 应当说明项目涉及剧毒化学品、易制毒化学品、易制爆化学品、监控化学品、重点监管的危险化学品等情况。

5.1.7 货种危险特性的辨识分析还应符合下列规定。

5.1.7.1 对于危险货物集装箱和包装危险货物，宜按危险货物类别（或项别）进行分析。但对于具有高度易燃、易爆、剧毒危险特性的主要作业货种，应对该货种危险特性进行重点辨识分析。

5.1.7.2 对于其他类型危险货物，宜按具体品种进行危险特性的辨识分析。

5.2 重大危险源辨识

5.2.1 危险货物港口建设项目安全验收评价应对港口危险货物重大危险源进行辨识。重大危险源的辨识应符合国家有关法规、规章及国家标准《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218）等的有关规定。

6 安全技术状况评价

6.1 总平面布置安全评价

6.1.1 总平面布置安全评价应根据国家有关标准对码头泊位及水域、陆域平面布置等进行评价，并重点对项目与周边设施的安全距离以及项目内部设施间的安全距离进行评价。

6.1.2 码头泊位布置评价应包括下列内容：

（1）码头前沿高程、前沿线方位角、相邻泊位的船舶间距等是否符合安全要求；

（2）码头泊位长度和宽度是否满足装卸作业需要，且是否满足水平运输机械运转、车辆通行、人员应急逃生等安全要求；

（3）系缆墩、靠船墩、工作平台、引桥、连接桥等的布置是否符合作业安全要求；

（4）消防通道是否畅通，其净宽、净空高度是否符合要求等。

6.1.3 水域布置评价应包括下列内容：

（1）船舶回旋水域位置、回旋圆直径、底高程等是否满足设计船型的调头作业要求；

（2）码头前沿停泊水域宽度、底高程、港池宽度等是否满足船舶安全靠泊要求；

（3）水域是否占用航道或对通航条件造成不利影响等。

6.1.4 陆域平面布置评价应包括下列内容：

（1）生产区、辅助生产区和生活区等功能分区设置是否安全合理，满足工艺流程、作业组织、货物集疏运和人员应急疏散要求；

（2）陆域高程布置是否合理，满足防止流淌火及排涝等要求；

（3）作业通道、消防车道的宽度和净空高度是否符合安全要求；

(4) 道路、铁路布置是否符合便于组织集疏运，避免或减少相互干扰、平面交叉、路线折返、道路拥堵；道路集疏运量大的集装箱码头的道路布置是否符合单向环形设置要求等。

(5) 道路宽度及进出大门或闸口的宽度、净空高度、车道数等是否符合安全要求等。

6.1.5 总平面布置安全评价应根据国家标准《建筑设计防火规范》(GB50016)、《石油库设计规范》(GB50074)、《装卸油品码头防火设计规范》(JTJ237)等，对危险货物装卸储运设施与项目周边有关设施的距离是否符合安全要求进行评价，主要评价对象包括下列设施：

- (1) 港口码头(泊位)、堆场、储罐(区)、仓库；
- (2) 居住区，村镇及重要公共建筑物；
- (3) 其他工业企业，尤其是危险物品的生产厂房、仓库或储罐；
- (4) 铁路、城市道路、高速公路、地铁线路及其相关设施；
- (5) 明火或散发火花地点，爆破作业场所；
- (6) 室外变配电站，加油站、加气站，锅炉房；
- (7) 架空电力线路或通信线路；
- (8) 其他相关设施。

6.1.6 总平面布置安全评价应根据国家标准《建筑设计防火规范》(GB50016)、《石油库设计规范》(GB50074)、《装卸油品码头防火设计规范》(JTJ237)等，对危险货物装卸储运设施与项目内部相关设施的距离是否符合安全要求进行评价，主要评价内容包括：

- (1) 危险货物装卸储运设施彼此之间的间距；
- (2) 危险货物装卸储运设施与办公区、休息室、宿舍区等生活设施之间的间距；
- (3) 危险货物装卸储运设施与变电所、加油站、加气站、锅炉房、机修车间等其他生产及辅助生产设施之间的间距。

6.1.7 对于油品、液体化工品和液化气码头，应根据国家标准《海港总体设计规范》(JTS165)、《装卸油品码头防火设计规范》(JTJ237)、《液化天然气码头设计规范》(JTS165-5)等的有关规定，重点评价码头泊位与下列设施、场所的距离是否符合防火间距要求：

- (1) 周边其他码头、泊位；
- (2) 本码头相邻泊位；
- (3) 锚地、航道边线；
- (4) 明火和散发火花场所；
- (5) 陆上储罐；
- (6) 与装卸作业无关的其他设施。

6.1.8 对于石油库、液化气储存库区，应根据国家标准《石油库设计规范》(GB50074)、《石油化工企业设计防火规范》(GB50160)、《石油储备库设计规范》(GB50737)等的有关规定，重点评价下列内容：

(1) 库区与库外居住区、公共建筑物、工矿企业、交通线、架空线路、爆破作业场地、相邻石油库及石化企业、重要物品仓库等的安全距离；

(2) 库区与本企业建（构）筑物、交通线等的安全距离；

(3) 库内建（构）筑物、设施（包括储罐与泵房、汽车槽车装卸设施、铁路罐车装卸设施、装卸码头、消防车库、消防泵房、变配电间、办公场所、明火或散发火花场所等）彼此之间的防火距离；

(4) 罐组内储罐数量及总容量、布置形式及其防火距离；

(5) 防火堤有效容量、堤身高度、堤顶宽度、人行踏步设置；

(6) 输送管道、油泵站、油品装卸设施、热力管道等的布置；

(7) 爆炸危险区域的等级与范围的划分、有毒和可燃气体检测报警器的布置等。

6.1.9 对于港口危险货物集装箱堆场，应重点评价下列内容：

- (1) 堆场与周边居住区、公共建筑物、工矿企业、交通线、架空线路、爆破作业场地、其他危险货物作业场所等的安全距离；
- (2) 各类危险货物集装箱的箱区布置、应急处置场所的设置；
- (3) 堆场周界封闭措施、出入口及值班室的设置；
- (4) 消防车道的设置；
- (5) 堆场面层形式、完整性及其防渗措施等。

6.2 装卸储运工艺及设备设施安全评价

6.2.1 装卸储运工艺及设备设施安全评价应根据国家有关标准对危险货物港口建设项目的装卸储运工艺、装卸储运设备设施、主要辅助工艺等进行评价。

6.2.2 危险货物装卸储运工艺安全评价应主要应包括下列内容：

- (1) 工艺流程是否具有防止人员直接接触可能产生危险因素的设备、设施、货物的措施；
- (2) 工艺流程是否采用必要的机械化、自动化设备和计算机控制技术，是否使用国家明令淘汰、禁止使用的生产工艺；
- (3) 危险因素显著的作业过程，是否采取必要的监控、检测、联锁、报警、急停、防止和排除及处理危险因素的工艺等。

6.2.3 危险货物装卸储运设备设施安全评价主要应包括下列内容：

- (1) 特种设备与强制检定设备是否经过检验或检定合格，检验检定报告或检验检定合格证是否处于有效期；
- (2) 其他主要设备是否有出厂合格证，处于使用年限；是否使用国家明令淘汰和禁止使用的生产工艺装备；
- (3) 设备主要安全设施、安全装置是否完备有效；
- (4) 主要装卸储运设备参数、选型是否相匹配及符合安全要求；
- (5) 机械设备、车辆的运行路线与港区建筑物、其他设备、管道、架空电线和电缆间安全距离是否符合要求等。

6.2.4 油品、液体化工品和液化气装卸储运工艺及设备安全评价应根据国家标准《海港总体设计规范》(JTS165)、《油码头安全技术基本要求》(GB16994)、《油船油码头安全作业规程》(GB18434)、《液化天然气码头设计规范》(JTS165-5)等的有关规定,重点评价下列内容:

- (1) 装卸储运工艺是否安全、适用,主要设备的选型、材料、尺寸、规格等设计参数指标等是否符合防火防爆和防泄漏安全要求;
- (2) 码头与库区、装卸站台等储运系统的功能匹配衔接是否协调、合理;
- (3) 工艺切断阀的设置及其操控方式是否符合安全要求;
- (4) 扫线、放空、伴热、保温、计量、管线补偿、管线等辅助工艺及设备是否满足安全要求;
- (5) 控制系统的超限保护报警、紧急制动和防止误操作等功能是否完备;
- (6) 仪表和连锁控制系统、有毒和可燃气体检测报警系统是否充分有效;
- (7) 压力容器、管道等特种设备及其安全附件,强制检定设备的检验报告、检定记录是否处于有效期。

6.2.5 起重机械设备安全评价除应查验特种设备监督检验报告和检验合格证外,还应根据国家标准《起重机械安全规程》(GB6067)等的有关规定,对司机室、通道平台、直梯、斜梯、栏杆、电气保护、机械安全防护、联锁防护、车档和防风安全设施等基本安全技术状况进行评价。

6.2.6 其他装卸机械设备评价应查验设备的出厂合格证明或安装调试记录,对设备启动报警信号、紧急停车、行程限位、过载保护、运动部件隔离防护、电气防护与接地、防风安全设施等基本安全技术状况进行评价。

6.3 建（构）筑物安全评价

6.3.1 建（构）筑物安全评价应查验危险货物港口建设项目的有关工程技术文件，包括安全设施设计及各分项、分部和单位工程的交工验收和质量鉴定文件，必要时应查验工程施工和监理记录等。

浮码头工程的建（构）筑物安全评价应查验趸船船舶检验合格证书、系留设施的出厂合格证等。

6.3.2 建（构）筑物安全评价应对建（构）筑物有无明显的损坏、变形、裂缝、沉降、位移等外观质量缺陷问题进行现场检查。

6.3.3 对于危险品仓库等建筑物，应根据《建筑设计防火规范》（GB50016）等国家相关标准对其结构型式、火灾危险性类别与耐火等级、库房布局、层数与防火分区设置、防火门、防爆泄压、安全疏散等设施进行重点评价。

6.4 消防安全分析

6.4.1 危险货物港口建设项目安全验收评价应查验项目消防验收意见或备案证明，并对项目消防设施的基本情况进行分析，主要包括下列内容：

- （1）消防设施与安全设施设计的符合性；
- （2）主要消防设施的完好可用性；
- （3）水域和陆域消防依托力量情况等。

6.4.2 消防设施与安全设施设计的符合性分析主要应包括下列内容：

- （1）消防水源、灭火方式、灭火系统的选择；
- （2）消防炮、室内外消火栓、自动灭火系统（如自动喷水灭火系统、水幕系统）等的布置，灭火剂的种类和储备数量；
- （3）消防给水压力和消防用水量，消防管网的布置，消防泵的配备；

(4) 消防泵房、消防控制室的布置及其耐火等级、疏散出口的设置；

(5) 主要作业场所灭火器材的配置，消防车的配备与到达时间；

(6) 火灾自动报警系统及报警装置、火灾联动控制系统的设置；

(7) 防烟排烟设施设置等。

6.4.3 主要消防设施的完好可用性分析主要应包括下列内容：

(1) 灭火系统是否经过调试合格，能否正常运行；

(2) 火灾自动报警及联动控制系统能否清楚、正常显示，能否准确动作并控制联动设备的启停运转；

(3) 主要火灾危险场所的灭火器材是否处于使用有效期；

(4) 消防电源、应急照明和疏散指示等是否正常可用；

(5) 水泵接合器、室外消火栓等室外消防设施是否位置合理，并设有明显标志。

6.5 供配电系统安全评价

6.5.1 供配电系统安全评价应查验电气设备交接试验报告，并应根据国家标准《供配电系统设计规范》（GB50052）等的有关规定，对生产作业及消防设备供电负荷、变配电间及变配电设备的设置、电气安全防护设施等进行评价。

6.5.2 供配电系统安全评价应对生产作业、消防设备用电是否符合供电负荷等级要求，以及自备电源或发电设备情况进行评价。

6.5.3 供配电系统安全评价应从安全角度对变配电设备设施的基本安全状况进行评价，主要包括下列内容：

（1）变配电间的位置及设置，变配电间隔墙形式及材料，门窗设置形式、位置，门窗防护措施，地坪高度；

（2）变配电间变压器、开关柜等主要电气设备是否为专业厂家生产的产品并经出厂检验合格和电气试验合格；

（3）电力电缆是否经出厂检验合格，选型、敷设方式是否符合安全要求，电缆贯穿隔墙、楼板的孔洞处是否实施阻燃封堵；

（4）配电装置的电气安全净距是否充分，火灾报警及消防器材、应急照明、安全操作警示标志、安全疏散指示标志、维修配件等是否齐全；

（5）低压配电接地系统形式；

（6）事故应急电源的设置。

6.5.4 供配电系统安全评价应对作业场所电气安全防护设施和措施进行评价，主要包括下列内容：

（1）爆炸和火灾危险环境电力装置是否符合国家标准《爆炸和火灾危险环境电力装置设计规范》（GB50058）的有关规定；

（2）电缆的敷设方式、电缆与输送管道的间距、电缆沟的填充是否满足要求，电缆桥架或保护钢管的完好性；

(3) 事故应急照明照度，应急照明、信息系统等所使用的应急电源是否满足要求等。

6.6 配套及辅助生产设施安全评价

6.6.1 危险货物港口建设项目安全验收评价应对通信系统的下列内容进行评价：

(1) 火灾报警电话、专用受警录音电话、船岸通信设备、广播系统等通信设备设施配备情况；

(2) 爆炸和火灾危险环境使用的通信设备的电气防爆等级等。

6.6.2 安全验收评价应对控制系统的下列内容进行评价：

(1) 控制系统主要软硬件设备配备的安全、稳定、可靠性；

(2) 爆炸和火灾危险环境使用的控制系统设备的电气防爆等级等。

6.6.3 安全验收评价应对给排水系统的下列内容进行评价：

(1) 石油库罐区含油污水的排放设施，水封井、隔油池等设施的设置；

(2) 危险货物集装箱堆场喷淋降温用水水源、水泵及供水管道条件，排水管沟及事故污水收集设施的设置；

(3) 易燃易爆危险货物泄漏物及应急处置废液收集所采用的潜污泵等的电气防爆等级等。

6.6.4 安全验收评价应根据《建筑照明设计标准》(GB50034)、《港口装卸区域照明照度及测量方法》(JT/T557)和《危险场所电气防爆安全规范》(AQ3009)等国家相关标准对照明设施下列内容进行评价：

(1) 作业场所照明照度；

(2) 爆炸危险场所照明设施及线路的电气防爆等级等。

6.6.5 安全验收评价应按国家标准《汽车加油加气站设计与施工规范》（GB50156）等的有关规定对港区加油站、加气站进行评价。

6.6.6 安全验收评价应根据行业标准《液化天然气码头设计规范》（JTS165-5）有关规定，对液化天然气码头建设项目配备或可租用的拖轮的数量和单船功率是否符合要求进行评价。

6.6.7 危险货物港口建设项目依托原有装卸储运条件或原有生产辅助设施的，应对依托条件是否安全可靠进行评价。

7 安全生产管理状况评价

7.1 经营单位安全生产管理机构评价

7.1.1 危险货物港口建设项目安全验收评价应对项目经营单位设置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。

7.1.2 安全验收评价应对储存剧毒化学品、易制爆危险化学品的危险货物港口建设项目的经营单位设置治安保卫机构和配备专职治安保卫人员的情况进行评价。

7.2 安全生产管理制度评价

7.2.1 危险货物港口建设项目安全验收评价应对项目经营单位建立健全安全生产责任制、安全生产规章制度及操作规程的情况进行评价，主要应评价下列内容：

（1）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等内容是否明确，以及是否建立了安全生产责任制落实情况的监督考核机制；

（2）安全生产规章制度是否齐全，符合项目安全生产工作实际；

（3）安全操作规程是否齐全，符合项目危险货物装卸储运工艺及有关岗位的安全特点。

7.2.2 安全生产管理制度评价应根据项目实际，重点对项目经营单位建立和执行下列安全生产规章制度的情况进行评价：

（1）安全教育培训制度；

（2）消防安全制度；

（3）生产安全事故隐患排查治理制度；

（4）重大危险源安全管理规章制度；

（5）危险货物出入库核查、登记制度；

(6) 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；

(7) 特种设备（岗位责任、隐患治理、应急救援）安全管理制度等。

7.2.3 安全生产管理制度评价应根据项目实际，对项目经营单位建立和执行包含其他下列有关内容的安全生产规章制度的情况进行评价：

- (1) 安全生产例会；
- (2) 工艺及其变更管理；
- (3) 设备安全管理；
- (4) 劳动防护用品管理；
- (5) 开停车管理；
- (6) 电气安全管理；
- (7) 公用工程管理；
- (8) 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）；
- (9) 安全检查与值班管理；
- (10) 防火防爆、防尘毒、防泄漏管理；
- (11) 港区交通安全管理；
- (12) 关键装置与重点部位管理；
- (13) 危险化学品使用管理；
- (14) 安全投入；
- (15) 承包商和劳务用工管理等。

7.3 安全生产教育培训评价

7.3.1 危险货物港口建设项目安全验收评价应对项目经营单位开展安全生产教育培训工作情况评价，主要包括下列内容：

- (1) 安全生产教育和培训计划的制定和实施；

- (2) 安全生产教育和培训的组织和档案记录;
- (3) 从业人员取得相应资格和上岗作业的情况;
- (4) 从业人员掌握安全知识、专业技术、职业卫生防护和应急救援知识的情况。

7.3.2 安全生产教育培训评价应重点对下列人员参加安全生产培训,通过考核或取得从业资格,以及参加继续教育等情况进行评价:

- (1) 危险货物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;
- (2) 危险化学品装卸管理人员参加安全培训和考核,取得危险化学品水路运输从业资格证书的情况;
- (3) 特种作业人员、特种设备作业人员经专门的安全作业培训,取得相应资格上岗作业情况。

7.4 应急救援体系评价

7.4.1 危险货物港口建设项目安全验收评价应对项目经营单位应急救援体系进行评价,主要包括下列内容:

- (1) 事故应急预案的制定与备案;
- (2) 应急救援组织的建立、应急救援人员的配备;
- (3) 应急设备设施的配备;
- (4) 事故应急救援培训和演习演练等。

7.4.2 针对危险货物港口建设项目的事故应急预案,安全验收评价应重点评价下列内容:

- (1) 预案体系构成的完整性;
- (2) 预案的危险源辨识与分析是否准确充分、应急组织机构与职责是否明确、信息报告与处置流程是否得当,应急响应程序与处置技术是否科学合理等;
- (3) 应急预案按有关规定向有关主管部门备案情况。

8 安全设施“三同时”落实情况评价

8.0.1 危险货物港口建设项目安全验收评价应根据“三同时”的要求，对项目安全设施的落实情况进行评价，评价主要包括下列内容：

(1) 项目安全预评价报告提出的主要安全设施及相应安全对策措施的落实情况；

(2) 项目安全设施设计中提出的主要安全设施及相应安全对策措施的落实情况。

8.0.2 安全设施“三同时”落实情况评价方法应采用安全检查表法。

8.0.3 安全设施“三同时”落实情况评价一般应对下列港口安全设施进行评价：

(1) 危险货物装卸储运工艺系统本身的安全设施；

(2) 码头附属设施；

(3) 导助航/辅助靠泊设施；

(4) 库场安全设施；

(5) 防风设施；

(6) 防雷、接地和防静电设施；

(7) 安全标志标识；

(8) 个体防护设备设施；

(9) 防爆泄压设施；

(10) 应急器材设施等。

8.0.4 码头附属设施的评价应根据行业标准《码头附属设施技术规范》(JTJ297) 等对下列内容进行评价：

(1) 系船设施规格、布置间距等；

(2) 护舷型式、规格、布置间距等；

(3) 护轮坎的高度、底宽、布置的连续性、排水孔设置及封堵情况、表面标志涂色等；

(4) 护栏设置是否充分，以及其形式、高度、立柱间距等。

8.0.5 防雷、接地与防静电设施评价除应查验有关检测报告外，还应按照国家标准《建筑物防雷设计规范》（GB50057）、《港口防雷与接地技术要求》（JT556）等的有关规定，现场查验防雷接地、防静电设施布置的情况。

8.0.6 安全标志标识类设备设施评价应根据国家标准《安全色》（GB2893）、《安全标志及其使用导则》（GB2894）、《道路交通标志和标线》（GB5768）、《起重机械安全标志和危险图形符号 总则》（GB15052）等的有关规定，对下列内容进行评价：

(1) 各类危险因素存在的场所、设备与设施的安全标志设置的充分性、正确性与适用性；

(2) 安全标志是否位置明显、完整、清晰、无损坏、便于辨识。

8.0.7 从业人员个体防护装备评价应对防护器材和用品的配备、发放、使用管理以及其经法定检验、检测情况进行评价。

9 事故危险性评价

9.1 火灾、爆炸危险性评价

9.1.1 油品、液体化工品及液化气港口建设项目应进行火灾爆炸危险性评价。

9.1.2 火灾爆炸危险性评价可采用火灾爆炸指数法、伤害和破坏范围评价法、概率风险评价法等。

9.1.3 采用火灾爆炸指数评价法进行评价、选择工艺单元时，应将码头工艺设施和库区储存工艺设施分开。

9.2 泄漏扩散危险性评价

9.2.1 装卸储运易燃、易爆、有毒液体或液化气体危险货物的港口建设项目应进行泄漏扩散危险性评价。

9.2.2 进行泄漏扩散危险性评价时，源项与扩散的计算应考虑下列情况：

- (1) 泄漏、释放；
- (2) 闪蒸和液池蒸发；
- (3) 扩散；
- (4) 火灾；
- (5) 爆炸。

9.2.3 选择源项和扩散的模型及相关计算条件的科学性应已得到试验数据验证或模型比较研究论证。

9.2.4 泄漏扩散危险性评价的货种宜按下列原则选取：

- (1) 火灾危险性程度由高到低；
- (2) 毒性程度由高到低；
- (3) 装卸储运量由多到少。

9.2.5 泄漏事故场景的选择应考虑工艺设备、工艺条件、应急措施、事故案例和实际的运行环境等因素。事故规模可根据泄漏孔径大小选择完全破裂、局部破裂或小孔泄漏等。

9.2.6 过热液体泄漏计算应考虑闪蒸的影响。当闪蒸比例大于0.2时，可不考虑形成液池。液池扩展应考虑地面粗糙度、障碍物以及液体收集系统等因素影响，当存在围堰、防护堤等拦蓄区，且泄漏的物质未溢出拦蓄区时，液池最大半径可取拦蓄区的等效半径。

9.2.7 计算扩散时应选择敏感风向或常风向，应至少选择平均风速、平均气温、D类帕斯卡大气稳定度等气象条件，气象资料应选自评价对象所在地或附近有代表性的气象站。

9.2.8 有毒气体、热辐射和超压的暴露影响范围对应的浓度或强度可采用国家有关标准。

9.2.9 泄漏扩散危险性评价应结合项目平面布置图，在图上标示出不同伤害和破坏程度影响的区域范围。

9.3 重大危险源定量风险评价

9.3.1 对于构成重大危险源港口危险货物建设项目的储存设施或场所，安全验收评价应按有关规定采用定量风险评价方法进行安全评估，确定个人和社会风险值，并评价其是否符合可容许风险值的有关标准。

10 隐患整改意见及安全对策措施

10.1.1 危险货物港口建设项目安全验收评价应根据国家有关安全生产的法律、法规、规章及标准要求，结合国内外同类建设项目安全技术现状及发展趋势、安全生产管理经验等，明确指出存在的安全隐患，进行分类分级，并提出整改意见。从安全技术和安全生产管理两方面对项目提出安全对策措施。

10.1.2 提出隐患整改意见时，安全验收评价应列明所依据的法律、法规、规章或标准规范等的名称及其具体条款。

10.1.3 安全对策措施应有充分依据，科学合理并具有针对性和可操作性。

11 评价结论

11.0.1 危险货物港口建设项目安全验收评价结论应包括项目安全状况综合评述和安全验收评价总体结论。

11.0.2 安全验收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统一。

11.0.3 项目安全状况综合评述应包括项目主要危险因素辨识与分析结果，主要危险因素定性定量评价结论，项目安全技术状况、安全生产管理状况评价结论、安全设施“三同时”落实情况评价结论及隐患整改意见等。

11.0.4 安全验收评价总体结论应明确项目是否符合国家有关安全生产法律、法规、规章及标准的规定并具备安全验收条件。

附录 A 危险货物港口建设项目安全验收评价报告文本格式

A.0.1 评价报告的基本格式要求

- (1) 封面；
- (2) 安全评价资质证书影印件；
- (3) 著录项；
- (4) 前言；
- (5) 目录；
- (6) 正文；
- (7) 附件；
- (8) 附录。

A.0.2 规格

安全评价报告应采用A4幅面，左侧装订。

A.0.3 封面格式

A.0.3.1 封面的内容应包括：

- (1) 委托单位名称；
- (2) 评价项目名称；
- (3) 标题；
- (4) 安全评价机构名称；
- (5) 安全评价机构资质证书编号；
- (6) 评价报告完成时间。

A.0.3.2 标题

标题应统一写为“安全验收评价报告”。

A.0.3.3 封面样张

封面式样如图A.0.3所示。

委托单位名称 (二号宋体加粗)

评价项目名称 (二号宋体加粗)

安全验收评价报告 (一号黑体加粗)

安全评价机构名称 (二号宋体加粗)

安全评价机构资质证书编号 (三号宋体加粗)

评价报告完成日期 (三号宋体加粗)

图A.0.3 封面式样

A.0.4 著录项格式

A.0.4.1 布局

安全评价机构法定代表人、评价项目组成员等著录项一般分两页布置。第一页署名安全评价机构的法定代表人、技术负责人、评价项目负责人等主要责任者姓名，下方为报告编制完成的日期及安全评价机构公章用章区；第二页为评价人员、各类技术专家以及其他有关责任者名单，评价人员和技术专家均应亲笔签名。

A.0.4.2 样张

著录项样张如图A.0.4-1和图A.0.4-2所示。

委托单位名称（三号宋体加粗）

评价项目名称（三号宋体加粗）

安全验收评价报告（二号宋体加粗）

法定代表人：（四号宋体）

技术负责人：（四号宋体）

评价项目负责人：（四号宋体）

评价报告完成日期（小四号宋体加粗）

（安全评价机构公章）

图A.0.4-1 著录项首页样张

评价人员（三号宋体加粗）

	姓名	资格证书号	从业登记编号	签字
项目负责人				
项目组成员				
报告编制人				
报告审核人				
过程控制负责人				
技术负责人				

(此表应根据具体项目实际参与人数编制)

技术专家

姓名

簽 字

(列出各类技术专家名单)

(以上全部用小四号宋体)

图A.0.4-2 著录项次页样张

A.0.5 正文格式

- (1) 编制说明;
- (2) 建设项目概况;
- (3) 危险因素辨识与分析;
- (4) 评价单元划分和评价方法选择;
- (5) 安全技术状况评价;
- (6) 安全生产管理状况评价;
- (7) 安全设施“三同时”落实情况评价
- (8) 事故危险性评价;
- (9) 隐患整改意见及安全对策措施;
- (10) 评价结论。

附录 B 资料搜集清单

B.0.1 相关法律、法规、部门规章、文件及国家有关标准

B.0.2 建设依据

(1) 审批、核准或备案等立项批复文件。

B.0.3 危险货物港口建设项目工程资料及相关文件

(1) 通过审查的项目安全预评价报告、初步设计与安全设施设计；

(2) 项目安全条件审查和安全设施设计审查决定；

(3) 设计重大变更说明及相关的审查意见；

(4) 工程位置及周边环境图、平面布置图、水工结构断面图和竣工图；

(5) 码头前沿水域水深测量图、沉降观测记录；

(6) 装卸工艺流程图、交通组织流程图；

(7) 设计、施工、监理等单位的资质证书；

(8) 工程交工验收报告、建（构）筑物质量鉴定报告、工艺设备安装专项验收意见；

(9) 码头及其附属设备设施主要技术参数；

(10) 消防备案凭证或消防验收意见；

(11) 特种设备和强制检定设备检验检测报告；

(12) 防雷防静电检测报告；

(13) 趸船船检报告；

(14) 工程试运行记录；

(15) 工程试运行的有关批复文件；

(16) 供配电系统试运行试验记录；

(17) 项目设计、施工、监理单位工作总结报告，建设单位关于工程建设情况的总结报告；

(18) 通航安全评估或通航环境安全影响论证资料及审查意见；

(19) 河港、河口港建设项目的防洪评估资料及审查意见。

B.0.4 项目经营单位安全生产管理有关资料

(1) 营业执照，港口经营许可证；

(2) 安全生产管理机构设置、安全生产管理人员配备情况；

(3) 日常安全生产管理相关记录（安全检查、安全例会、作业人员个体防护用品发放记录等）；

(4) 主要负责人、安全生产管理人员安全生产知识和管理能力考核情况记录；从业人员参加安全教育培训记录；

(5) 危险化学品装卸管理人员、特种作业人员、特种设备作业人员等从业人员资格证书；

(6) 相关安全生产管理制度、安全技术操作规程；

(7) 事故应急预案及演习演练记录；

(8) 安全生产管理协议。

B.0.5 其他可用于安全验收评价的资料

附录 C 本规范用词用语说明

C.0.1 为便于在执行本规范条文时区别对待,对要求严格程度的用词用语说明如下:

(1) 表示很严格,非这样做不可的:

正面词采用“必须”;

反面词采用“严禁”。

(2) 表示严格,在正常情况下均应这样做的:

正面词采用“应”;

反面词采用“不应”或“不得”。

(3) 表示允许稍有选择,在条件许可时首先应这样做的:

正面词采用“宜”;

反面词采用“不宜”;

表示有选择,在一定条件下可这样做的采用“可”。

C.0.2 条文中指定应按其他有关标准、规范执行时,写法为“应符合.....的有关规定”或“应按.....执行”。

附加说明

本规范主编单位、参加单位、 主要起草人、总校人员和管理组人员名单

主 编 单 位： 交通运输部水运科学研究院

主要起草人：

总 校 人 员：

管 理 组 人 员：

中华人民共和国行业标准

危险货物港口建设项目安全验收评价规范

JTS××-×—201×

条文说明

目 次

- 1 总则
- 2 术语
- 6 安全技术状况评价
 - 6.1 总平面布置安全评价
 - 6.2 装卸储运工艺及设备设施安全评价

1 总则

1.0.2 根据《港口危险货物安全管理规定》（交通运输部令 2012 年第 9 号）第五条规定，本规范的适用范围为新建、改建和扩建危险货物港口建设项目的安全验收评价工作。

2 术语

2.0.3 关于港口安全设施，交通运输部发布的《港口安全设施目录》（交办水〔2014〕127 号）列出了各类码头、库场的安全设施名称清单，包括港口内码头及库场安全设施、消防安全设施、安全标志、个体防护设备设施等。国家安监总局发布的《危险化学品建设项目安全设施目录（试行）》（安监总危化〔2007〕225 号），明确安全设施为：企业（单位）在生产经营活动中将危险因素、有害因素控制在安全范围内以及预防、减少、消除危害所配备的装置（设备）和采取的措施。鉴此，本规范安全设施是指硬件设施和依附于硬件设施并以实体形式存在的有形具体技术措施，如涂层、防潮、防腐、防滑处理等技术措施，但不包括安全教育培训、安全检查、应急训练等管理措施。

6 安全技术状况评价

6.1 总平面布置安全评价

6.1.1 本条文所指的国家、行业标准主要有《建筑设计防火规范》（GB50016）、《石油库设计规范》（GB50074）、《石油化工企业设计防火规范》（GB50160）、《石油储备库设计规范》（GB50737）、

《海港总体设计规范》（JTS165）、《液化天然气码头设计规范》（JTS165-5）、《河港工程总体设计规范》（JTJ212）、《装卸油品码头防火设计规范》（JTJ237）等。

6.2 装卸储运工艺及设备设施安全评价

6.2.1 本条文所指的国家、行业标准主要有《海港总体设计规范》（JTS165）、《油码头安全技术基本要求》（GB16994）、《油船油码头安全作业规程》（GB18434）、《液化天然气码头设计规范》（JTS165-5）等。

附件 3

JT/T

中华人民共和国交通运输行业标准

JT/T×××-×-××

港口危险货物作业安全评价导则

Safety assessment guidebook for handling dangerous cargo

in port

(征求意见稿)

201×-××-××发布

201×-××-××实施

中华人民共和国交通运输部发布

目 次

- 1 范围
- 2 规范性引用文件
- 3 术语和定义
- 4 港口危险货物作业安全评价程序
- 5 港口危险货物作业安全评价内容
- 6 港口危险货物作业安全评价报告的编制
- 7 港口危险货物作业安全评价报告的格式
- 附录 A（规范性附录） 港口危险货物作业安全评价程序框图
- 附录 B（资料性附录） 港口危险货物作业安全评价参考资料目录
- 参考文献

港口危险货物作业安全评价导则

1 范围

本标准规定了港口危险货物作业安全评价的程序、内容、编制和报告格式等方面的基本要求。

本标准适用于港口危险货物作业的安全评价。

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，仅所注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

AQ 8001 安全评价通则

GB 12268 危险货物物品名表

GB 6944 危险货物分类和品名编号

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本标准。

3.1

危险货物 dangous cargo

是指具有爆炸、易燃、毒害、腐蚀、放射性等危险特性，在港口作业过程中容易造成人身伤亡、财产毁损或环境污染而需要特别防护的物质、材料或物品，包括：

a) 《国际海运危险货物规则》(IMDG code)第3部分危险货物一览表中列明的包装危险货物，以及未列明但经评估具有安全危险的其他包装货物；

b) 《国际海运固体散装货物规则》(IMSBC code)附录一B组中含有联合国危险货物编号的固体散装货物，以及经评估具有安全危险的其他固体散装货物；

c) 《经 1978 年议定书修订的 1973 年国际防止船舶造成污染公约》(MARPOL73/78 公约) 附则 I 附录 1 中列明的散装油类;

d) 《国际散装危险化学品船舶构造和设备规则》(IBC code) 第 17 章中列明的散装液体化学品, 以及未列明但经评估具有安全危险的其他散装液体化学品, 港口储存环节仅包含上述中具有安全危害性的散装液体化学品;

e) 《国际散装液化气体船舶构造和设备规则》(IGC code) 第 19 章列明的散装液化气体, 以及未列明但经评估具有安全危险的其他散装液化气体;

f) 我国加入或缔结的国际公约、国家标准规定的其他危险货物。

3.2

港口危险货物作业 handling dangerous cargo in port

在港口内装卸、过驳、储存危险货物等行为。

3.3

港口安全设施 port safety facilities

在港口生产经营活动中用于预防、控制、减少与消除事故影响采用的设备、设施、装备及其他技术措施的总称。

4 港口危险货物作业安全评价程序

4.1 港口危险货物作业安全评价的程序包括:

- a) 前期准备;
- b) 辨识与分析危险有害因素;
- c) 划分评价单元;
- d) 选择评价方法;
- e) 定性、定量评价;
- f) 查找安全隐患、提出整改措施及建议;
- g) 做出评价结论;
- h) 编制安全评价报告。

4.2 港口危险货物作业安全评价的程序框图见附录 A。

5 港口危险货物作业安全评价内容

5.1 一般规定

5.1.1 港口危险货物作业安全评价包括：

- 港口危险货物作业安全技术状况评价；
- 港口经营人安全生产管理状况评价；
- 港口危险货物作业风险评价（可能造成重大事故后果）；
- 安全隐患、整改措施及建议；
- 安全评价结论。

5.1.2 港口危险货物作业安全评价主要从以下方面进行评价：

- 周边环境因素、危险货物种类、数量、装卸、储存方式及其相关设备设施等变化的安全影响分析；
- 平面布置、装卸工艺及设备设施等进行港口危险货物作业的安全可行性；
- 船舶靠离泊作业的安全可靠性；
- 安全设施的符合性与有效性；
- 消防设备设施、个人防护用品及事故应急处置设备设施的完好有效性；
- 港口经营人资质、安全管理机构设置、专职安全管理人员和应急救援人员配备、从业人员资格及培训等的符合性；
- 安全生产管理制度、操作规程和安全生产标准化体系的有效性，事故应急预案的针对性、合规性和有效性。

5.2 前期准备

5.2.1 港口危险货物作业安全评价的前期准备工作包括：

- 明确评价对象和评价范围；
- 组建评价组：由熟悉评价对象相应港口作业类别、条件和过程的具有评价资质的人员组成，必要时应聘请相关港口安全技术专

家；

- 收集相关法律、法规、规章、标准、规范；
- 实地察看、检测评价对象的现场情况，准确记录；
- 实地调查、收集评价对象的基础资料（包括规划、爆炸区域划分图、水深图、港口危险货物作业安全评价及批复文件等）；
- 查验安全设施配置相关资料；查验特种设备及强制检测设备检验、登记证明；查验装卸机械、储罐、管道等装卸储运设备设施的检测和维护记录；查验防雷装置检测和维护记录；查验电气、消防、监控检测、工艺控制系统等配套设施的维护记录；
- 收集重大危险源管理制度、事故隐患排查制度、危险货物出入库核查和登记制度等安全管理制度、典型事故案例、事故应急预案及演练记录、从业人员安全培训记录等。

5.2.2 港口危险货物作业安全评价参考资料目录参见附录 B。

5.3 辨识与分析危险因素

根据评价对象的周围环境、危险货物种类、性质、包装及吞吐量、储存能力、平面布置、工艺流程及生产设备设施、安全设施、配套设施、作业环境、场所特点或功能分布等，分析并列出危险因素及其存在的部位和作业岗位。

对重大危险源进行辨识与分级。构成重大危险源的储存设施或场所，应按有关规定采用定量风险评价方法进行安全评估，确定个人和社会风险值。

5.4 划分评价单元

根据港口危险货物作业的生产运行情况，充分考虑评价对象的安全特点，按照评价对象的组成和评价范围、工艺流程或危险有害因素类别划分评价单元。

5.5 选择评价方法

根据评价对象的实际运行情况，选择科学、合理、适用的评价方法。

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。

5.6 定性定量评价

5.6.1 安全技术状况评价

依据有关法律、法规、规章、标准、规范，采用选定的评价方法以实地调查、现场勘察的结果为基础，从规划、周边环境、总体布局、爆炸区域划分、安全设施、特种及强制检测设备、装卸储运设备设施、防雷装置、消防系统、应急设备、配套设施、外部条件等方面进行安全评价，查找安全隐患。

5.6.2 安全生产管理状况评价

依据有关法律、法规、规章、标准、规范，采用选定的评价方法以实地调查、现场查验的结果为基础，从企业资质、安全生产管理机构、从业人员资格、安全生产管理制度、操作规程、重大危险源管理、事故隐患排查制度、事故应急救援预案、安全生产标准化体系、日常安全管理等方面进行安全评价，查找安全隐患。

5.6.3 港口危险货物作业风险评价

采用选定的评价方法，对港口危险货物作业过程中存在的危险有害因素导致事故发生的可能性及其严重程度、影响范围进行预测性评价。

5.7 查找安全隐患、提出整改措施及建议

根据评价结果，依据有关法律、法规、规章、标准、规范的要求，遵循针对性、技术可行性、经济合理性的原则，明确指出港口危险货物作业存在的安全隐患，并分类分级，提出相应的整改措施及建议。整改措施及建议应具体详实、具有可操作性。按照针对性和重要性的不同，措施和建议可分为应采纳和宜采纳两种类型。

- 装卸货种的危险有害特性分析；
- 作业过程危险有害因素辨识与分析；
- 作业过程危险有害因素存在部位；
- 重大危险源辨识。

6.2.5 安全评价单元划分和评价方法选择

阐述划分评价单元的原则、分析过程等，并选择适当的评价方法。

6.2.6 安全技术状况评价

安全技术状况评价包括：

- 规划、周边环境及总体布局安全性评价；
- 装卸储运设备设施安全性评价；
- 安全设施安全评价；
- 防雷装置安全性评价；
- 消防系统安全分析；
- 应急能力评价；
- 配套设施安全评价；
- 特种及强制检测设备安全性评价。

6.2.7 安全生产管理状况评价

安全生产管理状况评价的内容包括：

- 企业资质；
- 安全生产管理机构；
- 从业人员资格；
- 安全生产管理制度和操作规程；
- 重大危险源管理；
- 应急管理；
- 评价周期内发生事故的原因及救援措施分析；
- 安全生产标准化体系；
- 日常安全管理。

6.2.8 港口危险货物作业风险评价

对港口危险货物作业事故发生可能性及其严重程度进行分析计算；港口危险货物储存装置按照相关规定的计算方法确定项目外部安全防护距离，并评价实际距离是否满足要求。

6.2.9 安全隐患、整改措施及建议

对港口危险货物作业存在的安全隐患进行汇总，并按照相关规定对安全隐患进行分类分级，依据有关法律、法规、规章、标准、规范，提出明确的整改措施以及其他安全对策措施及建议。

6.2.10 评价结论

列出港口危险货物作业存在的危险有害因素、重大危险源和安全隐患，归纳安全评价的结果，明确评价对象是否满足港口危险货物作业的安全生产条件。

7 港口危险货物作业安全评价报告的格式

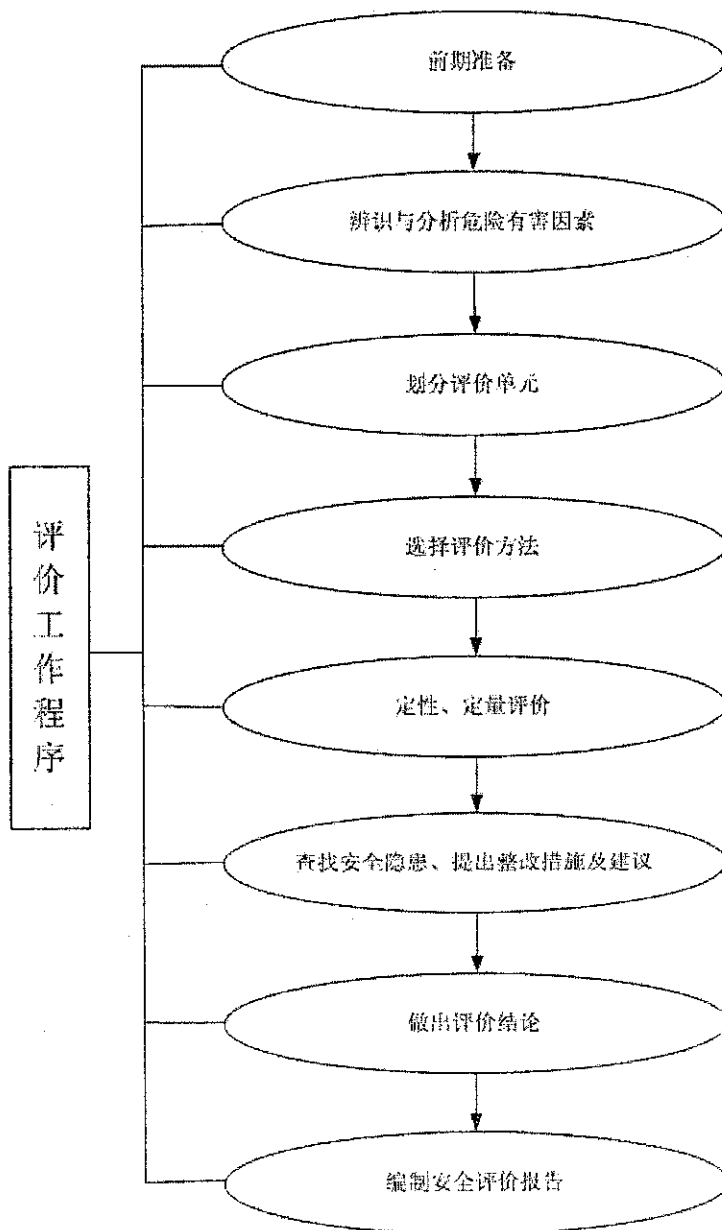
港口危险货物作业安全评价报告的格式应符合 AQ 8001 中规定的要求。

附录 A

(规范性附录)

港口危险货物作业安全评价程序框图

港口危险货物作业安全评价程序见图A.1。



图A.1 港口危险货物作业安全评价程序框图

附录 B

(资料性附录)

港口危险货物作业安全评价参考资料目录

港口危险货物作业安全评价参考资料如下:

a) 港口经营人概况, 具体包括:

- 1) 基本情况;
- 2) 从业许可情况。

b) 港口危险货物作业外部资料, 具体包括:

- 1) 所在地的自然条件资料;
- 2) 周边环境位置图;
- 3) 周边的重要场所、区域、基础设施、单位分布情况。

c) 安全生产管理资料, 具体包括:

- 1) 安全生产责任制;
- 2) 安全生产管理制度;
- 3) 安全生产标准化体系;
- 4) 安全操作规程;
- 5) 安全生产管理机构设置或专职安全生产管理人员配备;
- 6) 安全生产管理档案、记录;
- 7) 安全隐患排查与整改记录。

d) 从业人员资料, 具体包括:

- 1) 危险货物水路运输从业人员培训考核情况表及证书;

- 2) 特种作业人员培训考核情况表及证书;
 - 3) 其他从业人员培训考核情况。
- e) 设备、设施资料, 具体包括:
- 1) 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;
 - 建构筑物防雷检测和维护记录;
 - 装卸机械、储罐、管道等装卸设备设施的检测和维护记录。
 - 2) 辅助系统资料包括以下内容:
 - 电气、监控检测、工艺控制系统等配套设施的维护记录。
 - 3) 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。
- f) 安全设施管理资料, 具体包括:
- 1) 安全设施清单;
 - 2) 安全设施的检验检测报告;
 - 3) 安全设施维护、保养情况。

g) 工艺技术资料，具体包括：

- 1) 平面布置图；
- 2) 工艺流程图。

h) 建构筑物资料，具体包括：

- 1) 建（构）筑物清单；
- 2) 公安消防机构出具的消防证明文件。

i) 作业场所资料，具体包括：

- 1) 从业人员劳动防护用品配备和维护、保养情况；
- 2) 事故隐患排查资料。

j) 重大危险源管理资料，具体包括：

- 1) 辨识、分级记录；
- 2) 重大危险源基本特征表；
- 3) 涉及的所有化学品安全技术说明书；
- 4) 区域位置图、平面布置图、工艺流程图和主要设备一览表；
- 5) 重大危险源安全管理规章制度及安全操作规程；
- 6) 安全监测监控系统、措施说明、检测、检验结果；
- 7) 重大危险源事故应急预案、评审意见、演练计划和评估报告；
- 8) 安全评估报告或者安全评价报告；
- 9) 重大危险源关键装置、重点部位的责任人、责任机构名称；
- 10) 重大危险源场所安全警示标志的设置情况；
- 11) 其他文件、资料。

k) 应急管理资料，具体包括：

- 1) 事故应急救援预案及演练记录；
- 2) 事故管理情况；
- 3) 应急救援队伍情况；
- 4) 器材、设备配备清单；
- 5) 应急救援器材、设备维护、保养、检修记录；
- 6) 医疗救护情况。

参考文献

- [1] 港口危险货物安全管理规定
- [2] 国际海运危险货物规则 (International Maritime Dangerous Goods Code)
- [3] 危险化学品安全管理条例
- [4] 危险化学品重大危险源监督管理暂行规定
- [5] 港口危险货物重大危险源监督管理办法 (试行)
- [6] 危险货物水路运输从业人员考核和从业资格管理规定
- [7] 港口安全设施目录
- [8] 危险货物港口作业重大事故隐患判定指南

抄送：各省、自治区、直辖市港口行政管理部门。

