

ICS 13.100

G 09

备案号：

AQ

# 中华人民共和国安全生产行业标准

AQ XXXX—XXXX

## 危险化学品重大危险源企业 双重预防机制建设应用规范

Specifications for the Construction and Application of Dual  
Prevention Mechanism in Enterprises with Major Hazard for  
Hazardous Chemicals

(征求意见稿)

XXXX-XX-XX 发布

XXXX-XX-XX 实施

中华人民共和国应急管理部 发布

## 目 次

|  |    |
|--|----|
| 前 言 .....                              | II |
| 1 范围 .....                             | 1  |
| 2 规范性引用文件 .....                        | 1  |
| 3 术语与定义 .....                          | 1  |
| 4 基本要求 .....                           | 2  |
| 5 建设要求 .....                           | 2  |
| 6 应用要求 .....                           | 3  |
| 附录 A（资料性）安全风险分析对象确定和单元划分方法示例 .....     | 5  |
| 附录 B（资料性）典型事故类别及常见能量载体 .....           | 6  |
| 附录 C（资料性）事故后果等级说明及示例 .....             | 7  |
| 附录 D（资料性）隐患排查任务清单 .....                | 8  |
| 附录 E（规范性）危险化学品重大危险源安全包保责任人隐患排查任务 ..... | 9  |
| 附录 F（规范性）岗位隐患排查周期 .....                | 11 |
| 附录 G（资料性）双重预防机制运行效果评估模型 .....          | 12 |

## 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。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由中华人民共和国应急管理部提出，危险化学品安全监督管理局一司业务管理、政策法规司统筹管理。

本文件由全国安全生产标准化技术委员会化学品安全分技术委员会（SAC/TC 288/SC3）技术归口及咨询。

本文件主要起草单位：

本文件主要起草人：

本文件为首次发布。

# 危险化学品重大危险源企业双重预防机制建设应用规范

## 1 范围

本文件规定了危险化学品生产装置、储存设施或场所安全风险分级管控和隐患排查治理工作的基本要求、建设要求、应用要求等内容。

本文件适用于涉及重大危险源的危险化学品生产企业、经营企业、使用危险化学品从事生产的化工企业（以下简称企业），其他化工企业可参照执行。

## 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 18218 危险化学品重大危险源辨识

GB 45673 危险化学品企业安全生产标准化通用规范

GB/T 45420 危险化学品安全生产风险分级管控技术规范

## 3 术语与定义

下列术语和定义适用于本文件

### 3.1

**双重预防机制** dual prevention mechanism  
安全风险分级管控和隐患排查治理工作机制。

### 3.2

**危险化学品重大危险源** major hazard installations for hazardous chemicals  
长期地或临时地生产、储存、使用和经营危险化学品，且危险化学品的数量等于或超过临界量的单元。

### 3.3

**安全风险分析对象** risk analysis object  
涉及危险化学品的生产装置、储存设施或场所。

### 3.4

**安全风险分析单元** risk analysis unit  
根据生产工艺流程或设备设施布局，结合风险辨识评估方法，在安全风险分析对象中划分的相对独立的部分。

### 3.5

**安全风险事件** risk event

物质或能量释放可能导致人身伤害、财产损失、社会影响等不良后果的危险情形。

### 3.6

**安全包保责任人 person-in-charge of safety responsibility system**

为落实重大危险源安全包保职责，从总体管理、技术管理、操作管理三个层面对重大危险源实行安全包保而确定的责任人，包括主要负责人、技术负责人和操作负责人。

## 4 基本要求

- 4.1 企业应按照 GB 45673 要求，自主开展双重预防机制建设应用工作，纳入安全生产标准化建设内容。对新建、改建、扩建的生产装置、储存设施或场所，企业应从试生产阶段起开展双重预防机制建设。
- 4.2 企业主要负责人应全面负责双重预防机制建设应用工作，组织安全生产相关岗位人员参与，并做好人力、物力、财力等资源保障。
- 4.3 企业应将双重预防机制建设应用要求纳入年度安全教育和培训计划，明确培训学时、培训内容、参加人员以及考核方式等。
- 4.4 企业应对双重预防机制运行情况至少每年开展一次评估，并根据评估结果，分析原因，及时更新安全风险清单，完善安全风险控制措施，优化隐患排查任务，健全管理制度机制，持续改进提升。

## 5 建设要求

### 5.1 工作推进机制建立

- 5.1.1 企业应成立由主要负责人任组长的双重预防机制工作小组，成员包括分管负责人及各部门负责人、技术骨干等，负责组织全面开展安全风险辨识评估、分级管控和隐患排查治理工作。
- 5.1.2 企业应制定双重预防机制工作方案，明确工作目标任务、实施步骤、责任主体、时间安排、支撑保障等。
- 5.1.3 企业应结合双重预防机制建设应用要求，修订完善安全生产责任制、安全风险分级管控、隐患排查治理、安全教育和培训、安全生产奖惩等相关管理制度。

### 5.2 安全风险分析对象确定和单元划分

- 5.2.1 企业应识别确定所有的安全风险分析对象并纳入双重预防机制建设范围。
- 5.2.2 按照 GB 18218 辨识的每一个危险化学品重大危险源应被确定为单独的安全风险分析对象。
- 5.2.3 企业应将安全风险分析对象分解为安全风险分析单元，安全风险分析对象确定和单元划分方法示例参见附录 A。

### 5.3 安全风险辨识评估

- 5.3.1 企业应组织工艺、设备、安全、电仪等专业小组，根据 GB/T 45420 选取适用的安全风险识别与分析方法，对安全风险分析单元中安全风险事件进行辨识评估，确定安全风险等级。安全风险事件辨识评估应涵盖单元内涉及危险化学品的泵、压缩机、分离设备、容器、反应器、管线等主要设备设施。
- 5.3.2 企业应对安全风险事件从工程技术、维护保养、人员操作、应急措施等方面识别制定管控措施。
- 5.3.3 企业组织对管控措施的科学性、适用性、全面性、有效性和对安全风险降低作用等进行评估，当安全风险不可接受时，应按照 GB/T 45420 关于风险控制的要求，制定落实新的安全风险管控措施。
- 5.3.4 企业应根据安全风险事件辨识评估结果建立安全风险清单，主要内容包括安全风险事件描述、潜在后果、安全风险等级、管控措施等。
- 5.3.5 企业应重点管控安全风险清单中可能造成火灾、爆炸、中毒、窒息等严重事故后果的安全风险

事件。典型事故类别及常见能量载体参见附录 B，事故后果等级说明及示例参见附录 C。

#### 5.4 隐患排查任务分配

5.4.1 企业应针对重点管控安全风险事件的管控措施制定隐患排查任务，根据各岗位安全生产职责，明确隐患排查任务各岗位责任人和频次周期等，形成隐患排查任务清单。隐患排查任务清单示例参见附录 D。

5.4.2 隐患排查任务岗位责任人应包括与安全生产相关的各层级岗位人员，如企业级人员、部门车间级人员、班组级人员。

5.4.3 企业应明确每一个危险化学品重大危险源的安全包保责任人和隐患排查任务，要求见附录 E。主要负责人可根据企业规模和危险化学品重大危险源数量，授权其他企业级领导协助完成部分隐患排查任务。

5.4.4 隐患排查任务应与日常巡检等工作融合，当需要对温度、压力、液位（料位）等关键参数进行现场确认时，应标明安全数值范围。

5.4.5 各岗位的隐患排查周期应根据企业实际情况满足附录 F 的要求。

#### 5.5 数字化系统建立

5.5.1 企业应建立双重预防机制数字化系统，包括电脑管理端和移动端。电脑管理端应具备清单管理、隐患排查任务分配和推送、安全包保责任人履职、专项隐患排查、隐患管理、自动预警报警、考核等功能。移动端应具备隐患排查任务和预警报警信息接收、现场隐患排查情况实时上报、隐患治理全程跟踪等功能。

5.5.2 数字化系统应能展示双重预防机制“优、良、中、差”四级运行效果。双重预防机制运行效果评估模型参见附录 G。

5.5.3 数字化系统应预留与政府、化工园区及其他信息系统的接口。

### 6 应用要求

#### 6.1 隐患排查治理

6.1.1 企业各层级岗位责任人应根据所分配的任务，运用移动终端开展隐患排查。

6.1.2 企业应将综合性、专业性、季节性、重点时段、节假日及其他专项隐患排查发现的隐患录入数字化系统，并对隐患组织整改验收，隐患排查治理全过程实现在线闭环管理。

#### 6.2 预警报警管理

6.2.1 企业应提出排查任务执行、隐患整改闭环等临期预警、超期报警管理要求，明确预警报警的内容事项、处理流程、责任人、时间等，实现分类分级管理。

6.2.2 企业应对周期为 7 天及以上的隐患排查和隐患整改任务至少提前 24 小时预警，预警信息通过数字化系统自动发送至相关责任人员。

6.2.3 企业应对隐患超期末整改进行报警，报警信息通过数字化系统自动发送至隐患整改负责人和安全管理部门相关负责人，超期 24 小时、48 小时以上的，报警信息应自动分别发送至企业分管安全负责人、主要负责人。

6.2.4 企业相关责任人员收到预警报警信息后，应按照流程进行处置，及时销警。

#### 6.3 数据分析

6.3.1 企业应每周统计隐患排查任务完成情况、隐患整改情况，并对双重预防机制运行效果进行分析，若运行效果为“中、差”或同比下降，应制定提升措施并落实。

6.3.2 企业应至少每半年对隐患开展统计分析，总结典型共性问题、屡查屡犯问题，查找深层次原因，

举一反三，健全管控措施，不断改进提升。

#### 6.4 数字化系统运行提升与保障

6.4.1 企业应将双重预防机制数字化系统与智能巡检系统进行集成改造，实现数据同步共享。

6.4.2 企业应根据实际情况，融合人员定位等信息化系统，提升双重预防机制运行质量。

6.4.3 企业应定期评估数字化系统运行状况，及时更新迭代系统功能，并做好运行维护保障。

#### 6.5 激励约束落实

6.5.1 企业应将隐患排查任务完成率、隐患整改率、隐患数量等数据纳入岗位安全责任制绩效考核范围，落实激励约束管理要求，定期考核兑现。

6.5.2 企业应根据双重预防机制运行情况评估结果和激励约束实施效果，动态调整考核标准与奖惩要求。

## 附录 A

(资料性)

## 安全风险分析对象确定和单元划分方法示例

## A.1 生产装置

当单套或联合生产装置涉及多个危险化学品重大危险源的，应将每个重大危险源作为单独的安全风险分析对象。示例详见表 A.1。

表 A.1 生产装置安全风险分析对象确定和单元划分方法示例表（示例）

| 装置名称   | 安全风险分析对象 | 安全风险分析单元 | 备注            |
|--------|----------|----------|---------------|
| 芳烃联合装置 | 连续重整装置   | 预加氢单元    | 一级危险化学品重大危险源  |
|        |          | 重整反应单元   |               |
|        |          | 催化剂再生单元  |               |
|        |          | 公用工程单元   |               |
|        | 芳烃装置     | 芳烃抽提单元   | 三级危险化学品重大危险源  |
|        |          | 芳烃分离单元   |               |
| 管理单元   |          |          |               |
| 催化裂化装置 | 催化裂化装置   | 原料油预处理单元 | 不构成危险化学品重大危险源 |
|        |          | 反应再生单元   |               |
|        |          | 分馏单元     |               |
|        |          | 吸收稳定单元   |               |
|        |          | 公用工程单元   |               |

## A.2 罐区

针对罐区，以罐区的防火堤为界限，一个独立的罐组作为一个安全风险分析对象。罐区防火堤内所有储罐容积及储存介质相同的，可划分为一个安全风险分析单元；储罐容积或储存介质不同的，应划分为多个安全风险分析单元。示例详见表 A.2。

表 A.2 罐区安全风险分析对象确定和单元划分方法示例划分表（示例）

| 安全风险分析对象 | 安全风险分析单元 | 备注            |
|----------|----------|---------------|
| 罐组       | 柴油罐组单元   | 三级危险化学品重大危险源  |
|          | 汽油罐组单元   |               |
| 装卸区      | 柴油装卸区单元  | 不构成危险化学品重大危险源 |
|          | 汽油装卸区单元  |               |



附 录 B  
(资料性)  
典型事故类别及常见能量载体

企业应从生产系统、周边环境、自然条件等方面查找本单位生产经营过程中产生能量的能量源或拥有能量的能量载体，评估确定可能产生的事故类别并准确描述。可参照《企业职工伤亡事故分类标准》（GB 6441）对危险有害因素进行分类，典型事故类别及常见能量载体见表 B.1。

表 B.1 典型事故类别及常见能量载体

| 序号 | 事故类型  | 能量源                         | 能量载体                  |
|----|-------|-----------------------------|-----------------------|
| 1  | 火灾    | 可燃物                         | 火焰、烟气                 |
| 2  | 可燃物爆炸 | 可燃性气体、可燃液体蒸汽、可燃固体和粉尘        | 可燃物质、自燃物品             |
| 3  | 容器爆炸  | 压力容器                        | 气体、液体等介质              |
| 4  | 中毒和窒息 | 产生、储存、聚积有毒有害物质的装置、容器、场所     | 有毒有害物质                |
| 5  | 泄漏    | 储存容器、管道等设备                  | 有毒有害、易燃易爆等物质          |
| 6  | 高处坠落  | 高差大的场所、人员借以升降的设备、装置         | 人体                    |
| 7  | 物体打击  | 产生物体落下、抛出、破裂、飞散的设备、装置、场所、操作 | 落下、抛出、破裂、飞散的物体        |
| 8  | 车辆伤害  | 车辆、使车辆移动的牵引设备、坡道            | 运动的车辆                 |
| 9  | 机械伤害  | 机械的驱动装置                     | 机械的运转部分、工具            |
| 10 | 起重伤害  | 起重物、起重机械                    | 被吊起的重物                |
| 11 | 触电    | 电源装置                        | 带电体、高跨步电压区域           |
| 12 | 灼烫    | 热源设备、加强设备、炉、灶、发热体           | 高温物体、高温物质             |
| 13 | 淹溺    | 码头、洪水、储水容器、消防水池、污水处理厂       | 水                     |
| 14 | 坍塌    | 土石方工程的边坡、料堆、料仓、建筑物、构筑物      | 边坡土（岩）体、物料、建筑物、构筑物、载荷 |
| 15 | 其他伤害  | 雷电                          | 带电粒子                  |

附录 C  
(资料性)  
事故后果等级说明及示例

企业可根据国家、地方相关法律法规和本企业安全生产管理制度，综合考虑国内外其他同类企业的规定和本企业现状，确定本企业安全风险事件可能造成的事故后果严重性等级，可考虑健康和安全影响、财产损失影响、非财务与社会影响三类，按严重性从轻微到特别重大分为 7 个等级，依次 A、B、C、D、E、F 和 G，后果严重性等级分类参见表 C.1。

表 C.1 后果严重性等级及说明

| 后果严重性等级 | 健康和安全影响<br>(人员损害)  | 财产损失影响  | 非财务性影响与社会影响  |
|---------|--|---|--|
| A       | 轻微影响的健康/安全事故：<br>1. 急救处理或医疗处理，但不需住院，不会因事故伤害损失工作日；<br>2. 短时间暴露超标，引起身体不适，但不会造成长期健康影响。  | 事故直接经济损失在 10 万元以下。                                    | 能够引起周围社区少数居民短期内投诉反映。   |
| B       | 中等影响的健康/安全事故：<br>1. 因事故伤害损失工作日；<br>2. 1 人~2 人轻伤。                                     | 直接经济损失 10 万元以上，100 万元以下；局部停车。                         | 1. 当地媒体的短期报道；<br>2. 对当地公共设施的正常运行造成干扰。  |
| C       | 较大影响的健康/安全事故：<br>1. 3 人以上轻伤，1 人~2 人重伤（包括急性工业中毒，下同）；<br>2. 暴露超标，带来长期健康影响或造成职业相关的严重疾病。 | 直接经济损失 100 万元及以上，300 万元以下；1 套~2 套装置停车。                | 1. 存在合规性问题，不会造成严重的安全后果或不会导致地方政府相关监管部门采取强制性措施；<br>2. 当地媒体的长期报道；<br>3. 在当地造成不利的社会影响；对当地公共设施的正常运行造成严重干扰。                                  |
| D       | 一般安全事故，导致人员死亡或重伤：<br>1 人~2 人死亡；3 人~9 人重伤。  | 直接经济损失 300 万元以上，1000 万元以下；3 套及以上装置停车；发生局部区域的火灾、爆炸或中毒。 | 1. 引起地方政府相关监管部门采取强制性措施；<br>2. 引起国内或国际媒体的短期负面报道。  |
| E       | 较大安全事故：<br>3 人~9 人死亡；10 人及以上，50 人以下重伤。   | 事故直接经济损失 1000 万元以上，5000 万元以下；发生失控的火灾、爆炸或中毒。           | 1. 引起国内或国际媒体长期负面关注；<br>2. 造成省级范围内的不利社会影响；对省级公共设施的正常运行造成严重干扰；<br>3. 引起省级相关部门采取强制性措施；<br>4. 导致失去当地市场的生产、经营和销售许可证。<br>5. 周边群众疏散 500 人及以上。 |
| F       | 重大安全事故，将导致工厂界区内或界区外多人伤亡：<br>10 人及以上，30 人以下死亡；50 人及以上，100 人以下重伤。                      | 事故直接经济损失 5000 万元以上，1 亿元以下。                            | 1. 引起国家相关部门采取强制性措施；<br>2. 在全国范围内造成严重的社会影响；<br>3. 引起国内国际媒体报道。<br>4. 周边群众疏散 500~1000 人。  |
| G       | 特别重大安全事故，将导致工厂界区内或界区外大量人员伤亡：<br>30 人及以上死亡；100 人及以上重伤。                                | 事故直接经济损失 1 亿元以上。                                      | 1. 受到党和国家领导人关注；<br>2. 被国家相关部门挂牌督办，吊销国内国际主要生产、销售或经营许可证；<br>3. 国家主流媒体报道，引起社会关注；<br>4. 引起国际国内主要市场上公众或投资人的关注；<br>5. 周边群众疏散 1000 人及以上。      |

附录 D  
(资料性)  
隐患排查任务清单

隐患排查任务清单示例可参见表 D.1。

表 D.1 隐患排查任务清单

| 安全风险<br>分析对象 | 责任部<br>门 | 责任人<br>员 | 分析单<br>元 | 安全风险事件(严重<br>事故后果) | 管控措施分类 | 管控措施 | 隐患排查内容 | 排查任务岗位或负责人 | 周期 |  |
|--------------|----------|----------|----------|--------------------|--------|------|--------|------------|----|--|
|              |          |          |          |                    | 工程技术   |      |        |            |    |  |
|              |          |          |          |                    |        |      |        |            |    |  |
|              |          |          |          |                    |        |      |        |            |    |  |
|              |          |          |          |                    |        |      |        |            |    |  |
|              |          |          |          |                    |        | 维护保养 |        |            |    |  |
|              |          |          |          |                    |        |      |        |            |    |  |
|              |          |          |          |                    |        |      |        |            |    |  |
|              |          |          |          |                    |        | 人员操作 |        |            |    |  |
|              |          |          |          |                    |        |      |        |            |    |  |
|              |          |          |          |                    |        |      |        |            |    |  |
|              |          |          |          |                    |        | 应急措施 |        |            |    |  |
|              |          |          |          |                    |        |      |        |            |    |  |

## 附录 E

(规范性)

## 危险化学品重大危险源安全包保责任人隐患排查任务

企业应明确本企业每一个危险化学品重大危险源的主要负责人、技术负责人和操作负责人，从总体管理、技术管理、操作管理三个层面对危险化学品重大危险源进行隐患排查，防控重大安全风险，有效落实包保责任。危险化学品重大危险源安全包保责任人隐患排查任务清单见表 E.1。

表 E.1 危险化学品重大危险源安全包保责任人隐患排查任务清单

| 管控措施分类 | 具体管控措施                    | 隐患排查内容  | 负责人   |
|--------|---------------------------|---|-------|
| 其他     | 按照危险化学品重大危险源包保责任制要求定期开展排查 | 1. 核查技术负责人、操作负责人是否按规定时间、规定内容履行职责。<br>2. 确认危险化学品重大危险源安全管理制度、操作规程是否适用有效，操作人员是否按制度和操作规程执行。<br>3. 核查是否存在重大安全隐患，确认各类安全隐患是否及时整改。<br>4. 核查危险化学品重大危险源的管理和操作岗位人员数量、学历和资格是否满足要求，是否进行安全培训，是否具备安全管理、操作和应急方面的能力。<br>5. 确认有关危险化学品重大危险源的安全投入是否到位，是否合理有效使用安全费用。<br>6. 确认危险化学品重大危险源安全监测监控有关数据是否接入危险化学品安全生产风险监测预警系统。<br>7. 确认危险化学品重大危险源现场安全设施是否完好。<br>8. 确认危险化学品重大危险源专项应急预案是否每半年演练一次，是否达到演练效果。<br>9. 核查双重预防机制数字化运行效果是否达到优良等级。   | 主要负责人 |
|        |                           | 1. 现场确认危险化学品重大危险源温度、压力、液位、流量、组分等信息的不间断采集和监测系统以及可燃气体和有毒有害气体泄漏检测报警装置是否具备信息远传、连续记录、事故预警、信息存储等功能。<br>2. 现场核查危险化学品重大危险源安全阀、压力表、液位计、可燃有毒气体报警仪、视频监控等是否存在故障、报警等信息，有关设备是否存在超期未检问题。<br>3. 确认危险化学品重大危险源设备设施的设计、制造、安装、使用、检测、维修、改造和报废，是否符合国家标准或者行业标准。<br>4. 确认危险化学品重大危险源与周边安全间距是否符合安全要求。对于超过个人和社会可容许安全风险限值标准的危险化学品重大危险源，组织采取相应的降低安全风险措施，直至安全风险满足可容许安全风险标准要求。<br>5. 组织审查涉及危险化学品重大危险源的外来施工单位及人员的相关资质、安全管理等情况。<br>6. 重大活动、重点时段和节假日前组织进行危险化学品重大危险源安全风险隐患排查。<br>7. 现场审查涉及危险化学品重大危险源的工艺、设备、人员变更方案， | 技术负责人 |

|  |  |   |              |
|--|--|---|--------------|
|  |  | <p>确保变更过程安全风险受控。</p> <p>8. 针对危险化学品重大危险源安全风险隐患排查情况，组织制定管控措施和治理方案并监督落实。</p> <p>9. 组织演练危险化学品重大危险源专项应急预案和现场处置方案。</p>  |              |
|  |  | <p>1. 检查岗位操作人员是否严格执行危险化学品重大危险源安全生产规章制度和操作规程，是否严格遵守劳动纪律。</p> <p>2. 检查涉及危险化学品重大危险源的特殊作业、检维修作业是否按规定办理作业票，监护人是否在场，作业过程有无违章，安全风险是否受控。</p> <p>3. 检查危险化学品重大危险源安全隐患是否整改到位，装置设备是否存在带“病”运行情形。</p> <p>4. 检查涉及危险化学品重大危险源的外来施工单位及人员有无违章行为。</p> <p>5. 检查危险化学品重大危险源的设备设施（包括动静设备、自控系统、安全设施等）是否完好。</p> <p>6. 检查应急设施、应急装备、应急器材、消防设施是否完好。</p> <p>7. 确认现场监控设施是否完好，是否有效覆盖危险化学品重大危险源区域。</p> <p>8. 确认现场可燃、有毒气体报警器和火灾报警器是否处于正常状态，报警信息是否及时处置。</p> <p>9. 检查危险化学品安全生产风险监测预警系统，警示信息是否及时处置，系统是否正常运行。</p> <p>10. 检查现场隐患排查人员是否熟悉排查流程，是否运用移动终端开展隐患排查，并形成闭环管理。</p> | <p>操作负责人</p> |

注：隐患排查内容包括但不限于表 E.1 中的内容，企业应根据实际情况补充完善。

附 录 F  
(规范性)  
岗位隐患排查周期

部分岗位开展安全风险隐患排查的周期应满足表 F.1 要求，其他岗位企业应根据实际情况明确隐患排查周期。

表 F.1 岗位排查周期表

| 排查任务岗位或负责人                                      | 周期              |    |
|---|-----------------|----|
|   | 危险化学品重大危险源主要负责人 | 6  |
| 危险化学品重大危险源技术负责人                                 | 3               | 月  |
| 危险化学品重大危险源操作负责人                                 | 7               | 天  |
| 涉及重大危险源、重点监管危险化工工艺和重点监管危险化学品的生产、储存装置和部位的操作人员    | 1               | 小时 |
| 不涉及重大危险源、重点监管危险化工工艺和重点监管危险化学品的生产、储存装置和部位的其他操作人员 | 2               | 小时 |
| 工艺技术人员  | 12              | 小时 |
| 设备技术人员  | 12              | 小时 |
| 电气技术人员  | 12              | 小时 |
| 仪表技术人员  | 12              | 小时 |

附录 G  
(资料性)

双重预防机制运行效果评估模型

双重预防机制运行效果得分计算公式如下：

$$E = (A+B) \times \alpha$$

E 为企业双重预防机制运行效果得分，满分 100 分；A 为排查任务完成情况得分，满分 50 分；B 为隐患治理情况得分，满分 50 分； $\alpha$  为否决项因子，涉及否决项时取 0，不涉及取 1。当  $E \geq 90$  时，运行效果为“优”；当  $80 \leq E < 90$  时，运行效果为“良”；当  $70 \leq E < 80$  时，运行效果为“中”；当  $E < 70$  时，运行效果为“差”。

$$A = (a_1/a_2) \times 50 - a_3$$

式中， $a_1$  为截至上周已经完成的排查的任务数量， $a_2$  为截至上周计划完成的排查任务数量， $a_3$  为包保责任履职不到位扣分。

其中：

1) 包保责任履职不到位扣分计算方式：本周截止，每个危险化学品重大危险源主要负责人排查任务完成率未达到 100% 扣 5 分，技术负责人排查任务完成率未达到 100% 扣 3 分，操作负责人排查任务完成率未达到 100% 扣 2 分，扣至排查任务完成情况 A 分值为 0 为止。

2) 安全风险分析单元“停用/检维修”期间的排查任务完成情况不纳入计算。

3) 危险化学品重大危险源所有安全风险分析单元“停用/检维修”期间的包保责任任务完成情况不纳入计算。

4) 当任务周期跨越多个周时，在最后一个周计算任务的完成情况，且如果任务未完成则在下一周期任务完成前保持为未完成状态。

$$B = [(b_1+b_2) / (b_3+b_4)] \times 50 - b_5$$

式中， $b_1$  为整改截止日期在上周的隐患中已验收隐患数， $b_2$  为非上周截止超期未整改隐患中上周已验收的隐患数， $b_3$  为整改截止日期在上周的隐患数， $b_4$  为非上周截止超期未整改隐患数， $b_5$  为隐患过少扣分：

1) 若“ $b_3+b_4$ ”计算后等于 0，则得分 B 计算时， $(b_1+b_2) / (b_3+b_4)$  按照 100% 计算。

2) 隐患过少扣分计算方式：从最后一条隐患上报的日期开始计算，如果 30 天内未上传隐患，则该周扣 10 分，每超过 7 天多扣 5 分，扣完 50 分为止。

3) 安全风险分析单元“停用/检维修”期间，隐患整改率正常计算。

4) 当企业所有安全风险分析单元整周“停用/检维修”时，“隐患过少扣分”停止计算，隐患未上报时长不累计增加。

当出现以下否决项时，否决项因子  $\alpha = 0$ ，即本周整体运行情况为 0 分：

1) 危险化学品登记综合服务系统中登记的危险化学品重大危险源和其他重点场所未全部完成安全风险分析；

2) 各安全风险分析对象中管控措施数量或隐患排查内容数量去重后小于 10 条且管控措施类型未包含工程技术、维护保养、人员操作、应急措施等 4 种类型；

3) 危险化学品重大危险源排查任务清单中小时级任务均大于 2 小时；

4) 安全风险分析对象危险化学品重大危险源缺少任意类型包保责任人任务；

5) 本周有重大隐患超期未整改；

6) 移动终端数量少于安全风险分析对象数量。