

# 中国农药行业HSE管理规范



**CCPIA**

中国农药工业协会

二〇一二年五月二十五日

## 引 言

为推动中国农药行业健康、科学和可持续发展，早日形成自己的核心竞争力，扶持一批代表中国农药行业重点企业快速缩小与跨国公司间的差距，从而带动全行业整体水平的提升，由中国农药工业协会牵头，组织相关单位共同编制了“中国农药行业HSE管理规范”（以下简称“规范”），“规范”在通过广泛征询企业意见，经过四轮修改后完成。“规范”在农药生产特殊性的基础上引用了如“危险化学品重大危险源辨识”、“职业健康安全管理体系规范”等国家标准，对企业在安全、健康和环保三个方面的管理提出了即严格又切实可行的要求。“规范”的实施将采取“培训一批、试点一批、以点带面”的办法，逐步在全行业推广，进而在农药行业全面推广和实施责任关怀。

## 目录

1 范围.....	4
2 规范性引用文件.....	4
3 术语和定义.....	4
3.1 农药.....	4
3.2 农药行业.....	5
3.3 责任关怀.....	5
3.4 健康、安全与环境管理体系.....	5
3.5 供应商.....	5
3.6 承包商.....	5
3.7 变更管理.....	5
3.8 责任关怀.....	5
3.9 风险管理.....	5
3.10 健康、安全与环境管理体系.....	5
3.11 产品交叉污染.....	5
4 总体要求.....	5
4.1 概述.....	5
4.2 管理原则.....	6
5 管理要素.....	6
5.1 领导承诺、方针和目标.....	6
5.2 组织机构、职责.....	7
5.3 政府文件.....	8
5.4 风险管理.....	10
5.5 文件管理.....	13
5.6 培训教育.....	15
5.7 生产设施与工艺安全管理.....	16
5.8 作业安全.....	20
5.9 承包商和供应商.....	21
5.10 变更管理.....	21
5.11 产品安全监管.....	23
5.12 职业健康.....	25
5.13 环境保护.....	27
5.14 交叉污染管理.....	29
5.15 事故分析与处理.....	30
5.16 应急救援.....	31
5.17 检查和评审.....	32
附件一 农药行业HSE管理规范出台.....	33
附件二 农药行业HSE管理人员培训大纲.....	37

# 中国农药行业HSE管理规范

## 1 范围

本规范规定了中国农药行业建立健康、安全与环境管理的要求及开展健康、安全与环境管理工作的内容和步骤。

中国境内从事农药及相关产品研发、农药制造加工、农药储运和分销、病虫害综合治理、有责任的使用农药、农药包装容器管理以及农药废弃物管理和处置的，适用于本规范。

## 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。

《全球化学品统一分类和标签制度》（Globally Harmonized System of Classification and Labelling of Chemicals，简称GHS）

- GB18218 《危险化学品重大危险源辨识》
- GB16483 《化学品安全技术说明书编写规定》
- GB15258 《化学品安全标签编写规定》
- GB50016 《建筑设计防火规范》
- GBZ158 《工作场所职业病危害警示标识》
- HJ 582 《环境影响评价技术导则 农药建设项目》
- 《危险化学品建设项目安全监督管理办法》
- 《中华人民共和国农药管理条例》
- 《农药生产管理办法》
- 《中华人民共和国环境影响评价法》
- 《中华人民共和国职业病防治法》

## 3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

### 3.1 农药

是指用于预防、控制危害农业、林业的病、虫、草、鼠和其他有害生物以及有目的地调节植物、昆虫生长的化学合成或者来源于生物、其他天然物质的一种物质或者几种物质的混合物及其制剂。

### 3.2 农药行业

是指研究开发、生产经营农药及其关联产品的行业。

### 3.3 责任关怀

全球化学工业自愿发起的关于健康、安全与环境（以下简称HSE）等方面不断改善绩效的行为，是化工行业专有的自愿性行动。该行动旨在改善化工企业生产经营活动中的健康、安全及环境表现，提高当地社区对化工行业的认识和参与水平。

### 3.4 健康、安全与环境管理体系

实施HSE管理的组织机构、职责、程序、过程和资源等而构成的整体。

### 3.5 供应商

为企业提供原辅材料、设备设施、个体防护用品及其服务的外部个人或团体。

### 3.6 承包商

在企业的作业现场以及交通运输、三废处理等外部工作区，按照双方协定的要求、期限及条件向企业提供服务的外部个人或团体。

### 3.7 变更管理

对人员、原辅材料、工作过程、工作程序、技术、设施等永久性 or 暂时性的变化进行有计划的控制，确保变更可能带来的健康、安全、环境风险得到有效控制。

### 3.8 责任关怀

全球化学工业自愿发起的关于健康、安全与环境（HSE）等方面不断改善绩效的行为，是化工行业专有的自愿性行动。该行动旨在改善化工企业生产经营活动中的健康、安全及环境表现，提高当地社区对化工行业的认识和参与水平。

### 3.9 风险管理

在一个肯定有风险的环境里把风险减至最低的可接受的管理过程，其中包括对风险评估和风险控制措施。

### 3.10 健康、安全与环境管理体系

实施健康、安全与环境（以下简称HSE）管理的组织机构、职责、做法、程序、过程和资源等而构成的整体。

### 3.11 产品交叉污染

产品规格中所没有的成分，其浓度达到将损害安全和功效或者不符合法规要求的水平。

## 4 总体要求

### 4.1 概述

本规范引入责任关怀理念，以提高健康、安全、环境绩效为出发点，实现产品全生命周期监

管。中国农药行业HSE管理要素主要由领导承诺、方针和目标；组织机构、职责；政府批文；风险管理；文件管理；培训教育；生产设施管理；交叉污染管理；工艺安全；作业安全；承包商和供应商；变更管理；产品安全监管；职业健康；环境保护；社区认知；事故分析与处理；应急救援；检查和评审等十九个要素构成。

## 4.2 管理原则

4.2.1 企业应结合自身特点，依据本规范的要求，制定可行的HSE方针，细化HSE管理制度以及检查标准，建立HSE管理手册、HSE程序文件和HSE作业指导书等管理文件。通过开展各种形式和层次的HSE培训，将中国农药行业HSE管理规范的具体要求传达给企业以及全体员工和相关方，以确保按照规范运行。

4.2.2 实施HSE管理要以健康、安全、环境为基础，持续改进生产技术、工艺、优化生产环境和农药生产中各种化学品（含最终产品）的性能表现，从而避免对人和环境的伤害。

4.2.3 各级管理者要参加HSE审核、现场检查，参与HSE管理评审工作，了解HSE管理执行情况，及时发现并改进HSE管理薄弱环节，推动HSE管理持续改进。

4.2.4 任何决策必须优先考虑HSE工作。要做到预防为主、源头控制，要评估潜在的HSE风险，并制定控制措施，做到安全生产、清洁生产。

## 5 管理要素

### 5.1 领导承诺、方针和目标

#### 5.1.1 领导承诺

5.1.1.1 企业的最高管理者是HSE的第一责任人，对企业HSE管理工作做出明确、公开、文件化的承诺，并将承诺转化为实施HSE管理体系运行的具体行动。

5.1.1.2 企业应坚持全员、全过程、全方位、全天候的HSE监督和管理原则，员工要立足岗位，认真落实HSE管理的各项要求。

5.1.1.3 有书面承诺，并且全体员工清楚地了解。

5.1.1.4 承诺以社会、员工和相关方易于获得的形式发布，以获得社会、员工和相关方的理解和支持。

#### 5.1.2 方针和愿景

5.1.2.1 农药企业应按照国家法规、政策，结合企业实际，制定符合企业实际的HSE管理方针。

5.1.2.2 农药行业HSE管理应追求“零职业病、零伤害、零污染”。

#### 5.1.3 目标

5.1.3.1 农药企业应有明确的HSE管理目标，以提高HSE管理绩效。

5.1.3.2 依据国家法律、法规和政府部门的相关要求，以及企业上一年度HSE表现来制定HSE管理目标。

## 5.2 组织机构、职责

### 5.2.1 组织机构

5.2.1.1 中国农药工业协会设立HSE专业管理机构，对企业的HSE工作实行统一指导。

5.2.1.2 HSE专业管理机构应引导企业贯彻执行国家HSE相关法律法规、方针政策，研究制订农药行业HSE长远规划。

5.2.1.3 企业应建立HSE管理体系，积极宣传、贯彻执行国家、地方政府有关HSE法律法规及方针政策，明确其职责，及时制定、修订企业的各项HSE管理制度。

5.2.1.4 企业生产中涉及危险工艺的，应设立工艺安全管理人员。所有企业均鼓励设置工艺安全管理人员。工艺安全管理人员应掌握常用风险评价方法，熟悉风险评价相关的法律法规，有能力针对本企业生产工艺进行风险评价，制定风险控制措施。

### 5.2.2 职责

5.2.2.1 企业应根据国家法律法规和行业标准，制定生产、科研、设计、技术、规划、设备、人力资源等相关职能部门的HSE职责。

5.2.2.2 企业应根据国家有关的法律、法规和行业标准，制定主要负责人、各级管理人员和从业人员的HSE职责。

5.2.2.3 企业应建立HSE责任考核机制，对各级管理部门、管理人员及从业人员HSE责任制的实施情况进行定期考核，予以奖惩。

5.2.2.4 企业应依据国家、当地政府的有关规定，建立HSE投入保障制度，依法保证HSE所必须的资金投入，包括：

- 1) 培训教育所需费用；
- 2) 为从业人员配备符合国家标准个体防护用品的费用；
- 3) 安全设施；
- 4) 保障重大隐患治理所需费用；
- 5) 安全风险抵押金；
- 6) HSE检查工作所需费用；
- 7) 保证科学研究和HSE先进技术的推广应用及其他相关经费投入；
- 8) 建立应急救援队伍、开展应急救援演练所需经费；
- 9) 废物处理所需费用；
- 10) 为从业人员缴纳保险费用等。

5.2.2.5 企业应依法参加工伤保险，为从业人员缴纳工伤保险费。

5.2.2.6 农药企业应建立健全从原料购进到产品销售全过程的相关数据档案，完善产品质量的可追溯

制度。

5.2.2.7 农药生产企业及经营者应依法为农药使用者提供技术服务、培训和指导。

5.2.2.8 农药企业应履行社会责任，推动“HSE”体系建设，积极配合国家应对自然灾害或突发事件，服从国家在特殊时期的计划安排。

## 5.3 政府文件

### 5.3.1 法律法规

5.3.1.1 企业应建立或指定专门部门及时识别和获取HSE法律、法规、标准及其他要求，明确责任部门，确定获得的渠道、方式和时机，并定期进行更新。这些要求包括但不限于：

- 1) 国家的法律法规要求；
- 2) 地方的法律法规要求；
- 3) 与政府机构的协议；
- 4) 与顾客的协议；
- 5) 非法规性指南；
- 6) 行业要求；
- 7) 协会与社会团体或非政府组织的要求；
- 8) 上级公司对公众的承诺；
- 9) 国际公约等。

5.3.1.2 企业应将适用的HSE法律、法规、标准及其他要求及时传达给相关方。

5.3.1.3 企业应将适用的HSE法律、法规、标准及其他要求及时对从业人员进行宣传和培训，提高从业人员的法律意识，规范各项行为。

5.3.1.4 企业应建立完善的信息交流机制和畅通的信息交流渠道，保证HSE信息的畅通，并确保员工与相关方在HSE资源上实现信息共享。

### 5.3.2 符合性评审

5.3.2.1 农药生产应当符合国家《农药产业政策》。

5.3.2.2 在识别法律法规和其他法定要求的过程中，确定这些要求如何应用于企业的风险控制，并进行合规性评审。具体做法包括：

- 1) 定期评审企业的管理要求和做法是否符合法规要求；
- 2) 建立并保存评审记录；
- 3) 跟踪法规的持续适用性和符合性。

5.3.2.3 新建、改建、扩建装置（设施）如果涉及境外企业，应尊重所在国的法律、法规及民族风俗习惯，避免由于文化上的差异造成不必要的冲突。

5.3.2.4 确保新建、改建、扩建装置（设施）的安全设施、职业防护设施、环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入生产和使用；设计、设备采购、建设安装、试车等按国家和行业标准进行，确保装置（设施）在运行寿命期间的良好运行状态。

### 5.3.3 政府批准文件

5.3.3.1 必须遵循法律法规的要求，并能够提供书面的批准文件。

5.3.3.2 企业生产有国家标准或者行业标准的农药产品的，应当取得农药生产许可证。如企业生产尚未制定国家标准或者行业标准但已有企业标准的农药产品，应取得农药生产批准证书。企业获得生产批准证书后，方可生产所批准的农药产品。

5.3.3.3 每一个商品化原药或制剂都必须制订相应的农药标准。没有标准号的农药产品，不得进入市场。

5.3.3.4 企业生产（包括原药、制剂加工和分装）农药和进口农药，必须进行农药产品登记。

5.3.3.5 生产企业必须取得农药生产资格核准及延续核准后方可申请获得农药生产的相关许可，如企业营业执照的申办和修改、农药产品登记证、农药生产许可证或农药生产批准证书。

5.3.3.6 新建、改建、扩建企业应按照《危险化学品建设项目安全监督管理办法》的要求办理相关安全生产许可手续。

5.3.3.7 建设单位应按照《中华人民共和国环境影响评价法》和HJ 582的要求报批建设项目环境影响评价文件并取得环境保护主管部门的批复后方可开工建设。

5.3.3.8 新建、扩建、改建项目可能产生职业病危害的，建设单位在可行性论证阶段应按照《中华人民共和国职业病防治法》的要求向相关管理部门提交职业病危害预评价报告，经审核同意，方可开工建设。建设项目在竣工验收前，建设单位应当进行职业病危害控制效果评价。建设项目竣工验收时，其职业病防护设施经相关管理部门验收合格后，方可投入正式生产和使用。

5.3.3.9 农药经营企业应按相关规定办理农药经营许可证。

5.3.3.10 生产、经营、使用的农药属于危险化学品的，应当按照有关规定，分别办理危险化学品生产许可证、危险化学品经营许可证、危险化学品使用许可证。

5.3.3.11 农药企业生产升级和新增生产类型以及企业搬迁，应按照国家有关规定提出申请，并获得政府主管部门的许可。

5.3.3.12 委托加工、分装农药的企业应当是农药生产企业，并取得相同产品的农药登记证、农药生产许可证或农药生产批准文件；受委托企业应当具有相同的生产资质并向相关管理部门进行备案。

5.3.3.13 企业生产或者进口的农药中间体，属于新化学物质的，则需要生产或者进口前根据相关规定办理新化学物质登记。

5.3.3.14 企业生产的原药和中间体等属于危险化学品的，应按照国家有关规定对危险化学品进行登记。

5.3.3.15 办理农药进出口海关申报手续，应当提供相关的农药登记证明。

## 5.4 风险管理

### 5.4.1 范围与评价方法

5.4.1.1 企业应组织制定风险评价管理制度，明确风险评价的目的、范围和准则。企业风险评价的范围应包括：

- 1) 规划、设计和建设、投产、运行等阶段；
- 2) 导致事故发生和危害扩大的设计缺陷、工艺缺陷、设备缺陷和人为因素等；
- 3) 事故及潜在的紧急情况；
- 4) 所有进入作业场所人员的活动；
- 5) 原材料、产品的运输和使用过程；
- 6) 作业场所的设施、设备、车辆、安全防护用品；
- 7) 丢弃、废弃、拆除与处置；
- 8) 可能造成职业病、职业中毒的劳动环境和作业条件；
- 9) 在敏感地区水域进行作业活动可能导致的重大污染；
- 10) 可能造成环境污染和生态破坏的活动、过程、产品和服务；
- 11) 以往生产经营活动中遗留下来的残余风险；
- 12) 气候、地震及其他自然灾害等。

5.4.1.2 企业可根据需要，选择科学、有效、可行的风险评价方法。常用的评价方法有：

- 1) 工作危害分析(JHA)；
- 2) 安全检查表分析(SCL)；
- 3) 预危险性分析(PHA)；
- 4) 危险与可操作性分析(HAZOP)；
- 5) 失效模式与影响分析(FMEA)；
- 6) 故障树分析(FTA)；
- 7) 事件树分析(ETA)；
- 8) 作业条件危险性分析(LEC)等方法。

5.4.1.3 企业应确定风险评价准则，并定期评价风险判别是否符合国家标准的要求。企业确定风险评价准则时，应考虑

- 1) 国家有关HSE的法律、法规、规范和标准；
- 2) 行业的设计规范、技术标准；
- 3) 企业的管理程序和技术标准；

- 4) 合同书、任务书、企业目标中规定的内容；
- 5) 国际通用的其他评价判别标准；

## 5.4.2 风险评价

5.4.2.1 企业应根据农药生产的特点、危害和影响的情况以及风险评价的目的，依据风险评价准则，选择适用的风险评价技术、方法和程序，确定危害的影响范围、程度和等级。

5.4.2.2 企业在进行风险评价时，应从影响人身、财产和环境三方面的可能性和严重程度分析。

5.4.2.3 企业各级管理人员应参与风险评价工作，鼓励从业人员积极参与风险评价和风险控制。

5.4.2.4 风险评价应：

- 1) 包括活动、产品和服务的影响；
- 2) 强调人与物两方面因素导致的影响和风险；
- 3) 听取来自风险区有关人员的意见；
- 4) 由具有资格和能力的人员来实施；
- 5) 定期进行。

5.4.2.5 在进行风险评价时，应将下列重要因素纳入评价范围：

- 1) 火灾和爆炸；
- 2) 中毒、窒息与触电；
- 3) 暴露于化学性危害因素和物理性危害因素的环境；
- 4) 人机工程因素；
- 5) 设备的腐蚀；
- 6) 有害物料的泄漏；
- 7) 装置、罐区、设备的平面布置；
- 8) 污染物排放；
- 9) 工艺控制指标。

5.4.2.6 企业应将已确定的不可接受的风险形成风险评价文件，并提出针对性的风险消除、消减和控制措施。

5.4.2.7 企业应对工艺过程进行风险评价，明确工艺危害分析过程、方法、人员以及结论和改进建议。农药合成中的危险工艺必须用科学的风险评价方法进行风险分析。

## 5.4.3 风险控制

5.4.3.1 企业应根据风险评价结果及经营运行情况等，确定不可接受的风险，制定并落实控制措施，将风险尤其是重大风险控制在可以接受的程度。

5.4.3.2 风险控制措施需具有可行性、安全性、可靠性。应包括：工程技术措施、HSE管理措施、个体

防护措施。

5.4.3.3 企业在确定了风险控制措施后，应及时组织实施工作，其内容包括：

- 1) 制定风险控制措施的实施方案；
- 2) 落实资金来源；
- 3) 落实进度和时间安排；
- 4) 落实项目负责人；
- 5) 制定考核验收方式和标准；
- 6) 组织考核验收。

5.4.3.4 企业应将风险评价的结果及所采取的控制措施对从业人员进行宣传、培训，使其熟悉工作岗位和作业环境中存在的危险、有害因素，掌握、落实应采取的控制措施。

#### **5.4.4 隐患治理**

5.4.4.1 企业应对风险评价、安全检查和生产运行中暴露出来的隐患，进行隐患评估，编制和实施隐患治理整改计划。

5.4.4.2 企业应确定隐患分级标准，选择适用的评估方法对隐患进行评价；隐患应建立完整、齐全的档案资料，并按规定报送相关部门。

5.4.4.3 企业应明确隐患整改责任，对确定的隐患项目，下达隐患治理通知，做到定治理措施、定负责人、定资金来源、定治理期限。

5.4.4.3 企业应对确定的重大隐患项目建立档案，档案内容应包括：

- 1) 评价报告与技术结论；
- 2) 评审意见；
- 3) 隐患治理方案，包括资金概预算情况等；
- 4) 治理时间表和责任人；
- 5) 竣工验收报告。

5.4.4.4 重大事故隐患治理项目由企业HSE部门或委托有资质的单位进行验收。验收合格的隐患项目，由有关部门制定相应的管理制度，纳入正常的管理过程。

#### **5.4.5 重大危险源管理**

5.4.5.1 企业应建立危险源管理制度，根据GB18218辨识并确定重大危险源，建立重大危险源档案，并依照国家有关规定，定期对重大危险源进行安全评估。

5.4.5.2 企业应按照有关规定对重大危险源设置安全监控报警系统。

5.4.5.3 企业应对重大危险源的设备、设施定期检查检验，并做好记录。

5.4.5.4 企业应制定重大危险源应急救援预案，配备必要的救援器材、装备，每年至少进行一次重大

危险源应急救援预案演练。

5.4.5.5 企业应将重大危险源及相关安全措施、应急预案报送当地县级以上人民政府安全生产监督管理部门和有关部门备案。

5.4.5.6 构成重大危险源的储存设施、新建企业与周边的防护距离应满足国家标准或规定。老企业与周边的防护距离不符合国家标准的，应采取切实可行的防范措施，并在规定期限内进行整顿。

#### 5.4.6 风险信息更新

5.4.6.1 企业应定期组织风险评价工作，识别与生产经营活动有关的危险、有害因素和隐患。

5.4.6.2 企业应定期评审或检查风险评价结果和风险控制效果。

5.4.6.3 当企业发生下列情形时，应及时进行风险评价：

- 1) 更新或变更法律法规或其他要求；
- 2) 工艺变化或操作条件变化；
- 3) 有技术改造项目；
- 4) 组织机构发生大的调整；
- 5) 周围环境发生变化等。

### 5.5 文件管理

#### 5.5.1 规章制度

5.5.1.1 企业应根据国家和地方法律法规要求制定、健全HSE制度，规范从业人员的行为。

5.5.1.2 农药生产企业应当建立原材料进货记录制度和农药出厂销售记录制度。

5.5.1.3 农药经营者应当建立购货和销售台账。承运人应当建立承运记录。

#### 5.5.2 操作规程

5.5.2.1 企业应根据生产工艺、技术、设备特点和原材料、辅助材料、产品的危险性，编制安全操作规程，并发放到相关岗位。操作规程应包括人员要求、异常情况的处置和应急停车程序。

5.5.2.2 企业应在新工艺、新技术、新装置、新产品投产或投用前组织编制新的操作规程。

5.5.2.3 企业应根据需要经常对操作规程进行审核，确保反映当前的操作状况，包括化学品、工艺技术和设施的变更。企业应根据情况定期进行评审和修订，应至少每3年进行一次。

5.5.2.4 企业应确保操作人员可以获得书面的操作规程。通过培训能正确使用操作规程。

#### 5.5.3 文件控制的范围

- 1) 企业概况；
- 2) 组织机构与职责；
- 3) HSE方针、目标；
- 4) 风险评价记录；

- 5) HSE工作计划和年度报告;
- 6) 工作考核与奖惩;
- 7) 审核与评价报告;
- 8) 应急预案;
- 9) 变更审批实施文件;
- 10) 培训考核记录;
- 11) 新装置开车前审核记录;
- 12) 装置停产检修、改造投产前检查记录;
- 13) 所有经过批准实施的作业许可证档案材料;
- 14) 事故的调查和处理报告;
- 15) 对承包商、供应商的评估材料;
- 16) 各类HSE报表;
- 17) 政府法律、法规;
- 18) 与企业有关的标准、规范。

#### 5.5.4 修订

5.5.4.1 企业应明确评审和修改各项规章制度和安全操作规程的时机和频次，定期进行评审和修订，确保其有效性和适用性，保证岗位所适用的为最新有效版本。在发生以下情况时，应及时进行评审和修订：

- 1) 当国家安全生产、环境保护、职业健康相关的法律、法规、规程、标准废止、修订或新颁布时;
- 2) 当企业归属、体制、规模发生重大变化时;
- 3) 当生产设施新建、扩建、改建时;
- 4) 当工艺、技术路线和装置发生变更时;
- 5) 当上级安全监督部门提出相关整改意见时;
- 6) 当安全检查、风险评价过程中发现涉及规章制度层面的问题时;
- 7) 当分析重大事故和重复事故原因，发现制度性因素时;
- 8) 其他相关事项。

5.5.4.2 企业应组织相关管理人员、技术人员、操作人员和工会代表参加HSE规章制度和操作规程评审和修订，注明生效日期。

5.5.4.3 企业应及时组织相关管理人员和操作人员进行培训学习修订后的HSE规章制度和操作规程。

5.5.4.4 企业应保证使用最新有效版本的HSE规章制度和操作规程。

## 5.6 培训教育

### 5.6.1 培训的管理

5.6.1.1 企业应严格执行HSE培训教育制度，依据国家、地方及行业规定和岗位需要，制定适宜的HSE培训教育目标和要求。根据变化的实际情况和培训目标，定期识别HSE培训工作情况进行检查。

5.6.1.2 企业应组织培训教育，保证HSE培训教育所需人员、资金和设施。

5.6.1.3 企业应在每年年初制定全年的培训计划，并逐项落实。

5.6.1.4 企业应建立从业人员HSE培训教育档案。

5.6.1.5 企业HSE培训教育主管部门应对培训教育效果进行评价。

5.6.1.6 企业应对在岗从业人员进行经常性的全面培训。

### 5.6.2 管理人员培训

5.6.2.1 企业主要负责人和HSE管理人员应接受专门的HSE培训教育。HSE管理人员经政府相关监督管理部门或其委托的培训机构对其HSE知识和管理能力考核，取得资格证书后方可任职，并按规定参加再培训。

5.6.2.2 企业其他管理人员，包括各级管理部门负责人、专业工程技术人员的安全培训教育由企业相关部门组织，经考核合格后方可任职。

5.6.2.3 企业生产中涉及危险工艺的，工艺安全管理员及与工艺密切相关人员，应接受专门的工艺安全知识技能培训。

### 5.6.3 从业人员培训

5.6.3.1 企业应对从业人员进行相关岗位的操作技能和HSE培训，并经考核合格后方可上岗。对现场操作人员应定期进行再培训和考核，所有培训及考核应有记录档案。

5.6.3.2 企业特种作业人员应按有关规定经过专门的HSE培训教育，取得特种作业操作资格证书方可上岗作业，并按规定定期参加复审。

5.6.3.3 企业对从事危险化学品运输的驾驶员、船员、押运人员进行有关HSE知识的培训，必须经所在地设区的市级人民政府交通部门考核合格，取得上岗资格证方可上岗作业。

5.6.3.4 农药生产过程中从事危险工艺操作的人员应经过专业培训，并取得相应的上岗资格证方可上岗。

5.6.3.5 农药生产企业的检验人员应经过专业培训，并获得相应的职业技能鉴定资格方可上岗。

5.6.3.6 企业应在新工艺、新技术、新装置、新产品投产前，对有关人员进行专门培训，经考核合格后方可上岗。

5.6.3.7 企业应对农药销售人员进行农药相关法律规定和专业基础知识的培训、考核，建立农药销售

人员专业技能管理档案。

#### 5.6.4 新从业人员培训

5.6.4.1 企业应按有关规定，对新从业人员进行厂级、车间（工段）级、班组级HSE培训教育，经考核合格后方可上岗。

5.6.4.2 企业新从业人员HSE培训教育时间不得少于56学时。

#### 5.6.5 其他人员培训

5.6.5.1 企业从业人员转岗、脱离岗位一年以上（含一年）者，应进行车间（工段）、班组级培训教育，经考核合格后方可上岗。

5.6.5.2 企业应对外来参观、学习等人员进行有关安全规定及安全注意事项的培训教育。

5.6.5.3 企业应对承包商的作业人员进行入厂培训教育，经考核合格发放入厂证，保存培训教育记录。进入作业现场前，作业现场所在基层单位应对施工单位的作业人员进行进入现场前培训教育，保存培训教育记录。

#### 5.6.6 日常HSE教育与培训

5.6.6.1 定期开展班组活动，对从业人员进行经常性的HSE知识和技能的培训和教育，保证其具备必要的农药专业知识和技能以及应对突发事件的能力。

5.6.6.2 企业HSE管理部门或专职管理人员每月至少1次对安全活动记录进行检查并签字。

5.6.6.3 企业HSE管理部门或专职管理人员应结合安全生产实际，制定管理部门、班组月度HSE活动计划，规定活动形式、内容和要求。

### 5.7 生产设施与工艺安全管理

#### 5.7.1 工厂选址和总体布局

5.7.1.1 农药企业的生产场地的选择应符合国家主体功能区规划、土地利用总体规划、区域规划和城市发展规划。

5.7.1.2 新建或搬迁的原药生产企业应符合国家和地方用地政策，并进入国家批准的工业集中区；新建或搬迁的制剂生产企业在兼顾市场和交通便捷的同时，鼓励进入工业集中区。

5.7.1.3 农药生产企业工厂选址应考虑地理、交通、水文气象等条件，以及与未来农药产品结构有密切关系的特殊条件，如：

- 1) 所选地址是否符合当地省、市（县）政府关于农药企业布局的区域规划；
- 2) 所选地址距消防站和医疗机构的距离是否符合国家或地方有关规定；
- 3) 优先选择有“三废”处理设施的区域；
- 4) 远离食品、饲料及其原材料生产企业和医药、兽药制剂企业及对相关农药组分敏感的单位；
- 5) 避开粉尘漂散较多的区域和企业，如水泥厂等；

6) 远离蔬菜、水果种植地带，尤其是加工高活性或非选择性除草剂的工厂。

5.7.1.4 工厂的总体布局应确保生产区和办公区、生活区分开；仓储区与生产区及配套设施（如配电站、供热、供冷装置）区分开；高噪音区与低噪音区分开；高风险区域与低风险区域分开。

5.7.1.5 道路的设计应该做到人流通道和物流通道分开，非生产相关的运输工具不得穿行生产区域。

5.7.1.6 农药生产企业必须拥有自己的生产场地，若是租赁厂房及生产用地，租赁期限不得少于5年，租赁合同必须明确安全及环境保护责任。

## 5.7.2 生产装置与设备管理

5.7.2.1 企业应制定生产设施HSE管理制度，建立生产设施台账，对生产设施进行规范化管理，保证生产实施的安全运行。

5.7.2.2 企业的各种安全、环保设施应有专人负责管理，定期检查和维护保养。安全设施应编入设备检修计划，定期检修。安全、环保设施不得随意拆除、挪用或弃置不用，因检修拆除的，检修完毕后应立即复原。

5.7.2.3 原药生产企业应具备与其所生产的产品相适应的设备，包括各类反应器及附属设备、溶剂回收装置、产品后处理装置、污染物预处理装置等。

5.7.2.4 制剂企业必须具有可满足其剂型所要求的主要设备。

5.7.2.5 生物农药生产企业，要具备菌种培养、发酵、过滤或配制设备，包装与贮藏设备，灭菌消毒设备。生产有扩散污染可能的生物农药车间，必须有独立的排风系统。

5.7.2.6 企业应根据农药的种类、特性，在车间、库房等作业场所设置相应的监测、通风、防火、防爆、防雷、防静电、防渗漏、防护围堤或者隔离操作等安全设施、设备，并按照国家标准和有关规定进行维护、保养，保证符合安全运行要求。

5.7.2.7 农药生产应采用密闭式设备，其加料口、出料口、分装作业未采用密闭设备的，要设局部排气装置，排放气体应采用吸收或除尘等设施加以处理，以防扩散。

5.7.2.8 产品包装必须采用自动包装生产线，包括灌（包）装、封口、加盖、贴签、喷码等操作。

5.7.2.9 生产气雾剂、蚊香、诱饵等卫生用药的企业，要具有成型或混合、灌装、滴加或喷药、泄漏检测等生产设备，并具有局部负压装置。

5.7.2.10 企业应建立特种设备台账和档案，定期检测，证件齐全。特种设备操作人员应持证上岗。

5.7.2.11 企业应制定安全、环保监视和测量设备管理制度，建立监视和测量设备台账，定期进行校准和维护，并保存校准和维护活动的记录。

5.7.2.12 企业应当在生产、储存和使用场所设置通讯、报警装置，并保证在任何情况下处于正常适用状态。

### 5.7.3 厂房建筑设施

5.7.3.1 企业应确保厂房建筑设施符合国家有关的法律、法规和相关技术标准。

5.7.3.2 企业的生产厂房、设施应当充分考虑生产过程的安全、通风、废物的收集、排放与处理，有利于设施的维护和保养。适应不同类型和阶段的生产操作。

5.7.3.3 企业厂房和设施之间有足够的空间，设置安全通道、防止交叉污染，用于加工除草剂的区域应当与加工其他产品的区域隔离，并处于厂区的下风向；储存仓库和用于大量储存的储罐应位于能够很容易到达制剂加工车间的区域。

5.7.3.4 具有易燃、易爆、剧毒原料、强腐蚀物料或成品的制造、贮存场所，应符合 GB50016及其他相关设计规范的要求，易燃、易爆、有毒场所应按国家行业的相关标准要求安装可燃或有毒气体报警器。

5.7.3.5 农药生产企业必须符合化工企业安全生产及卫生规范要求。如同时生产其他化工产品，其原料及半成品仓库可以共用。生产加工及分装设备和成品仓库必须专用，并应有明显的隔离区和标识。

5.7.3.6 企业应当为员工提供足够和清洁的盥洗设施，盥洗室应当与生产区隔离，但要便于到达。

5.7.3.7 企业实验室区域通常与生产区域隔离。有些实验室区域，特别是用于中间试验的，可以位于生产区域内。

5.7.3.8 生产厂房排水系统要做到雨污分流。生产污水的排水管道要进行防腐、防渗处理。特殊工段或工艺过程产生的含有特殊因子的污水必须进行预处理。

### 5.7.4 工艺安全

5.7.4.1 企业应采用先进的、安全可靠的技术、工艺、设备和材料，组织安全生产技术的研究开发。不得使用国家明令淘汰、禁止使用的危及生产安全的工艺和设备。

5.7.4.2 企业应积极推行连续化、自动化生产，危险工艺应采用自动化安全连锁操作。

5.7.4.3 新建、改建和扩建项目需进行安全、环境影响和职业病危害预评价，装置正式投产前需进行安全、环保验收评价和职业卫生控制效果评价。

5.7.4.4 对被列为国家重点监管的危险工艺项目，HSE管理部门与生产技术部门应联合对装置自动控制系统、连锁和紧急停车系统等进行确认并严格监督、管理。

5.7.4.5 企业应加强工艺安全信息管理,包括P&ID图的管理、操作及控制参数管理、防爆区的划分等管理。工艺安全信息文件应纳入企业文件控制系统予以管理，保持最新版本。

5.7.4.6 应制定有效的《安全操作技术规程》、《工艺技术规程》、《岗位操作法》、《工艺卡片》等，并在生产和工艺发生变化时需及时进行修订和完善。

5.7.4.7 对生产过程中的瓶颈问题应及时组织工艺攻关，根据原料性质、装置特点和产品要求，合理

优化生产方案。

5.7.4.8 装置开、停车时应制定详细的开、停车方案，并经主管安全生产的负责人批准。

5.7.4.9 生产过程中的工艺参数及操作活动等记录应存档。

5.7.4.10 企业应保证各类设备设施运行安全可靠、完整。

5.7.4.11 企业应对工艺过程进行风险分析：

- 1) 工艺过程中的危险性；
- 2) 工作场所潜在事故因素；
- 3) 控制失效的影响；
- 4) 交叉污染分析；
- 5) 人为因素等。

5.7.4.12 企业生产装置紧急情况处理应遵守下列要求：

- 1) 发现或发生紧急情况，应按照不伤害人员为原则，妥善处理，同时向有关方面报告；
- 2) 工艺及机电设备等发生异常情况时，采取适当的措施，并通知有关岗位协调处理，必要时，按程序紧急停车。

5.7.4.13 企业生产装置泄压系统或排空系统排放的危险化学品应引至安全地点并得到妥善处理。

5.7.4.14 企业操作人员应严格执行操作规程，对工艺参数运行出现的偏离情况及时分析，保证工艺参数控制不超出安全限值，偏差及时得到纠正。

### 5.7.5 关键装置及重点部位

5.7.5.1 企业应制定关键装置、重点部位HSE管理制度，实行企业管理人员定点承包的安全管理机制，强化监控管理，积极预防和减少关键装置、重点部位的事故发生。

5.7.5.2 关键装置及重点部位应编制应急救援预案，至少每半年举行一次演练，确保关键装置重点部位的操作、仪表、检修、电器等人员能够识别和及时处理各种事件和事故。

5.7.5.3 企业应每年组织一次对关键装置、重点部位包括关键设备、关键工艺、关键控制系统进行危害识别和风险评价，对重要环境影响因素进行识别和影响评价，确定重大风险及重要环境因素，编制风险评价报告。

### 5.7.6 检、维修

5.7.6.1 企业应建立安全检查、维修管理制度，实行日常检、维修和定期检、维修管理。

5.7.6.2 企业在进行检、维修前，应执行下列程序：

- 1) 进行危险、有害因素识别；
- 2) 编制检、维修方案；
- 3) 办理工艺、设备设施交付检、维修手续；

- 4) 对检、维修人员进行HSE培训教育;
- 5) 检、维修前对安全控制措施进行确认;
- 6) 为检、维修作业人员配备适当的个体保护用品;
- 7) 办理各种作业许可证。

5.7.6.3 检维修过程中, 应对检维修现场进行安全检查。

5.7.6.4 检维修后, 应办理检维修交付生产手续。

### **5.7.7 拆除和报废**

5.7.7.1 企业应建立生产设施拆除和报废管理制度。拆除作业前, 拆除作业负责人应与需拆除设施的主管部门和使用单位共同到现场进行对接, 作业人员进行危险、有害因素识别, 制定拆除计划或方案, 办理拆除设施交接手续。

5.7.7.2 需拆除的容器、设备和管道内仍存有农药或其他危险化学品的, 应先清洗干净, 验收合格后方可拆除

5.7.7.3 欲报废的容器、设备和管道内仍存有农药或其他危险化学品, 应清洗干净, 分析、验收合格后, 方可报废处置。

## **5.8 作业安全**

### **5.8.1 作业许可**

5.8.1.1 企业应建立安全作业许可制度, 严格履行审批手续, 加强对作业活动的全程管理。

5.8.1.2 对与安全相关的作业(如动火作业、高空作业、吊装作业、设备检修作业等)实施作业许可管理, 严格履行审批手续。

5.8.1.3 企业各种作业许可证存根应至少保存一年。

### **5.8.2 作业警示标志**

5.8.2.1 企业应在易燃易爆、有毒有害场所的醒目位置张贴警示标志和告知牌。

5.8.2.2 企业应在重大危险源现场设置明显的安全警示标志。

5.8.2.3 企业应按有关规定, 在厂内道路设置限速、限高、禁行等标志。

5.8.2.4 企业应在检维修、施工、吊装等作业现场设置警戒区域和警示标志。

5.8.2.5 企业应在可能产生严重职业危害作业岗位的醒目位置, 按照GBZ 158设置职业危害警示标识, 同时设置告知牌, 告知产生职业危害的种类、后果、预防及应急救治措施、作业场所职业危害因素监测结果等。

### **5.8.3 作业环节**

5.8.3.1 建立安全作业全程管理机制, 健全作业施工单位资质审查准入制度、规范安全教育环节, 加强现场作业管理, 严格履行监督考核机制。

5.8.3.2 制定有效的现场直接作业环节HSE管理制度。

5.8.3.3 企业应对与安全相关的作业（如动火作业、高空作业、吊装作业、设备检修作业等）危险性作业环节进行风险分析，制定控制措施，配备、使用安全防护用品（具），配备监护人员，规范现场安全生产行为。

5.8.3.4 企业作业活动的负责人应严格按照规定要求科学指挥；作业人员应严格执行操作规程，不违章作业，不违反劳动纪律。

5.8.3.5 组织第三方专家对重点危险化学品企业的关键生产装置和重点部位进行现场HSE审核。

5.8.3.6 企业作业活动监护人员应具备基本救护技能和作业现场的应急处理能力，持相应作业许可证进行监护作业，确保作业活动处于监护、受控状态。

5.8.3.7 企业应保持作业环境整洁。

5.8.3.8 企业应办理机动车辆进入生产装置区、罐区现场相关手续，机动车辆应佩戴标准阻火器、按指定路线行驶。

5.8.3.9 企业应严格执行危险化学品储存、出入库安全管理制度。

5.8.3.10 企业应严格执行危险化学品运输、装卸安全管理制度，规范运输、装卸人员行为。

## 5.9 承包商和供应商

5.9.1 制定承包商HSE管理制度，建立承包商和供应商资格认证和评价机制，定期对承包商和供应商服务情况进行综合审查，根据其业绩表现及时调整承包商和供应商。

5.9.2 建立承包商近3年的HSE业绩清单，并以此作为选择承包商的重要依据。

5.9.3 建立供应商近3年相关产品及制造过程的HSE信息库，并以此作为选择供应商的重要依据。

5.9.4 根据HSE要求选择供应商，供应商应提供适用于产品和流程的风险信息和指导意见，以保证对产品的安全监管。

5.9.5 与承包商和供应商有业务关联的部门，每年向HSE管理委员会提供HSE业绩表现评价报告，并提出选择意向。

## 5.10 变更管理

### 5.10.1 建立变更管理制度

5.10.1.1 企业应建立变更管理制度，变更管理的主要内容是法律、法规、标准、工艺操作规程等变更；原辅材料的变更；设备设施的变更；HSE管理要素中组织机构及人员的变更等。

5.10.1.2 企业应确定永久变更和临时变更的标准，临时变更应明确期限的要求，超过期限的，需要重新申请。

### 5.10.2 变更管理的要求

5.10.2.1 明确变更内容；

5.10.2.2企业应对变更过程可能产生的风险进行评价分析；

5.10.2.3 根据评价结果，制定控制措施；

5.10.2.4 变更实施过程中，认真落实风险控制措施。

5.10.2.5 有可能受变更影响的企业和承包商的员工必须在开工前被告知变更或者得到相关培训。

### 5.10.3 变更程序

#### 5.10.3.1变更申请

1) 变更由职能部门提出，并按要求填写变更申请表；

2) 变更申请表填好后，由职能部门单位负责人组织初步论证后，签署单位意见，上报主管部门。

#### 5.10.3.2 变更审批

1) 根据变更项目的重要程度、影响范围、投资情况等，结合企业生产经营情况实行分级管理。

2) 一般变更：变更影响只局限于单个部门的变更，由变更项目职能部门对变更项目进行必要性、可行性及风险评价分析论证；如确有必要进行变更，则签署部门意见，并报主管领导审批后实施；

3) 重大变更：变更影响公司内多个部门的变更，由变更项目主管部门组织有关职能部门人员及外单位专家组成评估小组，对变更项目共同进行可行性研究和安全、健康、环境的评价，并按程序报批；

4) 无论变更申请是否批准，变更项目主管部门都应将审批结果及时反馈至变更申请人及其所在部门，经批准的变更应通知相关单位，并做好记录。

#### 5.10.3.3 变更实施

1) 变更批准后，由主管部门负责实施。不经过审查和批准，任何临时性的变更都不得超过原批准范围和期限；

2) 变更项目主管部门根据批复情况，安排变更项目实施计划，明确项目内容、责任人员和控制目标。

3) 应及时将变更项目实施方案和异常情况应急预案以文字形式通知岗位人员，明确岗位人员的分工和职责，并对相关人员进行必要的技能培训。

4) 安排专业人员进行实施过程的现场监督。

#### 5.10.3.4 变更验收

1) 变更实施结束后，由变更项目主管部门组成验收组，对变更的实施情况进行验收，形成报告，并及时将变更结果通知相关部门和有关人员。验收内容应包括项目的完整性、适用性、有效性、安全性及对环境的影响；

2) 验收组对变更的实施作出评价, 以确定变更是否符合要求。对不符合要求的变更则应找出原因, 提出改进方案, 并再次实施变更, 实施完成后再由验收组组织复审, 并填写验收报告;

3) 验收合格的变更项目, 由HSE部门纳入正常管理范围进行管理。

## 5.11 产品安全监管

### 5.11.1 危险化学品档案

5.11.1.1 企业应对列入危险化学品名录中的所有化学原料建立危险化学品档案。

5.11.1.2 企业应按照国家有关规定对农药产品、所有中间体进行危险性鉴别与分类, 并将列入危险化学品名录中的纳入危险化学品档案。化验室使用化学试剂应分类并建立清单。

### 5.11.2 事故应急咨询服务电话

生产企业应设立24小时应急咨询服务固定电话, 有专业人员值班并负责相关应急咨询。没有条件设立应急咨询服务电话的, 应委托危险化学品专业营救机构作为应急咨询服务代理。

### 5.11.3 储运安全

#### 5.11.3.1 库房要求

1) 专用库房应设于专用区域, 四周应有围墙并留有消防通道。库房应具备地面平整、防渗、结构完整、干燥、通风良好等条件。地面、天花板要采用耐化学腐蚀材料, 易清洗。

2) 农药库房内应配备消防器材(包括灭火器、水桶等)。库房内不设暖气, 当需升温满足储存条件时, 应采用间接加热空气送入的方法。

3) 临时库房原则上应符合上述要求, 储存高毒农药时应有安全的隔离措施。

#### 5.11.3.2 库房管理

1) 严格执行农药入库、出库登记制度。农药入库时要检查包装和标志, 记录品种、数量; 出库的农药质量要可靠, 包装标志要完整, 必须有标签或同时有使用说明书。

2) 定期检查存放的农药是否符合存放要求。定期维护库房内通风、照明、消防等设施 and 防护用具, 使其处于良好状态。

3) 定期清扫农药库房, 保持整洁。

4) 进入高毒农药存放间的人员, 必须佩戴防护用具和穿戴防护服。

5) 仓储区应该做到不同危险类别的物品分开、成品和原料分开、不同类别制剂的成品分开存放。

#### 5.11.3.3 储运要求

1) 存放的农药应有完整无损的包装和标志, 包装破损或无标志的农药应及时处理。

2) 库房内农药堆放要合理, 避免阳光直接照射, 垛码稳固, 并留出运送工具所必须的过道。

3) 不同种类的农药应分开存放。高毒农药应存放在彼此隔离的有出入口、能锁封的单间(或专

箱)内,应保持通风。易燃农药应与其他农药分开,单独存放在专用危险化学品仓库。

4) 不同包装农药应分类存放,垛码不宜过高,应有防潮垫。

5) 农药库房中禁止存放对农药品质有影响的物质,不相容的化学物质不能存放在一起。

6) 涉及到的危险化学品应储存在专用仓库、专用场地或专用储存室内,并应按照相关技术标准规定的储存方法、储存数量和安全距离,实行分离储存,禁止将危险化学品与禁忌物品混合储存。危险化学品专用仓库应当符合相关技术标准对安全、消防的要求,设置明显标志,并由专人管理;危险化学品出入库应当进行核查登记,并定期检查。

7) 剧毒化学品必须在专用仓库单独存放,实行双人收发、双人保管制度。企业应将储存剧毒化学品的数量、地点以及管理人员的情况,报政府主管部门备案。

8) 企业应建立包括化学废弃物在内的所有化学品的安全转移、储存和处置实施程序,从而降低储运过程中对人员及环境造成危害。

9) 企业应明确与储运过程相关的所有程序,从而减少向外界环境排放化学品的风险,并保护储运链中涉及的所有人员。

10) 企业应减少化学品容器及散装运输工具在送回、清洗、再使用过程中涉及的风险,并对包装清洗残余物及废弃容器进行正确处置。

11) 企业应选择合适危险品运输车辆驾驶员,并应定期对驾驶员进行培训。驾驶员应配备安全防护服。

12) 运输车辆应配备灭火器、急救包、清洁设备。运输剧毒、爆炸、易燃危险货物的,应当配备罐式车辆或厢式车辆、专用容器,车辆应当安装行驶记录仪或定位系统。罐式专用车辆的罐体应当经质量检验部门检验合格。

13) 运输大量危险货物时,应提前规划好行驶路线。驾驶员应始终有一份装载货物的目录及其危险性质的详细清单。

14) 运输之前,应对所有包装进行严格检查,确保包装完好。同时应对运输车辆进行严格检查,如有问题,应停止运输。

15) 装载危险品或者货物时,应合理摆放并进行固定。农药产品应与其他货物分开运输,如果需要混合装载,必须在运输车辆内有效隔离。

16) 企业应填写发货检查单,以提醒并保证农药产品的安全运输。

17) 应建立危险品运输的事故应急预案,并定期进行实际操作演练。

#### **5.11.4 安全技术说明书和标签**

5.11.4.1 企业生产的原药、农药中间体等属于危险化学品时,应按照《全球化学品统一分类和标签制度》或GB16483和GB15258,编制产品安全技术说明书和安全标签,并提供给用户。

5.11.4.2 企业采购的原料属于危险化学品时，应索取安全技术说明书和安全标签，不得采购无安全技术说明书和安全标签的危险化学品。

5.11.4.3 企业生产的最终农药产品进行包装时应当符合国家有关规定，并印制或者贴有经国务院农业行政主管部门核准后（？）的标签。

5.11.4.4 属于限制使用的，应在标签上标注“限制使用”字样，并注明对使用的特别限制和特殊要求。用于食用或者饲用农产品的，标签还应当注明标准安全间隔期。委托加工、分装的，最终产品的标签上还应当注明受委托企业名称及其联系方式和加工、分装日期。

5.11.4.5 企业不应擅自改变经核准的农药产品标签的内容，不应以多个商标误导使用者。

### 5.11.5 危害告知

企业应以适当、有效的方式对从业人员及下游用户进行宣传，使其了解生产过程及运输和使用过程中涉及到的危险化学品和农药产品的危险特性、有毒有害特性、禁配物等，以及应采取的有效安全防护措施和应急处理措施，以降低或消除危害后果。

### 5.11.6 分销商和用户

5.11.6.1 企业应为分销商及用户提供产品的HSE信息，针对产品风险，提供相应培训和指导，使产品得以正确使用、处理、回收和处置。

5.11.6.2 企业应对其提供的产品给予安全监管支持，当发现产品使用不适当，应与分销商和用户合作，采取措施予以改善。如改善情况不明显，应终止产品的销售。

5.11.6.3 分销商应将企业提供的产品HSE信息完整、全面的提供给下游用户和具体使用人员。

## 5.12 职业健康

### 5.12.1 职业危害风险管理

企业应建立职业健康与安全风险管理程序，识别和评价生产经营活动中存在的危险源和职业危害因素，根据评价结果及生产经营的情况，采取有效的监测和控制措施，减少潜在风险，持续改进企业的职业健康安全管理水平，将风险降到最低或控制在可以接受的程度。

### 5.12.2 职业卫生管理

5.12.2.1 企业应建立有效的职业卫生管理制度和档案。发生职业病应及时、如实向当地政府主管部门报告，接受监督。

5.12.2.2 应确保有毒物品作业场所与生活区分开，作业场所不得住人，有害作业区与无害作业区分开，高毒作业场所与其他作业场所隔离。

5.12.2.3 企业应在可能发生急性职业损伤的有毒有害作业场所设置报警设施、冲洗设施、防护急救器具专柜，设置应急撤离通道和必要的泄险区，定期检查并记录。

5.12.2.4 企业应在作业场所设定有害因素监测点，确定监测周期，定期进行检测，在被测岗位公布检

测结果并存档。

5.12.2.5 企业应委托有资质的职业卫生技术服务机构对工作场所进行职业危害因素检测、评价，并将结果纳入职业卫生管理档案。

5.12.2.6 企业应根据接触职业危害因素的种类、强度，为从业人员和外来人员提供符合国家标准或行业标准的个体劳动防护用品和器具；建立个体劳动防护用品领用登记台账，并加强对使用情况的监督和检查，凡不按规定使用个体劳动防护用品者不得上岗。

5.12.2.7 各种防护器具应存放在安全、方便地点，并由专人负责保管，定期校验和维护。

5.12.2.8 企业应当保障职业病防治所需的资金投入，不得挤占、挪用。

5.12.2.9 企业不应安排未成年工从事接触职业病危害的作业，不应安排孕期、哺乳期的女职工从事对本人和胎儿、婴儿有危害的作业。

5.12.2.10 新建、扩建、改建建设项目和技术改造、技术引进项目可能产生职业病危害的，企业应在可行性论证阶段向政府主管部门提交职业病危害预评价报告，对可能产生的职业危害因素及其对工作场所和劳动者健康的影响作出评价，确定危害类别和职业病防护措施。

### **5.12.3 职业健康控制措施**

职业健康风险来源于工人在农药生产和产品包装等过程中对于危险化学物质的暴露。企业应结合所涉及的危险化学品和农药产品的性质，建立适应的职业健康控制措施。

### **5.12.4 劳动防护用品**

5.12.4.1 工作场所应提供适用的个体防护用品。应正确选择、使用和维护个体防护用品，与设备的设计或现行的风险评估以及相关标准保持一致。

5.12.4.2 各种防护器具都应定点存放在安全、方便的地方，并有专人负责保管，定期校验和维护，每次校验后应记录、铅封。

5.12.4.3 企业应建立职业卫生防护设施及个体防护用品管理台账，加强对个体防护用品使用情况的检查监督，凡不按规定使用个体防护用品者不得上岗作业。

### **5.12.5 职业病管理**

5.12.5.1 企业应对员工进行职业健康检查，包括：上岗前、在岗期间、离岗时、离岗后的医学随访及应急健康检查，对从事有毒有害作业人员的检查按有关法规要求定期进行。

5.12.5.2 建立员工健康监护档案，并将历次的健康检查结果存档。

5.12.5.3 加强对职业病和疑似职业病患者的检查、治疗、复查和管理，及时调整职业禁忌者工作岗位。

### **5.12.6 职业危害申报**

企业应按照国家有关规定，及时、如实地向当地安全生产监督管理部门申报存在法定职业病目

录所列的职业危害因素，并接受其监督。

## 5.13 环境保护

### 5.13.1 环境风险管理

企业应建立环境风险因素评价程序，对环境风险因素进行识别和评价，制定并落实控制措施，减少环境污染风险，并定期进行评价，不断改善企业的环境保护和污染控制能力。

### 5.13.2 环境监测

5.13.2.1 企业应对所有被确定为可能对环境造成重大影响的活动（包括在正常操作条件下和受干扰条件下的情况），制定环境监测制度。

5.13.2.2 建立环境监测站，配备相应的监测仪器、设备和专职环境监测人员，制定定期环境监测计划，对排污和污染实行有效监测，及时准确提供监测数据。

5.13.2.3 监测的频率应当足以保证所监测参数的代表性。监测数据应定期加以分析和审查，并与操作标准加以比较，以便采取必要的纠正行动。

### 5.13.3 污染物处理和控制

5.13.3.1 企业主要负责人应做出明确承诺，通过制定公司政策和合理资源配置来降低向空气、水体和土壤中的排放量，并减少废物生成。

5.13.3.2 企业不应将产品倾倒入土壤、下水道、排水沟、地下水或任何水体中。废弃物的处置应委托具有危险废物经营许可证的专业废弃物处置机构来进行。

5.13.3.3 企业应建立污染治理设施，保证其对生产、经营和使用过程中对产生的污染能进行有效的处理、处置，确保污染物达标排放。

5.13.3.4 对生产设施产生的废物以及排放到空气、水体和土壤中的排放物，予以记录存档。

5.13.3.5 根据装置停工、检修、开工具体情况，确定污染物排放种类、数量、排放时间及控制措施，确保环保处理设施正常运行，高浓度冲洗水应及时回收并经处置合格后排放或循环利用。

5.13.3.6 优化原料、优化工艺，降低能耗、物耗，减少污染物的产生，应在生产过程中将污染物消除或消减。

5.13.3.7 开展资源综合利用，建立相应的“三废”管理台账和统计报表。对危险废物进行安全的储存和处置，防止二次污染。

5.13.3.8 对新、改、扩建项目和科研开发项目的立项、设计、施工、验收等阶段进行全过程管理，严格执行环保“三同时”制度和环境影响评价制度，确保项目投产后污染排放达到国家和地方规定的排放标准。

5.13.3.9 企业应对消防污水进行收集，建立“事故池”，防止事故处理时大量污染消防水进入雨水系统。

### 5.13.4 环境风险控制措施

企业应对在农药生产及包装过程中产生的气体排放物、颗粒物、废气、废水，建立相应的环境风险控制措施。

### 5.13.5 废弃物处理措施

农药生产和包装过程中会产生废弃物。对于这些废弃物，企业应采取相应的措施，进行合理处置。例如：

- 1) 考虑用替代材料来减少危险物质及不能循环使用的废弃物。
- 2) 使用蒸发、蒸馏和离心过滤等来最大限度地循环利用和重新使用残余溶液。
- 3) 使用精确的仪器设备，控制活性成分的用量，最大限度地减少废弃物。
- 4) 使用能够降低废弃物产生的技术和工序，例如将生产分组，减少转变作业类型的数量，这样会减少设备清洗所产生的清洗废水量。
- 5) 在允许的情况下，重复使用或循环利用废弃物。

### 5.13.6 清洁生产与节能减排

5.13.6.1 企业应设立清洁生产组织机构，制定工作计划，确定目标，落实时间、进度、负责部门、负责人等，组织开展清洁生产审核验收工作。

5.13.6.2 建立清洁生产激励机制，利用切实有效的激励方式，鼓励员工开展清洁生产活动。

5.13.6.3 开展装置达标活动，以国内同类装置先进指标确定环保量化达标指标。

5.13.6.4 企业在生产过程中，应采用绿色工艺、先进的剂型进行产品生产，尽量从本质上实现清洁生产和节能减排。

5.13.6.5 新建、改建和扩建项目应进行环境影响评价，对原料使用、资源消耗、资源综合利用以及污染物产生与处置等进行分析论证，优先采用资源利用率高以及污染物产生量少的清洁生产技术、工艺和设备。

5.13.6.6 产品和包装物的设计，应考虑其在生命周期中对人类健康和环境的影响，优先选择无毒、无害、易于降解或者便于回收利用的方案。

企业应当对产品进行合理包装，减少包装材料的过度使用和包装性废物的产生。

### 5.13.7 社区关注的问题

5.13.7.1 企业应制定“社区认知计划”，就利益相关者（包括员工、当地社区、政府等）关注的HSE问题进行评估和公示。该计划应能确保那些被关注的问题在实施过程中得到反映。

5.13.7.2 在农药生产和包装的过程中，会对社区健康和安全的造成伤害，其中最主要的方面来源于有毒混合物的泄漏和可燃气体或液体的排放。工厂设计和建设时应当安装安全和环保装置来降低和控制对社区带来的危害：

- 1) 评估潜在的泄漏风险；
- 2) 评估潜在泄漏对周围地区包括地下水和土壤的污染；
- 3) 评估运输危险化学品或者农药产品的危害，选择最合适的运输线路，最大限度降低对社区造成的影响以及对第三方带来的危害。
- 4) 妥善选择工厂地址，考虑居住区、气象条件以及水资源，识别工厂区域之间的安全距离，尤其是油罐区以及居民区的距离。
- 5) 向社区居民宣传有关应急、防护知识，邀请社区居民参与事故应急预案的演练。

## 5.14 交叉污染管理

### 5.14.1 生产区域合理布局

5.14.1.1 超高效除草剂固体制剂车间应选在厂区全年最小频率风向的上风侧，车间外围一定距离范围内不应布局其他的农药制剂生产车间。

5.14.1.2 传统除草剂固体制剂区域应选在厂区全年最小频率风的上风侧或最大频率风的下（或侧）风侧。在除草剂固体制剂车间外围一定距离范围内不应布局其他的农药制剂生产车间。

5.14.1.3 杀虫剂、杀菌剂、植物生长调节剂等固体制剂区域应设在液态制剂区的下风侧。

5.14.1.4 除草剂和非除草剂应严格区分为两个绝对独立的生产区，两区之间至少应设主干道隔开。对除草剂生产区设计全区域封闭管理，范围包括：场地、原材料和成品、人员、衣帽鞋、与物料接触的设备、管道、配件等，并设置货物进出的交接场所。

5.14.1.5 剧毒农药制剂加工应视其加工量大小予以布局。如属小批量生产，可在所属的制剂生产区内，按要求设置封闭的生产场所，设备专用。如属常年大批量生产，需在工厂下风（或侧风）侧划定专用区域，实行封闭管理。

5.14.1.6 企业在各类除草剂固体制剂区域周围所划出的非制剂区内，可设置专供该区使用的原材料库、变电站、废水池和相关的物理化学处理装置，在边缘地区可设置已有内外包装的成品库等。但不能用于公用空压机站、水塔、去离子水制备等。

5.14.1.7 在非制剂区内应设计若干不对外来参观者开放的小区，种植各种对所加工除草剂敏感的作物，以对工厂防范交叉污染的状况起到检验和警示作用。

5.14.1.8 企业包装区域应该位于每个单独制剂加工区域的附近，最好位于独立的房间内。

5.14.1.9 在不了解厂区所有装置设备及生产功能内在关联影响（包括交叉污染风险）的情况下，不应改变设计，不应加设管道、增强排风设备、加门窗等。

### 5.14.2 交叉污染的控制措施

#### 5.14.2.1 隔离

- 1) 对于彼此较敏感的产品，产品之间要彻底隔离，最好放在不同的建筑内生产。

2) 制剂企业要有单独的农药加工车间, 建筑面积应符合相关法规、标准的要求。

#### 5.14.2.2 清洁

1) 企业应有一份书面清洁程序, 内容包括设备清洗清单、清洁步骤等。清洁程序应考虑作业类型(液体或固体合成、配制或包装)、生产单位的布局以及具体生产顺序, 以确保残留浓度符合标准水平。

2) 设备使用后应马上清洗。企业应选用既易溶于水又溶于有机溶剂的溶剂来清洗设备, 保障设备的清洁度。安排生产日程时要尽量将乳油制剂的生产安排在一起, 以减少清洁的时间、避免清洁溶剂的浪费和污染物的排放。

3) 企业应保证生产装置(如离心机、过滤器、干燥器, 以及运送最终的产品到散装罐或桶类容器中的设备)的清洁程度达到规定的清洁标准值。

4) 企业应严格规定临时贮存容器的使用, 至少在整个生产过程中, 临时贮存容器(集装桶、散装罐)必须专用于某一产品。在没有经过充分清洁的情况下, 不得使用已经盛放过其他植保产品的集装桶、散装罐。

5) 企业应保持工作场所的清洁, 增加清洁投入费用。

### 5.15 事故分析与处理

#### 5.15.1 事故报告

5.15.1.1 企业应明确事故报告程序。事故包括: 人员伤亡、对周边环境产生影响的排放、引起财产损失和装置损坏的事故以及未遂事故。发生生产安全、职业健康、环境污染事故后, 事故现场有关人员除立即采取营救措施外, 应按规定和程序报告本单位负责人及有关部门。情况紧急时, 如果发生人员伤亡和对周边环境产生影响的排放事故时, 事故现场有关人员可以直接向事故发生地县级以上人民政府主管部门报告。

5.15.1.2 企业负责人接到事故报告后, 应当于1小时内向事故发生地县级以上人民政府主管部门报告。

#### 5.15.2 抢险与抢救

5.15.2.1 企业发生事故后, 应迅速启动应急救援预案, 企业负责人直接指挥, 积极组织抢救, 妥善处理, 以防止事故的蔓延扩大, 减少人员伤亡和财产损失。HSE、技术、设备、动力、生产、消防、保卫等部门应协助做好现场抢救和警戒工作, 保护事故现场。

5.15.2.2 企业发生有害物大量外泄事故或火灾爆炸事故应设警戒线。

5.15.2.3 企业抢救人员应佩戴好相应的防护器具, 对伤亡人员及时进行抢救处理。

5.15.2.4 企业进行事故应急处置时, 应将泄漏物和清洗水等进行回收处置。

5.15.2.5 事故处置后应彻底清洁受污染的地面。确保移走泄漏区域现场任何的点火源, 严禁烟火, 并

对现场进行充分地通风，以免二次事故发生。

### **5.15.3 事故调查和处理**

5.15.3.1 企业发生事故后，应积极配合各级人民政府组织的事故调查，负责人和有关人员在事故调查期间不得擅离职守，应当随时接受事故调查组的询问，如实提供有关情况。

5.15.3.2 未造成人员伤亡的一般事故，县级人民政府委托企业负责组织调查的，企业应按规定成立事故调查组组织调查，按时提交事故调查报告。

5.15.3.3 事故调查报告应涵盖事故描述、事故原因分析（直接原因和间接原因）、事故整改和预防措施。

5.15.3.4 企业应落实事故整改和预防措施，防止事故再次发生。整改和预防措施应包括：工程技术措施、培训教育措施和管理措施。

### **5.15.4 事故统计分析**

5.15.4.1 企业应建立事故档案和事故管理台账，并定期对相似事故发生的频率和事故原因进行统计分析，并总结经验教训。

5.15.4.2 企业应根据事故分析结果，找出事故发生的原因，不断纠正和完善操作程序。

5.15.4.3 企业应组织员工进行事故案例分析及操作程序改进方面的培训，使操作人员提升安全意识，并不断采用先进的操作程序，避免类似事故再次发生。

## **5.16 应急救援**

### **5.16.1 应急指挥和救援系统**

5.16.1.1 企业应建立应急指挥系统，实行分级管理，即厂级、车间级管理。

5.16.1.2 企业应建立应急救援队伍。

5.16.1.3 企业应明确各级应急指挥系统和救援队的职责。

### **5.16.2 应急救援器材**

5.16.2.1 企业应按照国家有关规定，配备足够的应急救援器材，保持完好。

5.16.2.2 企业应建立应急通讯网络，保证应急通讯网络的畅通。

5.16.2.3 企业应为有毒有害岗位配备救援器材柜，放置必要的防护救护器材，进行经常性的维护保养并记录，保证其处于完好状态。

### **5.16.3 应急预案与演练**

5.16.3.1 企业应根据风险评估和风险评价的结果，针对潜在事件和突发事故，制定相应的事故应急救援预案。

5.16.3.2 企业应组织从业人员进行应急救援预案的培训，并定期演练，评价演练效果，评价应急救援预案的充分性和有效性，并形成记录。

5.16.3.3 企业应定期评审应急救援预案，尤其在潜在事故和突发事故发生后。

5.16.3.4 企业应将应急救援预案报当地安全生产监督管理部门和有关部门备案，并通报当地应急协作单位，建立应急联动机制。

#### **5.16.4 社区联络和沟通**

5.16.4.1 企业应与社区建立快速有效的联络通道，并保持其畅通。企业应及时了解社区关注热点并提供相关信息。联络与沟通应有书面的记录。

5.16.4.2 对负责和社区交流的相关人员提供培训，提高其与社区公众就HSE以及应急响应方面进行交流沟通的能力。

### **5.17 检查和评审**

#### **5.17.1 HSE检查**

5.17.1.1 企业应严格执行HSE检查管理制度，定期或不定期进行HSE检查，保证HSE管理规范有效实施。

5.17.1.2 企业HSE检查应有明确的目的、要求、内容和计划。各种HSE检查均应编制HSE检查表，HSE检查表包括检查项目、检查内容、检查标准或依据、检查结果等内容。

5.17.1.3 企业各种HSE检查表应作为企业有效文件，并在实际应用中不断完善。

5.17.1.4 企业应根据HSE检查计划，开展综合性检查、专业性检查、季节性检查、日常检查、节假日检查以及新建、改建、扩建项目的HSE“三同时”验收检查等。

5.17.1.5 HSE检查应严格有效实施，不能走过场。针对国家相关法规要求的指令性自查，按要求执行。同时，中国农药工业协会应每年组织一次综合性检查，各企业每半年组织一次综合性检查。对于新建、改建、扩建项目HSE设施的“三同时”检查，根据企业的实际需要，随时进行检查。

5.17.1.6 各种检查均应按照制定的HSE检查表逐项检查，建立HSE检查台账，并与责任制挂钩。

#### **5.17.2 自评和整改**

5.17.2.1 企业应对HSE检查所发现的问题进行原因分析，制定整改措施，落实整改时间、责任人，并对整改情况进行验证，保存相应记录。

5.17.2.2 企业各种检查的主管部门应对各级组织和人员检查出的问题和整改情况定期进行检查。

5.17.2.3 企业应每2年至少1次对HSE管理规范的运行情况进行自评，提出进一步完善的计划和措施。

#### **5.17.3 持续改进**

本着持续改进的原则，不断提高企业的HSE管理水平，不断完善HSE管理规范，实现动态循环。

## 附件一

## 农药行业HSE管理规范出台

化工生产具有一定的危险性，大多数化工生产过程涉及到易燃易爆危险品，许多生产过程伴随着高温、高压化学反应，稍有疏忽，就会发生事故，对操作人员造成人身伤害，对环境产生影响。因此，企业在注重高效运作的同时更为关心环境、健康和安 全，HSE（责任关怀）已经成为规范企业管理、控制和预防事故发生的重要手段。目前，国内大多数企业在控制事故、安全预防方面关注的重点在于排除客观危害，而忽视主观因素，没有形成一套完整的HSE管理体系。反观国际先进企业，都已建立了完善的HSE管理体系，遵循责任关怀的管理理念从而赢得了社会的尊重和企业的发展。

当前，中国农药产能和产量已跃居全球第一位，但对照国际跨国农药企业，国内农药企业在健康、安全、环保（HSE）方面的管理理念和管理水平上存在着较大差距，这也是阻碍行业发展原因之一。为了提升农药企业的责任关怀理念，在整体上提高农药企业在国际上的竞争力，保障行业的健康持续发展，中国农药工业协会会同中国化工信息中心，在植保（中国）协会的支持下，编撰了《中国农药行业HSE管理规范》（以下简称规范），在广泛征询包括跨国公司在内的众多企业意见的前提下，历经四稿的修改，出台了“规范”。





自2011年8月启动编撰工作以来，协会汇集了行业资深专家、企业HSE管理人员、植保（中国）协会责任关怀委员会等多方人员参与了编撰工作，中国化工信息中心HSE事业部专门组织了人员，将化工行业HSE的管理要求与农药企业的特殊性相结合，将国外企业先进的管理模式与中国企业实际情况进行充分融合，查阅和引用大量国家安监、环保、卫生等部门的法规和标准，在对照农药企业生产过程中存在的问题如交叉污染、风险管理和控制、相关危险反应HAZOP（危险与可操作性分析）等在“规范”中进行了重点阐述。

“规范”（草案）于2012年1月编撰完成，3月6日在上海召开了第一次意见征询会，上海祥源化工有限公司、上海泰禾集团有限公司、北京颖泰嘉和科技股份有限公司、上海杜邦农化有限公司、陶氏益农农业科技（中国）有限公司、先正达（中国）投资有限公司分别派出了HSE主管领导参加了会议，在对“规范”（草案）的整体结构肯定的同时，对部分章节内容提出修改意见，同时根据农药行业具体情况增加了内部环境监测和企业核心价值等内容。

经过修改和完善，第二次意见征询会于4月20日在南京召开，中国农药工业协会罗海章理事长、中国化工信息中心HSE事业部葛晓军主任以及25家企业近40人参加了会议，会议除对“规范”第二稿进行意见征询外，还分别介绍了“编撰说明”、“HSE管理规范现场评测大纲”和“培训大纲”。罗海章理事长在会上对行业近十年发展进行了回顾，指出中国农药企业目前发展普遍遇到的瓶颈，企业HSE理念的引入和建设对缩小与跨国公司的差距、提升行业整体水平都将发挥积极的作用，同时推荐HSE建设优秀的企业给跨国公司和海外买家，帮助他们解决在中国农药采购和定点加工时面临的企业选择问题，逐步做到我国农药“绿色出口”。



“规范”在此次会议后将进行第三次修改并确定终稿，在此基础上将成立“农药行业HSE企业联盟”，并开展试点工作，采用培训和评测相结合的办法，在行业中建设一批HSE示范企业，从而带动全行业管理水平整体提升，推动行业健康、科学的发展，并逐步淘汰一批落后产能，推动产业政策的落实，完成“农药工业十二五发展规划”的任务。

意见征询会参会企业名单：

沈阳化工研究院

上海祥源化工有限公司

泰禾集团有限公司

北京颖泰嘉和科技股份有限公司

江苏常隆农化有限公司

南京红太阳股份有限公司

江苏扬农化工股份有限公司

江苏长青农化股份有限公司

江苏辉丰农化股份有限公司

南通江山农药化工股份有限公司

利尔化学股份有限公司

江苏中旗化工有限公司

浙江新安化工集团股份有限公司

山东省联合农药工业有限公司  
海利尔药业集团股份有限公司  
江苏七洲绿色化工股份有限公司  
浙江升华拜克生物股份有限公司  
山东滨农科技有限公司  
陶氏益农农业科技（中国）有限公司  
先正达（中国）投资有限公司  
巴斯夫（中国）有限公司  
拜耳作物科学（中国）有限公司  
苏州富美实植物保护剂有限公司  
上海杜邦农化有限公司

## 附件二

# 农药行业HSE管理人员培训大纲

## 1 范围

本大纲规定了农药行业HSE管理人员培训的要求和内容。

本大纲适用于农药行业管理人员的HSE培训。

## 2 培训要求

2.1 农药企业的HSE管理人员应接受HSE培训，具备与所从事的生产经营活动相适应的HSE知识和HSE管理能力，并取得HSE培训合格证书。

2.2 培训应按照国家有关培训的规定组织进行。

2.3 培训应有统一的培训教材。

2.4 培训工作应坚持理论与实践相结合，采用多种有效的培训方式，加强案例教学；应注重提高HSE管理人员的职业道德、安全意识、环保意识、法律知识，加强HSE基础知识和HSE管理技能等内容的综合培训。

## 3 培训内容

### 3.1 法律法规与其他要求

#### 3.1.1 法律、法规基本知识

#### 3.1.2 农药行业HSE管理相关的法律法规及标准

法律法规主要包括：《中华人民共和国安全生产法》、《中华人民共和国职业病防治法》、《环境保护法》、《使用有毒物品作业场所劳动保护条例》、《安全生产许可证条例》、《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》、《新化学物质环境管理办法》、《危险化学品安全管理条例》、《农药管理条例》、《农药标签和说明书管理办法》等法律法规知识。

涉及的主要HSE标准包括：GB12463、GB13690、GB15258、GB15603、GB18218、GB/T16483等。

#### 3.1.3 国外农药HSE管理的概况

#### 3.1.4 典型案例分析

### 3.2 政府许可

#### 3.2.1 农药生产许可证或者农药生产批准文件

3.2.2 农药登记证（农药登记制度。农药登记程序，申请农药登记应当提交的资料，有效性评估、审查方面的要求，行政许可审查时限。）

### 3.2.3 农药定点核准

### 3.2.4 新化学物质登记

## 3.3 农药基础知识和GHS介绍

### 3.3.1 农药基本知识；

### 3.3.2 农药生产质量安全控制；

### 3.3.3 化学品危害性鉴别与分类；

### 3.3.4 农药包装及标签的规范（GHS）；

### 3.3.5 安全技术说明书（SDS）的编制。

## 3.4 农药企业HSE管理

3.4.1 农药企业HSE管理。主要包括：HSE管理规范、HSE管理规章制度、HSE教育培训、知识产权管理机制、变更管理、建设项目“三同时”等制度以及安全、环境事故管理。

### 3.4.2 农药经营、储存、运输和包装的HSE管理

### 3.4.3 承包商和供应商的管理

### 3.4.4 作业现场安全

### 3.4.5 案例分析。

## 3.5 风险评价和重大危险源管理

### 3.5.1 风险评价

（1）风险评价的方法及范围

（3）危险工艺的HAZOP分析

（4）风险评估及控制

### 3.5.2 危险化学品重大危险源管理

（1）危险化学品重大危险源概念与辨识方法，遵照GB18218的规定执行。

（2）重大危险源的普查

（3）重大危险源的监控与管理技术

（4）案例分析

## 3.6 农药企业危险化学品安全生产技术

### 3.6.1 防火防爆安全技术

### 3.6.2 电气安全技术

### 3.6.3 工艺过程安全技术

### 3.6.4 化工设备设施安全技术

### 3.6.5 案例分析。

### 3.7 事故与应急管理

#### 3.7.1 事故

- (1) 事故报告；
- (2) 抢险与抢救；
- (3) 事故调查与处理；

#### 3.7.2 应急管理

- (1) 事故应急预案的原则和程序；
- (2) 事故应急预案的基本要素、编制程序和方法；
- (3) 事故应急防护用品的配备原则及维护；
- (4) 应急演练方法、基本任务和目标；
- (5) 案例分析。

### 3.8 环境风险管理

#### 3.8.1 环境危害因素分析

#### 3.8.2 环境风险控制措施

#### 3.8.3 污染物（包括废弃物）处理和控制在控制

#### 3.8.4 交叉污染的预防

#### 3.8.5 清洁生产

#### 3.8.6 案例分析

### 3.9 工作场所职业危害及预防

#### 3.9.1 职业危害防治概述，包括职业危害因素分类和职业病；

3.9.2 工业毒物及其危害，包括工业毒物的分类及其毒性，工业毒物进入人体的途径及其危害，常见工业毒物最高容许溶度，职业接触毒物危害程度分级，职业中毒和现场急救；

3.9.3 生产性粉尘及其对人体的危害，包括生产性粉尘分类，生产性粉尘对人体的危害，生产性粉尘的卫生标准；

3.9.3 防尘防毒对策措施，包括车间空气中尘、毒物质的测试方法，主要防尘防毒技术措施；

3.9.4 噪声、辐射、高温等危害及其防护；

3.9.5 个体防护用品。

#### 3.9.6 案例分析

### 3.10 HSE管理技能培训

#### 3.10.1 管理要领

#### 3.10.2 管理技能

## 4 再培训要求与内容

4.1 对已取得HSE管理资格的人员，若继续从事原岗位的工作，在资格证书有效期内，每年应进行一次再培训。

4.2 再培训按照有关规定，由具有相应资质的培训机构组织进行。

4.3 再培训内容

4.3.1 有关HSE新的法律法规、标准及新的政策；

4.3.2 有关农药生产的新技术、新材料、新工艺、新设备及其安全技术和环保技术要求；

4.3.3 有关新产品及储存、包装、运输新方法安全技术要求；

4.4.4 国内外有关农药行业先进的HSE管理经验；

4.4.5 农药行业形势及典型案例分析。

## 5 考核说明

5.1 考核分为HSE知识考试和HSE管理技能考核两部分。

5.2 HSE技能考核可由中国农药工业协会组织，采用实地考察、写论文等多种方式。成绩评定分为合格与不合格。

5.3 HSE知识考试和HSE管理技能考核均合格者，方为合格。不合格者允许补考一次，补考仍不合格者需重新培训。

