

农药悬浮剂安全生产操作规范

Specification for safety operation in production of aqueous suspension concentrate
pesticides

地方标准信息服务平台

2020 - 03 - 31 发布

2020 - 05 - 01 实施

目 次

1	范围	1
2	规范性引用文件	1
3	术语和定义	1
4	农药悬浮剂安全生产操作要求	1
4.1	组织机构和人员职责	1
4.2	管理制度	1
4.3	生产工艺操作规程	2
4.4	记录管理	2
4.5	人员培训	2
4.6	现场管理	2
4.7	作业环境、作业条件和个人防护	3
4.8	生产操作	3
4.9	应急处置	5
4.10	废弃物收集处理	5
5	证实方法	5

地方标准信息服务平台

前 言

本标准按照GB/T 1.1-2009给出的规则起草。

本标准由山东省农业农村厅提出并组织实施。

本标准由山东省农业标准化技术委员会归口。

本标准起草单位：山东省农药检定所、山东省农药行业协会、山东滨农科技有限公司、山东邹平农药有限公司、山东德胜精细化工研究院有限公司。

本标准主要起草人：韩帅兵、张耀中、张昊、赵广义、张平南、李向阳、张荣全、牛建群、迟归兵、杜沅峰、石岩、张磊、欧阳雷、高逢斌。

地方标准信息服务平台

农药悬浮剂安全生产操作规范

1 范围

本标准规定了农药悬浮剂安全生产操作的通用要求和证实方法。
本标准适用于农药悬浮剂的安全生产操作。

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。

GB/T 1605 商品农药采样方法
GB 2811 安全帽
GB/T 11651 个体防护装备选用规范
GB 50016 建筑设计防火规范
GB 50140 建筑灭火器配置设计规范

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

农药悬浮剂

农药原药与助剂等分散在水中经研磨后制得的悬浮液体，有效成分以固体微粒稳定的分散在水中，用水稀释后形成悬浮液。

4 农药悬浮剂安全生产操作要求

4.1 组织机构和人员职责

4.1.1 农药生产企业应落实安全生产组织领导机构，设置安全生产管理机构或配备相应的安全生产管理人员，建立健全从管理机构到基层班组的管理网络。

4.1.2 农药悬浮剂生产相关人员应按照安全生产责任制的相关要求，明确各岗位安全生产职责。

4.2 管理制度

4.2.1 农药生产企业应制定安全生产管理制度，农药悬浮剂生产主要管理人员应能及时获取制度文本，操作人员应了解本岗位安全生产管理制度主要内容。

4.2.2 安全生产管理制度内容应包括但不限于：

- a) 安全生产责任制；
- b) 安全生产承诺；

- c) 文件、记录和档案管理；
- d) 安全风险管理和隐患排查治理；
- e) 职业病危害预防与防治
- f) 教育培训；
- g) 班组安全活动；
- h) 特种作业人员管理；
- i) 设备设施管理；
- j) 施工和检维修安全管理；
- k) 危险物品管理；
- l) 危险作业安全管理；
- m) 安全警示标志管理；
- n) 安全预测预警；
- o) 安全生产奖惩管理；
- p) 个体防护用品管理；
- q) 应急管理；
- r) 事故管理；
- s) 安全生产报告；
- t) 绩效评定管理。

4.3 生产工艺操作规程

4.3.1 农药生产企业应按照有关规定，结合本企业农药悬浮剂生产工艺、作业任务特点，编制农药悬浮剂生产工艺操作规程。

4.3.2 农药悬浮剂生产主要管理人员应能及时获取生产工艺操作规程文本，操作人员应熟悉本岗位生产工艺操作规程并严格执行。

4.4 记录管理

农药悬浮剂生产管理人员和操作人员应遵守文件和记录管理制度，对主要安全生产过程与结果予以记录，并保存有关记录，支持查询和检索，便于自身管理使用和行业主管部门调取检查。

4.5 人员培训

4.5.1 农药生产企业应对农药悬浮剂生产管理人员进行培训，保证其具备正确履行岗位安全生产和职业卫生职责的知识与能力。

4.5.2 农药生产企业应对农药悬浮剂生产操作人员进行培训，保证操作人员具备满足岗位要求的安全生产和职业卫生知识，熟悉有关的安全生产和职业卫生法律法规、管理制度、操作规程，掌握本岗位的安全操作技能和职业危害防护技能、安全风险辨识和管理方法，了解事故现场应急处置措施。操作人员经培训合格并取得上岗证，方可上岗作业。

4.5.3 从事特种作业、特种设备作业的人员应按照有关规定，经专门机构进行安全作业培训，考核合格，取得相应资格后，方可上岗作业，并定期接受复训。

4.6 现场管理

4.6.1 建筑设计防火和建筑灭火器配置应分别符合 GB 50016 和 GB 50140 的规定。

4.6.2 应对设备设施进行规范化管理，建立设备管理台账。

4.6.3 应有专人负责管理各种安全设施以及检测与监测设备，定期检查维护并做好记录。

- 4.6.4 应定期对生产设备进行巡检、保养，并做好记录。
- 4.6.5 生产管理人员应对操作人员的上岗证、条件等进行作业前检查，确保持证上岗。
- 4.6.6 应事先对生产过程、原材料、设备等存在的安全风险进行辨识并采取必要的防风险控制措施。

4.7 作业环境、作业条件和个人防护

- 4.7.1 应设置安全通道，并确保畅通。
- 4.7.2 应实行物品定置管理，保持作业环境整洁。
- 4.7.3 生产现场应设置明显的警示、提示标识，包括但不限于严禁烟火、穿戴个人防护用品等。
- 4.7.4 应为操作人员配备与岗位安全风险相适应的、符合 GB/T 11651 规定的个体防护装备与用品，并监督、指导操作人员按照有关规定正确佩戴、使用、维护和检查个体防护装备与用品。
- 4.7.5 应配备相应的安全、职业病应急救援用品（具），按照有关规定定点存放、便于取用，建立台账，并有专人负责保管，定期检查、维护和更换。

4.8 生产操作

4.8.1 主要设备及设施

包括但不限于以下设备设施：

- a) 带搅拌的混合釜，可带剪切机；
- b) 砂磨机；
- c) 调配罐；
- d) 自动液体灌装机；
- e) 按产品标准进行产品质量检验的仪器设备。

4.8.2 生产阶段

4.8.2.1 阶段划分

- 4.8.2.1.1 农药悬浮剂生产操作工序可包括 11 个阶段，分别是开机准备、备料、投料和混合、研磨、调配、采样、检验、过滤和转料、灌装、装箱、入库。
- 4.8.2.1.2 车间和班组管理人员应按照有关规定进行巡回检查。对巡回检查中发现的问题，应及时处理，并做好巡回检查及处理记录。

4.8.2.2 开机准备

操作人员应进行如下工作：

- a) 正确佩戴好个人防护用品；
- b) 确保搅拌机、电机、剪切机、泵、砂磨机、调配罐、计量罐、过滤器、自动灌装机、阀门等设施设备及计量器具正常运行；
- c) 确保静电防护措施及除味除尘等安全防护措施有效；
- d) 确保水、电、汽正常供应；
- e) 确保上次生产不对本次生产造成农药交叉污染。

4.8.2.3 备料

- 4.8.2.3.1 操作人员应根据农药悬浮剂产品配方，将投料所需的农药原药、助剂、水等原辅材料运送或输送到投料区。

4.8.2.3.2 操作人员应熟悉各种原辅材料特性，避免吸入有害气体和粉尘；应防止物料洒漏和高空坠物。

4.8.2.3.3 操作人员应正确佩戴符合 GB 2811 要求的安全帽，戴防腐蚀液护目镜、防化学品手套、防毒口罩，穿化学品防护服和不带铁钉的工作鞋。

4.8.2.4 投料和混合

4.8.2.4.1 操作人员应按生产工艺操作规程，将备好的物料准确计量后，依次投入到混合釜中。一般应先投水，再投原药和助剂。应避免将异物投到混合釜中。

4.8.2.4.2 投入水后，即开启混合釜电机进行搅拌或剪切机进行剪切，直至水、原药和助剂完全混合或剪切均匀。必要时，可进行加热。

4.8.2.4.3 操作人员应熟悉各种原辅材料特性，有效防止吸入有害气体和粉尘；投料与混合过程中，应防止物料飞溅。

4.8.2.4.4 操作人员应正确佩戴符合 GB 2811 要求的安全帽，戴防腐蚀液护目镜、防化学品手套、防毒口罩，穿化学品防护服和不带铁钉的工作鞋。

4.8.2.5 研磨

4.8.2.5.1 操作人员应将均混后的物料转料至砂磨机，按照生产工艺操作规程将物料充分研磨。研磨过程中，应防止冲料。

4.8.2.5.2 操作人员应正确佩戴符合 GB 2811 要求的安全帽，戴手套、防尘口罩，穿工作服和工作鞋，防止机械损伤和噪音伤害。

4.8.2.6 调配

4.8.2.6.1 操作人员应将研磨后的物料转料至调合釜，按照生产工艺操作规程加入液体助剂和水，将物料调配均匀。调配过程中，应防止冲料和漏料。

4.8.2.6.2 操作人员应正确佩戴符合 GB 2811 要求的安全帽，戴手套、防尘口罩，穿工作服和工作鞋，防止机械损伤和噪音伤害。

4.8.2.7 采样

4.8.2.7.1 采样人员应按照 GB/T 1605 进行采样，应防止物料洒漏。

4.8.2.7.2 采样人员应正确佩戴符合 GB 2811 要求的安全帽，戴防化学品手套、防毒口罩，穿工作服和工作鞋。

4.8.2.8 检验

4.8.2.8.1 质检人员应按照产品标准对规定项目进行检验，应避免吸入有害气体，防止样品洒漏。

4.8.2.8.2 质检人员应穿工作服和戴口罩。

4.8.2.9 过滤和转料

4.8.2.9.1 操作人员应将检验合格的产品通过管道过滤器（或适合的过滤机）过滤，将过滤液转移至储罐。应防止物料洒漏。

4.8.2.9.2 应妥善收集和存放过滤物。

4.8.2.9.3 操作人员应正确佩戴符合 GB 2811 要求的安全帽，戴防毒口罩，穿工作服和工作鞋。

4.8.2.10 灌装

4.8.2.10.1 灌装前，灌装人员应进行如下工作：

- a) 戴防毒口罩和手套，穿工作服和工作鞋；
- b) 确认灌装计量、封口、旋盖、喷码、贴标、装箱等设备调试完毕；
- c) 确保静电防护措施及除味除尘等安全防护措施有效；
- d) 灌装人员进行首件确认，不合适的包装环节重新调整设备，直至连续生产出合格产品。

4.8.2.10.2 准备就绪后，进行灌装。灌装好的小包装产品在装箱前，应进行瓶（袋）检、喷码检查和瓶贴检查。操作人员在灌装过程中应避免受到机械伤害，防止液体洒漏、溢出。

4.8.2.11 装箱

操作人员应按照生产工艺操作规程进行装箱，并进行装箱质量检验。装箱和检验过程中应防止箱体碰伤砸伤。操作人员应戴口罩，穿工作服和工作鞋。

4.8.2.12 入库

对完成装箱作业的成品，按照作业要求，进行成品入库。入库过程中应防止包装箱滑落、码垛倾倒、箱体碰伤砸伤。操作人员至少应戴口罩，穿工作服和工作鞋。

4.9 应急处置

4.9.1 应制定现场安全应急处置预案。发生事故后，应立即发出警报，在不危及人身安全时，现场人员应采取阻断或隔离事故源、危险源等措施；严重危及人身安全时，迅速停止现场作业，现场人员采取必要的或可能的应急措施后撤离危险区域。

4.9.2 应制定设备、工况、工艺参数出现异常情况时的应急处置措施。当异常情况出现时，采取相应措施进行处置。

4.10 废弃物收集处理

生产过程中产生的废弃物应妥善收集，按规定分类处理。

5 证实方法

农药悬浮剂的安全生产操作可采用以下方法进行证实：

- a) 农药生产企业制定发布文件，明确安全生产组织领导机构、人员和职责，并保持更新。
- b) 农药生产企业建立并保持 4.2 中规定的各项管理制度。
- c) 农药生产企业建立并保持农药悬浮剂生产工艺操作规程。
- d) 农药生产企业记录并保持以下信息：
 - 1) 人员培训记录，包括培训时间、地点、参加人员、培训内容和培训效果等；
 - 2) 个人防护用品领用记录，包括个人防护用品类别、领用时间、领用人员、领用数量和发放人等；
 - 3) 现场检查记录，包括安全通道、作业环境、消防设施和器材、应急救援物品、水电汽等；
 - 4) 班组活动记录，包括作业人员个人防护用品佩戴、设备设施运转、故障隐患排除、工艺参数等；
 - 5) 生产操作记录，包括产品名称、生产加工时间、原材料配比、各工序操作人员、成品入库量等；

- 6) 安全检查记录，包括安全检查内容、方式、参加人员、检查结果、整改情况等；
 - 7) 产品检验记录，包括产品名称、采样时间、采样人员、检验项目、检验人员、检测结果、综合判定等；
 - 8) 交接班记录，包括交接班时间、人员、交接事项等；
 - 9) 应急处置记录，包括事件发生时间、事件描述、应急处置措施、后续工作及最后效果等；
 - 10) 废弃物处置记录，包括废弃物数量、处置时间、处置方式等。
-

地方标准信息服务平台