

ICS 65.100
G 25

DB 37

山 东 省 地 方 标 准

DB 37/T 3899—2020

农药可溶液剂安全生产操作规范

Specification for safety operation in production of soluble concentrate pesticides

地方标准信息服务平台

2020 - 03 - 31 发布

2020 - 05 - 01 实施

山东省市场监督管理局 发布

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、侨昌现代农业有限公司、青岛瀚生生物科技股份有限公司。

本标准主要起草人：张耀中、迟归兵、张昊、赵广义、张平南、李向阳、张荣全、牛建群、韩帅兵、马超、李树柏、杨宏凯。

地方标准信息服务平台

农药可溶液剂安全生产操作规范

1 范围

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

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

农药可溶液剂

农药原药与助剂溶解在适宜的溶剂中得到的透明液体，用水稀释后形成有效成分溶液的清澈液体。

4 农药可溶液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 农药可溶液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，农药可溶液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，结合本企业农药可溶液剂生产工艺、作业任务特点，编制农药可溶液剂生产工艺操作规程。

4.3.2 农药可溶液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

农药可溶液剂生产管理人员和从业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可溶液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可溶液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数例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 生产管理人员应对作业人员的上岗证、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 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。
- 4.7.4 应为作业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、指导作业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、职业病应急救护用品（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 主要设备设施

包括但不限于以下设备设施：

- a) 计量罐或秤；
- b) 带搅拌的调配釜；
- c) 过滤器或/和沉降罐；
- 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 农药可溶液剂生产操作工序可划分为9个阶段，分别是开机准备、备料、投料和调配、采样、检验、沉降或过滤、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) 正确佩戴个人防护用品；
- b) 确保搅拌机、电机、泵、调配釜、计量罐、过滤器、沉降罐、阀门、自动灌装机、封口、旋盖、喷码、贴标、装箱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) 确保各管道密封完好，各设备内无异物（特别是金属杂物）；
- f) 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可溶液剂产品配方，将投料所需的农药原药、助剂、溶剂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 投料与调配

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，依次投入到调配中釜。一般应先投溶剂，再投原药和助剂。应避免将异物投到调配釜中。

4.8.2.4.2 投入溶剂后，即开启调配釜电机进行搅拌，直至原药和助剂完全溶解。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；投料与调配过程中，应防止物料飞溅，避免产生火花和静电。

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 采样

4.8.2.5.1 采样人员应按照 GB/T 1605 进行采样，应避免吸入有害气体，防止物料洒漏。

4.8.2.5.2 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，穿工作服和不带铁钉的工作鞋。

4.8.2.6 检验

4.8.2.6.1 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。

4.8.2.6.2 质检人员应穿工作服和戴口罩。

4.8.2.7 沉降或过滤

4.8.2.7.1 操作人员应将检验合格的产品转料至沉降罐沉降，或通过管道过滤器（或适合的过滤机）过滤，获得均相透明液体，转移至储罐。操作人员应避免吸入有害气体，防止物料洒漏。

4.8.2.7.2 应妥善收集和存放沉降物或过滤物。

4.8.2.7.3 操作人员应正确佩戴符合 GB 2811 要求的安全帽，戴防毒口罩，穿工作服和不带铁钉的工作鞋。

4.8.2.8 灌装

4.8.2.8.1 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。

4.8.2.8.2 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、喷码检验和瓶贴检验。操作人员在灌装过程中应避免吸入有害气体和受到机械伤害，防止液体洒漏、溢出。

4.8.2.9 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，穿工作服和不带铁钉的工作鞋。

4.8.2.10 入库

操作人员应按照生产工艺操作规程对完成包装作业的成品进行成品入库。入库过程中应防止包装箱滑落、码垛倾倒，操作人员应避免被碰伤砸伤。操作人员应戴口罩，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

农药可溶液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可溶液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、故障隐患排查、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。