



团 体 标 准

T/CCSAS 038—2023

包装单元操作机械化、自动化 设计方案指南

Design guideline for mechanization and automation of the packaging unit operation

2023-02-28 发布

2023-02-28 实施

中国化学品安全协会 发布
中国标准出版社 出版

目 次

前言	I
引言	II
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 一般要求	1
5 包装单元机械化、自动化设计方案.....	1
5.1 固体的包装	1
5.2 气雾剂的充装	2
5.3 液体、膏体的灌装	2
6 其他	2
6.1 特殊物料	2
6.2 自控系统	2

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。

本文件由中国化学品安全协会提出并归口。

本文件起草单位：山东省应急管理厅、汇智工程科技股份有限公司、中国化学品安全协会、北京中应安赫科技有限公司。

本文件主要起草人：范长华、李冰、赵立宁、陈晓荣、刘升聪、于萍、张纪万、梁汝军、周计玲、革根、毕作强、张鹏。

引 言

包装单元操作在化工行业应用广泛,涉及化工生产全过程,包括各种气体、液体、固体原料,中间产品,产品以及催化剂、添加剂等诸多化工生产用料。通过采用机械化、自动化手段,可有效地减少包装单元操作过程中人为操作造成的失误,提高本质安全水平。

包装单元操作机械化、自动化 设计方案指南

1 范围

本文件提供了包装单元实现机械化、自动化操作的技术指导方案。

本文件适用于化工行业包装单元及该单元操作过程所用设备的机械化、自动化改造与设计方案的确定。

2 规范性引用文件

本文件没有规范性引用文件。

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

包装单元操作 packaging unit operation

出于安全防护、方便运输、利于生产等方面的考虑,对化工生产过程的不同物料、根据其物理和化学性能的不同采用不同的包装物,并执行相应包装规程的操作过程。

4 一般要求

4.1 固体的自动包装线、气雾剂的自动充装线、液体和膏体的自动灌装线宜采用可编程逻辑控制器(PLC),可由设备供应商成套提供。包装单元操作过程的各控制参数及信息宜通过通信接口传输至中央控制室集散控制系统(DCS)。

4.2 固体包装过程应设置自动除尘系统,利用吸尘罩捕集生产过程产生的粉尘,在风机的作用下,含尘气体沿管道输送到除尘设备中,将粉尘分离并处理。

4.3 对于有特殊要求的包装单元,自动调节控制回路和联锁控制回路的具体构成方式及检测仪表、执行机构、设备等的选型应根据所涉工艺、设备、安全等方面的特殊要求确定。

4.4 对于甲乙类、腐蚀物、爆炸物、忌水、忌空气、介质相互禁忌等有特殊要求的物料,应根据物料特性从本质安全角度出发设置相关保护措施。

5 包装单元机械化、自动化设计方案

5.1 固体的包装

5.1.1 固体的包装主要包括计量、夹袋、充填、封口、缝包、传送等几个工序,由固体自动包装线按照控制程序依次完成固体的包装操作过程。

5.1.2 固体包装物的计量宜选用电子计量专用仪表,固体包装宜采用自动包装机,固体包装物的传送