

前 言

本标准是等效采用国际标准 **ISO 14123-2:1998**《机械安全 减小由机械排放的危害性物质对健康的风险 第2部分:产生验证程序的方法学》制定的,与 **ISO 14123-2:1998** 的差异有以下几点:

1. “引用标准”的导言是按 **GB/T 1.1** 的规定编写的,并将原标准中引用的国际标准改为相应的国家标准。

2. 取消了原标准中的“引言”部分。该部分主要讲述了安全标准的分类,在 **GB/T 16755—1997**《机械安全 安全标准的起草与表述规则》中对安全标准的分类已有明确说明,故在此予以取消。

3. 取消了原标准中的附录 **D**。

本标准的附录 **A** 是标准的附录,附录 **B**、附录 **C** 是提示的附录。

本标准自 2002 年 8 月 1 日开始实施。

本标准由中国机械工业联合会提出。

本标准由全国机械安全标准化技术委员会归口。

本标准起草单位:机械科学研究院。

本标准主要起草人:石俊伟、李勤、张尔正。

ISO 前言

国际标准化组织(ISO)是国家标准化团体(ISO 成员)的世界范围的联盟。起草国际标准的工作通常由 ISO 技术委员会承担。对于技术委员会建立的项目,每个对其感兴趣的团体都有权在此委员会上提供意见。与 ISO 有联系的国际组织、政府机构和非政府机构也可以参加此工作。ISO 在电气标准的所有问题上与国际电工委员会(IEC)有密切的合作。

技术委员会采纳的国际标准草案要在成员团体中传送以用于投票。作为国际标准出版要求至少得到成员团体 75% 的赞成投票。

本国际标准 ISO 14123-2 由欧洲标准化委员会(CEN)根据 EN 626-2:1994 起草,并经 ISO 成员团体的赞同被 ISO/TC 199(机械安全技术委员会)按特殊的“快速程序”方式采纳。

ISO 14123 的总标题为“机械安全 减少由机械排放的危害性物质对健康的风险”,由以下两部分组成:

- 第 1 部分:用于机械制造商的原则和规范
- 第 2 部分:产生验证程序的方法学

本标准的附录 A 是标准的附录,附录 B、附录 C 和附录 D 是提示的附录。

中华人民共和国国家标准

机械安全 减小由机械排放的 危害性物质对健康的风险 第 2 部分：产生验证程序的方法学

GB/T 18569.2—2001
eqv ISO 14123-2:1998

Safety of machinery—Reduction of risks to health from hazardous substances emitted by machinery— Part 2: Methodology leading to verification procedures

1 范围

本标准确定适用的验证程序规定了一个引导选择与危害性物质排放有关的关键因素的方法。

2 引用标准

下列标准所包含的条文，通过在本标准中引用而构成本标准的条文。本标准出版时，所示版本均为有效。所有标准都会被修订，使用本标准的各方应探讨使用下列标准最新版本的可能性。

GB/T 15706.1—1995 机械安全 基本概念与设计通则 第 1 部分：基本术语、方法学
(eqv ISO/TR 12100-1:1992)

GB/T 18569.1—2001 机械安全 减少由机械排放的危害性物质对健康的风险 第 1 部分：用于机械制造商的原则和规范 (eqv ISO 14123-1:1998)

3 方法学

本章规定了用以产生验证程序的步骤。

注：附录 A(标准的附录)中概述了这些步骤。

3.1 危害性物质的识别

3.1.1 识别机器在预定使用期内可能排放的物质(见 GB/T 15706.1 和 GB/T 18569.1—2001 第 4 章)。

3.1.2 确定这些物质中哪些是对健康有害的以及危害的性状(见 GB/T 18569.1—2001 的 3.2)。

3.1.3 在许多物质已被识别的场合，应在表现出最差状况属性的关键物质上使用验证程序。关键物质可根据毒性、腐蚀性、溶解性、起尘性等来确定。

3.2 排放特性

对于用 3.1.3 识别的所有重要的物质排放，确定：

——在机器寿命周期的各个阶段的所有可预见情况下可能的排放量或规模；

注：可以用多种评价技术之一来表征数量，见附录 B(提示的附录)。

——就机器和人员可能的位置而言的排放部位和方向；

——可能发生排放的时间；

注：这可能与在场的人员和机器的运转周期有关。

——排放的物理特性,如状态、速度、温度、压力;

——是否可能产生空中排放或表面污染。

3.3 关键因素的识别

3.3.1 识别任何引起排放的相关因素,减少排放的方法以这些因素为基础。

注:相关因素可能与物料、能量或机器的设计或性能有关,在附录 C(提示的附录)中给出了例子。

3.3.2 识别关键因素。这些是与排放量有关的相关因素。

3.4 规定表征参数

3.4.1 建立与关键因素识别有直接关系的可以定性的表征参数。

注:附录 C 中给出了例子。

3.4.2 规定减小排放所需的表征参数的值、值的范围、条件或状态。

4 验证

4.1 验证可通过收集与表征参数有关的数据进行。

4.2 验证可包括来自现场检测、实验室检测、测量、检验或计算等的结果。

附 录 A
(标准的附录)
产生验证程序的步骤流程图

A1 产生验证程序所采取的步骤顺序见表 A1。

表 A1

章节	步骤顺序	示 例
3.1	识别危害性物质 ⇩	——识别机器的寿命阶段； ——识别危害性质
3.2	确定排放特性 ⇩	——可能的排放量或规模； ——人员位置和排放方向； ——排放可能发生的时间； ——物理特性；相态(如气体)，温度； ——空中排放或表面污染
3.3.1	识别相关因素 ⇩	——物料：起尘性；使用率；生产率 ——所用的能量；类型 ——机器设计：人类工效学；距离；自动化 ——性能：功效
3.3.2	识别关键因素 ⇩	对危害性物质排放最具影响的因素； 区分其优先顺序以助于选择表征参数
3.4.1	规定表征参数 ⇩	——定量的：由测量或计算得到； ——定性的：通过目测、可视技术、设计细节等得到信息
3.4.2	设定参数值、范围、 条件或状态 ⇩	给出减少排放性能的要求
4	规定验证程序	——确定与具体表征参数有关的信息； ——来自于现场或实验室检测、测量、目测或计算、技术设计文件的证据

附录 B
(提示的附录)
排放类型和对其评估的示例

B1 排放类型和评价它们的示例见表 B1。

表 B1

排放类型	评价方法的示例
零或轻微	——目检； ——烟雾检测； ——廷德尔光束灯； ——压力检测
局部	——零部件性能； ——局部浓度评价
全部(可能是多点排放)	——根据质量平衡计算； ——检测数据

附 录 C
(提示的附录)
相关因素和其表征参数的示例

C1 各因素的示例见表 C1, 这些因素可以影响机械排放危害性物质对健康风险的减小。

表 C1

类别	相关因素	表 征 参 数
物料	装料速率,卸料速率	质量速率(kg/h);线性率(mm/min);合成空中浓度(mg/m ³)
	装料形式	粉尘或固体,粘性的、非粘性的或挥发性的液体
	过程时限	装料时间(min)
能量	热力	温度控制范围(°C); 温度上升速度或下降速度(°C/min); 产品卸载温度(°C); 液体或气体冷却剂温度(°C); 冷却剂流量(L/h)
	电能	吸收的能量(kWh); 驱动电机电流(A)
	机械能	搅拌速度(r/min);输送机速度(m/min);混合时间(min)
	空气运动	冷却或俘获速度(m/s);排气速度(m/s)或流量(m ³ /s)
设计	设置,几何形状,朝向	开盖或关盖; 盖子打开的时间延迟(s); 局部排风,位置; 排气管直径(mm); 最近的操作员位置(m); 物料下落高度(m); 卸料方向
性能	密封泄漏	密封完整性
	空气清洁器	分离效率(%); 经过过滤器的压力损耗(Pa)
	局部排气通风	俘获效率(%)
	污染控制系统	净化指数
	全部排放	排放速率(g/min);污染物浓度参数(mg/m ³)