



中华人民共和国国家标准

GB 40161—2021

过滤机 安全要求

Filters—Safety requirements



2021-04-30 发布

2022-05-01 实施

国家市场监督管理总局
国家标准化管理委员会 发布

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	2
4 危险清单	2
4.1 总则	2
4.2 机械危险	2
4.3 电气危险	2
4.4 噪声危险	3
4.5 温度和温升危险	3
4.6 辅助材料和物料危险	3
4.7 其他危险	3
5 安全要求	3
5.1 基本要求	3
5.2 机械安全要求	4
5.3 电气系统安全要求	4
5.4 噪声要求	5
5.5 温度和温升要求	5
5.6 辅助材料和物料的安全要求	5
5.7 其他安全要求	6
5.8 档案资料	6
6 使用信息	6
6.1 基本要求	6
6.2 标志	6
6.3 使用说明书	7
7 安全性能的判定	8
7.1 抽样	8
7.2 检测项目及判定方法	8
8 操作与维护	9
附录 A (规范性附录) 过滤机安全性能检验结果一览表	11

前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准由中华人民共和国工业和信息化部提出并归口。

引 言

过滤是指在外力作用下悬浮液中的液体透过过滤介质,固体颗粒及其他物质被截留,使固体颗粒及其他物质与液体分离的操作。根据过滤动力的不同,可以分为重力过滤、加压过滤和真空过滤,过滤机便是用于进行过滤过程的机器,一般分为重力过滤机、加压过滤机、真空过滤机以及压榨过滤机,以及利用物料本身进料压力进行过滤的过滤器。

由于应用场合的多变,且很多场合过滤机的运行环境恶劣,存在易燃易爆、强酸强碱、有毒有害等危险源;或者由于过滤机的设计和制造存在缺陷;或者因为过滤机的本身特点而产生的危险都有可能导致危险事故的发生。目前我国过滤机生产厂家数以千计,过滤机产品种类也有近百种,但尚没有强制性国家标准从安全性能上对过滤机的设计、制造和使用维护进行规范。

因此,过滤机安全要求标准的制定,为保障过滤机在使用中的安全提供了标准依据和规范。通过标准的制定,利用标准化对各类过滤机的设计、制造和使用维护进行规范。为过滤机产品设立市场准入制,杜绝不合格、有危险隐患的过滤机进入各类工厂,避免安全生产事故的发生,保护人民群众生命财产的安全。

同时还请标准的使用者注意,本标准包含的安全要求,是针对过滤机在使用、运输、安装、调试、维修、拆卸和处置等各环节中可能产生的主要危险,而不是全部的危险。

过滤机 安全要求

1 范围

本标准规定了过滤机在设计、制造、安装和使用中的安全要求,以及使用信息和安全性能的检验、判定方法。

本标准适用于工业用途固液分离用过滤机和过滤器(以下简称过滤机)。

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 150(所有部分) 压力容器

GB 2894 安全标志及其使用导则

GB/T 3766 液压传动 系统及其元件的通用规则和安全要求

GB 3836.1 爆炸性环境 第1部分:设备 通用要求

GB/T 4774 过滤与分离 名词术语

GB 5083 生产设备安全卫生设计总则

GB/T 5226.1 机械电气安全 机械电气设备 第1部分:通用技术条件

GB/T 7780 过滤机 型号编制方法

GB/T 7932 气动 对系统及其元件的一般规则和安全要求

GB/T 8196 机械安全 防护装置 固定式和活动式防护装置的设计与制造一般要求

GB/T 9969 工业产品使用说明书 总则

GB/T 10894 分离机械 噪声测定方法

GB/T 12265.3 机械安全 避免人体各部位挤压的最小间距

GB 12476.1 可燃性粉尘环境用电气设备 第1部分:通用要求

GB/T 13306 标牌

GB/T 14776 人类工效学 工作岗位尺寸 设计原则及其数值

GB/T 15706 机械安全 设计通则 风险评估和风险减小

GB/T 16251 工作系统设计的人类工效学原则

GB/T 16754 机械安全 急停 设计原则

GB/T 16855.1 机械安全 控制系统安全相关部件 第1部分:设计通则

GB/T 18209.2 机械电气安全 指示、标志和操作 第2部分:标志要求

GB/T 18209.3 机械电气安全 指示、标志和操作 第3部分:操动器的位置和操作的要求

GB/T 23821 机械安全 防止上下肢触及危险区的安全距离

JB/T 9095 离心机、分离机锻焊件常规无损检测

JB/T 10411 离心机、分离机不锈钢锻件超声检测及质量评级

TSG 21—2016 固定式压力容器安全技术监察规程

药品生产质量管理规范(2010年修订)(卫生部令第79号)

3 术语和定义

GB/T 4774 和 GB/T 15706 界定的术语和定义适用于本文件。

4 危险清单

4.1 总则

4.2~4.7 列出的危险项目是按 GB/T 15706 的规定,对 GB/T 7780 规定的过滤机进行风险评价的结果。这些危险项目可能发生在设备按使用说明书规定的预定条件下使用、运输、安装、调试、维修、拆卸和处置各环节中。

4.2 机械危险

4.2.1 设计因素

4.2.1.1 结构设计错误或不合理,如各结构件和连接部位强度、刚度不够,稳定性差或旋转件紧固部位无可靠的防松措施,不能有效地防止人员受到伤害。

4.2.1.2 材料选用错误。

4.2.1.3 属于 TSG 21—2016 规定范围内的过滤机受压元件(如筒体)强度计算错误或不合理。

4.2.1.4 应用于医药、食品行业的过滤机不符合《药品生产质量管理规范(2010年修订)》的要求。

4.2.1.5 运动部分无有效的防护装置或防护措施。

4.2.1.6 液压、气动系统设计不合理,无过载或失压保护装置,运转中关联动作无联锁保护。

4.2.1.7 过滤机进料冲击、物料波动、振打装置等因素产生的振动危险。

4.2.1.8 过滤机可能产生危险的部位密封措施不合格或未做密封,如液压缸法兰、受压元件管道连接部位等。

4.2.2 制造因素

4.2.2.1 材料化学成分、力学性能不符合标准或设计要求。

4.2.2.2 未按规定进行焊接和检验,焊接质量未达到设计要求。

4.2.2.3 铸造件、锻造件未达到设计要求或未按规定进行检验。

4.2.2.4 零部件制造加工精度未达到设计要求,零部件或整机装配不符合设计要求。

4.2.2.5 应工艺处理的主要零部件,未进行处理或未按规定进行处理,处理后零部件不符合要求。

4.2.2.6 过滤机可接触零部件有毛刺、尖角和锐边等可能导致人员受伤的危险。

4.3 电气危险

4.3.1 电气系统设计不合理,存在安全风险。

4.3.2 电气设备不符合安全要求。

4.3.3 对触电、过载保护和故障的报警不充分。

4.4 噪声危险

过滤机未采取有效的减噪降噪措施,因噪声导致的听觉损失、易疲劳、紧张和失去知觉,以及由此导致的机器误操作、人员坠落和跌倒等危险。

4.5 温度和温升危险

4.5.1 过滤机主轴承等部件温度和温升过高导致的危险。

4.5.2 液压系统油温和油温升过高导致的危险。

4.5.3 因过滤机工作过程中的高温(如设计有加热夹套或盘管的过滤机)或被处理物料本身所具备的高温所导致的危险等。

4.6 辅助材料和物料危险

4.6.1 因接触有毒或有害的辅助材料(如石棉、涂装材料等)而导致的危险。

4.6.2 具有毒性或腐蚀性的物料导致的危险。

4.6.3 具有挥发性、易燃或易爆的物料导致的中毒、过敏、烧伤和爆炸等危险。

4.6.4 物料在过滤过程中可能产生的气体、雾气、纤维、粉尘和悬浮物等所导致的危险。

4.7 其他危险

4.7.1 由于忽略了人类工效学原则可能造成的危险,如易产生差错的操作方向、装置高度,不适宜的照明,操作程序设计失当导致操作者过分紧张和疲劳等。

4.7.2 安全警示标志和使用说明书设计不当或无效。

4.7.3 对于机体尺寸较大的过滤机,如需登上机体进行操作、维护和检修等工作,未采取有效的防护装置和措施。

4.7.4 安全设计不当,如危险因素分析和遗留风险确定不当或不充分。

4.7.5 过滤机安装不当或维护不符合要求,造成危险。

5 安全要求

5.1 基本要求

5.1.1 过滤机应最大限度地采取本质安全设计措施,通过设计消除风险或减小风险。通过设计不能适当地避免或充分限制的风险,应采用安全防护装置或措施以避免人员受伤。

5.1.2 对于无法通过设计来消除或充分减小的,而且安全防护装置对其无效或不完全有效的遗留风险,应通过使用信息通知和警示过滤机的使用者。

5.1.3 使用信息是过滤机供应的一个组成部分,使用信息不应用于弥补设计的缺陷或代替安全防护装置。

5.1.4 过滤机的设计、制造、安装、使用和维护应符合 GB/T 15706 和 GB 5083 的要求。

5.1.5 过滤机控制系统有关安全部件的安全要求和设计应符合 GB/T 16855.1 的要求。

5.1.6 过滤机的设计应符合 GB/T 14776 和 GB/T 16251 的要求。

5.2 机械安全要求

5.2.1 设计因素

5.2.1.1 过滤机主要结构件和连接部位应进行强度校核,刚度和稳定性应符合设计要求。

5.2.1.2 过滤机旋转件紧固部位应有可靠的防松装置或措施。

5.2.1.3 应选用性能指标满足或优于设计要求的材料。

5.2.1.4 属于 TSG 21—2016 规定范围内的过滤机受压元件的设计、制造和检验等应符合 GB/T 150 的要求。

5.2.1.5 用于医药、食品工业的过滤机,应符合《药品生产质量管理规范(2010 年修订)》的要求。

5.2.1.6 在操作者容易接近的处于运动状态的零部件处(如齿轮、轴、传动带、链条、叶片、刮板等),或运动件与静止件之间,应设置有效的防护装置或采取有效的限制措施,防护装置或采取的限制措施不应带来附加危险。防护装置应符合 GB/T 8196 的要求。限制措施应符合 GB/T 23821、GB/T 12265.3 的要求。如:

- a) 行走滤带(布)的过滤机(如带式压榨过滤机、带式真空过滤机、压滤机等),应有防止人员肢体或衣物等被卷入的防护装置或限制措施;
- b) 外露转动部件(如转鼓真空过滤机,圆盘真空过滤机的转盘),应采取措施防止人员接触;
- c) 外露传动部件(如压滤机拉板机构,齿轮)应有防护措施。

5.2.1.7 需要吊装的过滤机零、部件,除非其本身形状适于吊装,否则均应设有明显的吊环、吊耳或吊装螺栓等吊装装置,或者标有明显的起吊位置。带包装箱的过滤机,包装箱上也应有明显的起吊位置标识。

5.2.1.8 液压系统的安全要求应符合 GB/T 3766 中的要求。

5.2.1.9 气动系统的安全要求应符合 GB/T 7932 中的要求。

5.2.1.10 过滤机应考虑进料冲击、物料波动、振打装置等因素产生的振动,其管道连接、安装基础等应考虑具备有效的减振、隔振装置,并应有防振措施。

5.2.1.11 可能产生危险的过滤机密封部位应进行密闭性检验,密闭性应符合设计要求。

5.2.2 制造因素

5.2.2.1 过滤机主要零部件(如筒体、筒体法兰、压滤机油缸、活塞杆、主轴、滤板滤框等)材料的力学性能和化学成分应符合设计要求,并应有材料制造商的材料质量证明书。过滤机制造单位应按该证明书对材料进行验收。

5.2.2.2 过滤机锻焊件应符合设计要求,并按规定进行检验,检验方法应符合 JB/T 9095 和 JB/T 10411 的要求。

5.2.2.3 过滤机铸件应符合设计要求,并按相关标准的规定进行检验。

5.2.2.4 过滤机应进行工艺处理的主要零部件,处理工艺应符合相关标准要求,处理零部件应符合设计要求。

5.2.2.5 过滤机可以被人员接触的部位应无毛刺、锐边和尖角等。

5.2.2.6 制造过滤机主要零件的材料允许以性能相同或较优的材料代用,但应经设计部门同意。

5.3 电气系统安全要求

5.3.1 针对极限位置、温度、压力、振动等可能导致危险的参数,电气系统应具备必要的自动监控功能,

在出现某一超限故障时应可靠停止工作并报警,故障排除前不可自动启动工作。

5.3.2 过滤机的电气系统应按 GB/T 5226.1 的规定防止电气危险。

5.3.3 过滤机电气控制系统关联动作应按设计要求的顺序实现联锁,且应具备防止因误动作引起的意外故障和/或危险事件发生的功能。

5.3.4 过滤机中运动部件驱动电机的电源接线应保证其运动方向与运动方向标志或警示标志要求一致。

5.3.5 电气系统应装急停装置,急停装置应能停止所有产生危险的操作和运动。将急停装置复位后不应引起重新启动,急停装置的要求和设计原则应符合 GB/T 16754 的要求。

5.3.6 控制系统中的急停、停止装置复位后不应引发任何危险情况。

5.3.7 过滤机电气设备的绝缘电阻应符合设计要求。

5.3.8 电气设备外壳的防护等级应符合设计要求,避免由于外界气体、粉尘和液体的浸入而发生危险。

5.3.9 随电气设备提供的技术资料应符合 GB/T 5226.1 的要求,应提供系统图(必要时)、电路原理图、安装图和操作说明书、维修说明书以及产品合格证书。

5.4 噪声要求

5.4.1 过滤机产生的噪声应符合相关产品标准的要求,其检测方法应符合 GB/T 10894 的规定。

5.4.2 过滤机应有减噪降噪的装置或措施。

5.5 温度和温升要求

5.5.1 过滤机主轴承等部件的温度和温升应符合相关产品标准的要求。

5.5.2 液压系统的油温和油温升应符合 GB/T 3766 和相关产品标准的要求。

5.5.3 过滤机主轴承等部件应有便于温度测量的结构设计。

5.5.4 对于某些过滤机因为本身工作原理或特点而产生的高温危险,应采取措施降低温度或防止人员接触高温部分。

5.5.5 对于被处理的物料所具有的高温,应有防护装置防止高温物料流出或溅出。

5.5.6 有可能喷出高温流体的,喷出方向应有防护装置或措施。

5.6 辅助材料和物料的安全要求

5.6.1 有毒或有害辅助材料

过滤机不应采用有毒或有害的辅助材料制造,如必须采用,应有防护装置或措施使人员避免接触。

5.6.2 有毒或腐蚀性物料

过滤机用于有毒或腐蚀性物料的过滤时,应有隔离防护装置和措施使人员避免接触。

5.6.3 易燃易爆物料

5.6.3.1 过滤机用于具有挥发性的易燃和易爆物料的过滤时,过滤机应有密闭、隔爆或防爆装置或措施,并符合 GB 3836.1 规定。

5.6.3.2 过滤机工作现场所采用电气设备应合 GB 3836.1 的规定。隔爆、防爆等级应满足设计要求,所有隔爆、防爆电器设备应有相关部门颁发的合格证书。

5.6.3.3 过滤机机体和机座处应设置有明显的接地标志,接地要求应符合 GB 3836.1 的规定。

5.6.3.4 过滤机工作时,与易燃易爆物料接触的密闭腔体应提供惰性气体保护,应在惰性气体保护失效时,具备报警或自动停机功能。

5.6.3.5 易燃易爆现场所采用的电动控制的液压阀,液压仪表元件应具有防爆功能,并附有相关质量的证明书。

5.6.3.6 用于煤矿井下的过滤机,如配置有矿用产品安全认证目录内的设备,其配置设备应取得矿用产品安全标志认证(MA 认证)。

5.6.3.7 应用于可燃性粉尘环境中的电气设备应符合 GB 12476.1 的规定。

5.7 其他安全要求

5.7.1 过滤机的涂装应不能造成人员紧张、疲劳、目眩和误操作。

5.7.2 过滤机如需安装照明、风扇等设备,应不影响人员操作或给人员造成伤害。

5.7.3 过滤机操作平台等操作装置应符合 GB/T 18209.3 的要求。

5.7.4 机体尺寸较大的过滤机(如翻盘真空过滤机和转台真空过滤机),如需要人员登上过滤机操作,人员途经和站立操作位置应有防止坠落、跌倒的防护装置或措施。

5.7.5 所有过滤机的安全装置和措施应不能给人员和过滤机带来新的危险。

5.7.6 需要人员进入机体内进行操作的过滤机应有防止人员被困的措施,如措施失效,应有人员逃生和救援的保护措施。

5.8 档案资料

5.8.1 过滤机在制造过程中应建立产品档案和技术档案。设计过滤机安全性能的档案在制造厂按机器设计年限保存。

5.8.2 产品档案一般包括:主要零部件的材料质量保证书、返修记录、检验记录、出厂检验报告、主要外购件的合格证等;技术档案应包括设计计算书、电气系统设计图纸、气动、液压系统设计图纸。

5.8.3 产品档案应按机器编号逐台归档,技术档案可以集中归档。



6 使用信息

6.1 基本要求

6.1.1 过滤机制造厂在提供过滤机产品的同时,应提供详细的使用信息,以使用户能按此信息安全地安装、使用和维护机器。

6.1.2 使用信息应以标志和使用说明书的形式给出。

6.2 标志

6.2.1 标志应以产品标牌、旋转方向和运动方向标牌、警示标志的形式给出。标志应在明显的部位书写并标识。标志所采用的术语应符合 GB/T 4774 的规定。标志的文字及图案应清晰,应符合 GB/T 18209.2 的规定。

6.2.2 过滤机的产品标牌,应按照相应产品标准规定写明过滤机正常的额定技术参数。标牌中给出的技术参数应准确、真实。

6.2.3 标牌应符合 GB/T 13306 的规定。

6.2.4 过滤机运动部件应有运动方向标志,标志应醒目、明确、不产生误解且牢固可靠。

6.2.5 过滤机危险部位(如转动部件、传达部件、出料口、液压油缸和大型机体的扶梯栏杆等)应设有警示标志,设置的标志应醒目牢固而可靠(如压滤机油缸盖处应有危险警示标志),并应符合 GB 2894 的规定。

6.3 使用说明书

6.3.1 使用说明书的基本要求与一般规定应符合 GB/T 9969 的规定。使用说明书中所使用的术语应符合 GB/T 4774 的规定。

6.3.2 制造厂应提供能够正确指导用户安装、使用、维护等内容的使用说明书。使用说明书应明确规定过滤机的预定用途、对物料的限制,并应包括保证安全和正确安装、使用和维护过滤机的所有说明。应要求使用者按说明书合理地使用机器,也应对不按使用说明中的要求而采用其他方式使用过滤机的潜在危险提出适当的警告。制造厂也可根据用户提供的使用条件对机器的大修期提出建议。

6.3.3 过滤机的使用说明书应包括:

- a) 关于过滤机的运输、搬运和贮存的信息,例如:
 - 机器的贮存条件;
 - 安装尺寸、质量、质心位置;
 - 对基础的要求;
 - 搬运说明(例如起吊位置、施力点)。
- b) 有关过滤机交付运转的信息,例如:
 - 固定和振动缓冲要求;
 - 安装条件;
 - 安装程序与步骤、各系统的安装要求与调整等;
 - 使用和维修需要的空间;
 - 允许的环境条件(温度、湿度、腐蚀性气体等);
 - 过滤机与动力源的连接说明(尤其是对于防止电的超载);
 - 对用户必须采取的防护措施(特殊安全装置、安全距离、安全符号和信号等)提出的建议。
- c) 关于过滤机自身的信息,例如:
 - 对过滤机及其附件、防护装置和(或)安全装置的详细描述;
 - 过滤机预定的应用范围;
 - 主要技术参数;
 - 主要工作部分的材质;
 - 由过滤机产生的噪声;
 - 电气设备相关文件(见 5.3.9);
 - 有关有毒性或腐蚀性材质的相关说明资料;
 - 证明过滤机符合有关强制性要求的正式证明文件。
- d) 有关过滤机使用的信息,例如:
 - 对过滤物料的要求,如物料密度、浓度、黏度和温度等的说明;
 - 操作装置的说明;
 - 对设定与调整的说明;
 - 运行中的监测和记录;

- 停机的模式和方法(特别是紧急停车);
- 启动及运行过程中的操作程序、方法、注意事项及容易出现的误操作和防范措施;
- 关于无法由设计者通过采取安全措施消除风险的信息;
- 有关禁用信息。

- e) 维修信息,例如:
 - 故障分析;
 - 出现故障的处理程序和方法;
 - 检查的性质和频次;
 - 关于需要规定技术知识和特殊技能人员专门执行的维修说明。
- f) 安全信息:对可能造成危险的信息,应以警示形式给出。
- g) 关于停止运转、拆卸和由于安全原因而报废的信息。
- h) 有关过滤机操作和维护信息:在使用说明书中,应按照第8章的要求明示过滤机操作和维护中的安全要求和措施。

7 安全性能的判定

7.1 抽样

- 7.1.1 抽样检查的产品应是在市场销售的、具备批量生产条件,并经制造厂自验合格的产品。
- 7.1.2 抽样采取随机抽样法。
- 7.1.3 抽样检查的产品应是完工时间不超过一年的产品。
- 7.1.4 抽样采用一次抽样方案。库存批量不超过20台,抽查样本为1台;批量为20台以上,抽查样本为2台。

7.2 检测项目及判定方法

- 7.2.1 检测项目及判定方法应符合表1的规定。

表1 过滤机产品安全性能检测项目及判定方法

序号	检测项目	项次	判定方法	判定依据
1	主要零部件强度校核	关键项	查看设计计算书	5.2.1.1,5.2.1.4
2	主要焊接件、铸锻件探伤评定	关键项	目测及查验技术文件	5.2.1.4,5.2.2.2
3	防护装置	关键项	目测	5.2.1.6,5.2.1.10,5.6.2,5.7.4~5.7.6
4	噪声	关键项	实测	5.4
5	密闭防爆要求	关键项	实测及查验技术文件	5.6.2,5.6.3
6	主要零部件材料力学性能和化学成分	关键项	查验归档技术文件	5.2.2.1,5.2.2.6
7	绝缘电阻	关键项	实测	5.3.7

表 1 (续)

序号	检测项目	项次	判定方法	判定依据
8	有关部位的温度和温升值	主要项	实测	5.5
9	吊装要求	主要项	目测	5.2.1.7
10	涂装要求	主要项	目测及查验文件	5.6.1,5.7.1
11	液压系统安全要求	主要项	目测及查验技术文件	5.2.1.8
12	气动系统安全要求	主要项	目测及查验技术文件	5.2.1.9
13	焊接工艺评定	主要项	目测及查验技术文件	5.2.1.4,5.2.2.2
14	热处理工艺评定	主要项	目测及查验技术文件	5.2.2.4
15	电气系统安全要求	主要项	目测及查验技术文件	5.3
16	产品档案	主要项	调阅产品档案	5.8
17	产品标牌、旋转、运动方向标牌、警示标志等	主要项	目测	6.2
18	产品使用说明书	主要项	查验使用说明书	6.3

7.2.2 过滤机主要焊接件不做破坏性检查,通过查验探伤资格证书、工艺评定资料、探伤报告、探伤底片等工艺过程文件,判定是否符合 5.2.1.4 的规定。如不符合,则判定该检测产品不合格。

7.2.3 判定过滤机安全性能合格除关键项必须 100%达到本标准规定的要求外,必须有 85%以上的主要项符合本标准的规定。

7.2.4 某一条款含几个子条款,分别按子条款要求计项。

7.2.5 因结构原因无该项检查项目,此项不进行统计。

7.2.6 过滤机安全性能检验结果一览表应符合附录 A 的要求。

8 操作与维护

8.1 过滤机使用方应选派受过技术培训的人员作为过滤机的安全管理人员。安全管理人员应具有操作安全和预防措施方面的培训知识。

8.2 过滤机操作人员应熟练掌握过滤机的使用信息,并可以随时查阅使用说明书。

8.3 过滤机仅允许使用方指定的受过技术培训的人员进行操作与维护,并严格按制造厂提供的维护、使用说明书有关章节合理使用和维护机器。

8.4 过滤机应定期进行检查,以保证过滤机的功能和重要零件以及安全防护措施处在正常工作状态下。过滤机应制定正确的小、中、大修周期,并严格执行,使其在正常状态下运行。

8.5 操作人员应熟练掌握过滤机的开车、停车和应急停车等操作程序。不得野蛮操作(如超规定的装载量等);不得超负荷运转过滤机。

8.6 操作人员需要对过滤机更换零部件(如滤布等)时,应确保过滤机不会被启动,且应使用“正在维护”等警示标志。

8.7 操作人员发现异常情况时,应采取必要的措施,不见效时应立即停机,确认安全后重新启动。在调整、维护或排除故障时需采取必要的防范措施。

8.8 过滤机筒体、主轴等转动件及其他重要的零部件腐蚀严重时,应及时更换或修复。

8.9 应保证过滤机的完整性,使用方在未征求机器制造厂同意前不准许随意拆除、变更零部件或增减附属装置。



附 录 A
(规范性附录)

过滤机安全性能检验结果一览表

过滤机安全性能检验结果按照表 A.1,实际检验时可根据机型不同对此表进行增删。

表 A.1 过滤机安全性能检验结果

序号	名称	标准规定要求	实际检验情况	判定	备注
关键项 (17项)	1	主要零部件强度校核	5.2.1.1,5.2.1.4		2项
	2	主要焊接件、铸锻件探伤评定	5.2.1.4,5.2.2.2		2项
	3	防护装置	5.2.1.6,5.2.1.10, 5.6.2,5.7.4~5.7.6		6项
	4	噪声	5.4		2项
	5	密闭防爆要求	5.6.2,5.6.3		2项
	6	主要零部件材料力学性能和化学成分	5.2.2.1,5.2.2.6		2项
	7	绝缘电阻	5.3.7		1项
主要项 (34项)	1	有关部位的温升值	5.5		6项
	2	吊装要求	5.2.1.7		1项
	3	涂装要求	5.6.1,5.7.1		2项
	4	液压系统安全要求	5.2.1.8		1项
	5	气动系统安全要求	5.2.1.9		1项
	6	焊接工艺评定	5.2.1.4,5.2.2.2		2项
	7	热处理工艺评定	5.2.2.4		1项
	8	电气系统安全要求	5.3		9项
	9	产品档案	5.8		3项
	10	产品标牌、旋转、运动方向标牌、警示标志等	6.2		5项
	11	产品使用说明书	6.3		3项
<p>“标准规定要求”栏按下列规定填写：</p> <p>a) 对于标准有明确规定值的项，填写标准的规定值，如振动、噪声值；</p> <p>b) 对于用条款说明安全要求的项，填写标准条款号。</p> <p>“实际检验情况”栏按下列规定填写：</p> <p>c) 对于标准有明确规定值的项，填写标准的实测值，如振动、噪声值；</p> <p>d) 对于用条款说明安全要求的项，填写“符合”或“不符合”。</p> <p>“判定”栏根据检验情况填写“合格”或“不合格”。</p> <p>必要时可在备注栏里填写不符合项的具体不符合情况。</p>					