



中华人民共和国国家标准

GB 19815-20XX

代替 GB 19815-2005

离心机 安全要求

Centrifuge—Safety requirements

点击此处添加与国际标准一致性程度的标识

(报批稿)

201X – XX – XX 发布

201X – XX – XX 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局
中国国家标准化管理委员会 发布

目 次

前言.....	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.....	2
4.5 振动危险.....	2
4.6 温度和温升危险.....	3
4.7 材料和物料危险.....	3
4.8 其它危险.....	3
5 安全要求.....	3
5.1 基本要求.....	3
5.2 机械安全要求.....	3
5.3 电气系统安全要求.....	4
5.4 噪声要求.....	4
5.5 振动要求.....	4
5.6 温度和温升要求.....	5
5.7 材料和物料的安全要求.....	5
5.8 其它安全要求.....	5
5.9 档案.....	5
6 使用信息.....	5
6.1 基本要求.....	5
6.2 标志.....	6
6.3 使用说明书.....	6
7 安全性能的判定.....	7
7.1 抽样.....	7
7.2 检测项目及判定方法.....	7
8 操作和维护中的安全要求和措施.....	8
附录 A（规范性附录） 典型的离心机安全性能检验项目一览表.....	9

前 言

本标准全文强制。

本标准根据GB/T 1.1-2009给出的规则起草。

本标准代替GB 19815-2005《离心机 安全要求》。

本标准与GB 19815-2005相比，主要技术内容变化如下：

——修改了标准的英文名称，原标准中文名称是两段式，而英文名称是一段式，不统一，将英文名称由“Safety requirements for centrifuge”改为“Centrifuge—Safety requirements”（见封面，2005版封面）；

——修改了“第1章 范围”的部分内容（见第1章，2005版第1章）；

——修改“第3章 术语和定义”（见第3章，2005版第3章）；

——删除了“第4章 总则”（见2005版第4章）；

——将原标准“第5章 危险清单”（现标准“第4章 危险清单”）的内容进行重新编排、删减和增加。该章结构变为：“第4章 危险清单，4.1 总则；4.2 机械危险；4.2.1 设计因素；4.2.2 制造因素；4.3 电气危险；4.4 噪声危险；4.5 振动危险；4.6 温度和温升危险；4.7 材料和物料危险；4.8 其它危险”（见第4章，2005版第5章）；

——将原标准“第6章 设计和制造中的安全要求和措施”改为“第5章 安全要求”，结构上分为“基本要求、机械安全要求、电气系统安全要求、噪声要求、振动要求、温度和温升要求、材料和物料的安全要求、其它安全要求和附录8个部分”（见第5章，2005版第6章）；

——删除“6.9条”和“6.10条”内容（见2005版6.9条和6.10条）；

——增加关于离心铸造转鼓的要求（见5.2.2.2条）；

——修改转鼓动平衡的要求（见5.2.2.6条，2005版6.11条）；

——修改了原标准“第7章 使用信息”的部分内容（见第6章，2005版第7章）；

——修改了原标准“第8章 安全性能的判定”一章，将8.3条内容移至附录A中（见第7章，2005版第8章）；

——修改了原标准第9章的部分内容（见第8章，2005版第9章）；

——对附录A进行了修改（见附录A，2005版附录A）。

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这些专利的责任。

本标准由工业和信息化部提出并归口。

本标准所代替的标准的历次版本发布情况：

——GB 19815-2005。

离心机 安全要求

1 范围

本标准规定了各种具有金属转鼓的工业用离心机（以下简称离心机）在设计、制造、安装和使用中的安全要求。

本标准中包含的安全要求和措施，是针对离心机设计、制造、安装和使用过程中可能产生的一些主要危险，而不是全部的危险。

本标准还规定了离心机的使用信息和离心机安全性能的检验、判定方法。

本标准适用于一切工业用途的离心机（包括工业脱水机）。

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，仅所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 191 包装储运图示标志

GB/T 3766 液压系统通用技术条件

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 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 7932 气动系统通用技术条件

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

GB/T 10894 分离机械 噪声测试方法

GB/T 10895 离心机 分离机 机械振动测试方法

GB 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：用外壳和限制表面温度保护的电气设备 第1节 电气设备的技术要求

GB/T 15706 机械安全 设计通则 风险评估与风险减小

GB 16754 机械安全 急停 设计原则

GB/T 16855.1 机械安全 控制系统有关安全部件 第1部分：设计通则

GB 18209.2 机械电气安全. 指示、标志和操作. 第3部分：标志要求

GB 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 28695 离心机转鼓强度计算规范

GB/T 28696 离心机 分离机转鼓平衡 检验规范

GB 23821 机械安全 防止上下肢触及危险区的安全距离

JB/T 5995 工业产品使用说明书 机电产品使用说明书编写规定

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

JB/T 11874 分离机械用离心铸造不锈钢筒体

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

下列危险项目是按GB/T 15706的规定,对本标准适用范围内的离心机进行风险评价的结果,且只是部分或主要的,而非全部的危险项目。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,如各结构件连接部位强度、刚度不够,稳定性差导致结构件或连接部位失效;或旋转件紧固部位无可靠的防松措施导致紧固失效。

4.2.1.2 离心机转鼓强度计算不符合 GB/T 28695 的规定。

4.2.1.3 离心机设计所用材料不符合使用工况要求。

4.2.1.4 离心机外露运动部件无有效的防护装置或防护措施。

4.2.1.5 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。

4.2.1.6 离心机可能产生泄漏的部位未采取有效密封措施,如密闭离心机壳体、液压缸缸体法兰、受压元件管道连接部位等。

4.2.1.7 离心机未设置安全吊装装置或吊装装置、吊装位置设置不当。

4.2.2 制造因素

4.2.2.1 离心机制造所用的材料化学成分和机械性能不符合设计要求。

4.2.2.2 离心机焊接件未按规定进行焊接和检验,或焊接质量未达到设计要求。

4.2.2.3 离心机铸造件、锻造件未达到设计要求或未按规定进行检验。

4.2.2.4 离心机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 离心机转动部件动平衡不符合产品标准的要求。

4.2.2.6 应进行工艺处理的离心机零部件不符合要求。

4.2.2.7 离心机可接触零部件有毛刺,尖角和锐边。

4.2.2.8 离心机外购件不符合设计要求,或外购件质量不符合相关标准要求。

4.3 电气危险

4.3.1 离心机电气系统设计不合理,存在安全风险。

4.3.2 外购电气设备和电气元件不符合安全要求。

4.3.3 对触电、过载等未采取有效措施和故障的报警不充分。

4.4 噪声危险

离心机噪声不符合产品标准的要求。

4.5 振动危险

- 4.5.1 离心机不具备有效的减振装置或措施，无振动报警和振动保护。
- 4.5.2 离心机振动烈度不符合产品标准的规定。
- 4.5.3 离心机运行产生的共振。

4.6 温度和温升危险

- 4.6.1 离心机主轴承等部件温度和温升过高导致的危险。
- 4.6.2 液压系统油温和油温升过高导致的危险。

4.7 材料和物料危险

- 4.7.1 因接触有毒或有害的材料而导致的危险。
- 4.7.2 具有毒性或腐蚀性的物料导致的危险。
- 4.7.3 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。
- 4.7.4 物料在分离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。

4.8 其它危险

- 4.8.1 安全警示标志设计不当或无效，使用说明书表述不清楚、不准确。
- 4.8.2 离心机安装、使用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 离心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。
- 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。
- 5.1.3 使用信息是离心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。

5.2 机械安全要求

5.2.1 设计要求

- 5.2.1.1 离心机主要结构件和连接部位应进行强度和刚度核算，离心机转鼓强度设计核算应符合 GB/T 28695 的要求。
- 5.2.1.2 离心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使用工况要求的材料。
- 5.2.1.4 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 23821、GB 12265.3 的要求。
- 5.2.1.5 液压系统的安全要求应符合 GB/T 3766 中的要求。
- 5.2.1.6 气动系统的安全要求应符合 GB/T 7932 中的要求。
- 5.2.1.7 可能产生危险的离心机密封部位应进行密闭性检验，密闭性应符合设计要求。
- 5.2.1.8 离心机和需要吊装的零部件，除非其本身形状适于吊装，否则均应设有吊装装置。

5.2.2 制造要求

- 5.2.2.1 离心机主要零部件（如转鼓、主轴等）材料的机械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。离心机制造单位应按该证明书对材料进行验收。
- 5.2.2.2 离心铸造转鼓应符合 JB/T 11874 的要求。
- 5.2.2.3 离心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。
- 5.2.2.4 转鼓焊接应由持有法定部门颁发的资格证书的焊工担任。
- 5.2.2.5 离心机转鼓拦液板焊缝应与转鼓纵焊缝相错，转鼓开孔位置宜避开纵焊缝。
- 5.2.2.6 离心机转动部件根据设计要求按 GB/T 28696 的规定进行平衡，平衡结果应符合产品标准的要求。
- 5.2.2.7 离心机铸件应符合设计要求，并按相关标准进行检验。
- 5.2.2.8 离心机零部件制造加工精度应符合设计要求，零部件或整机装配应符合设计要求。
- 5.2.2.9 离心机应进行工艺处理的主要零部件应符合设计要求。
- 5.2.2.10 制造离心机主要零件的材料允许以性能相同或较优的材料代用，但必须经设计部门同意。
- 5.2.2.11 离心机可以被人员接触的部位应无毛刺、锐边和尖角等。
- 5.2.2.12 离心机外购件应质量合格，并应符合设计要求。

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和报警功能，在出现某一超限故障时应可靠停止工作，故障排除前不可启动工作。
- 5.3.2 离心机的电气系统应按 GB 5226.1 的规定防止电气危险。
- 5.3.3 离心机电气控制系统关联动作应实现联锁，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 离心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 电气系统应有急停装置，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任何危险情况，急停装置的要求和设计原则应符合 GB 16754 的要求。
- 5.3.6 离心机动力电路导线和保护接地间的绝缘电阻应符合设计要求。
- 5.3.7 离心机工作现场所采用电气设备应符合 GB 3836.1 的规定。防爆、防护等级应满足设计要求，并应有相关部门颁发的合格证书。
- 5.3.8 易燃易爆现场所采用的电动阀，液压气动仪表元件、传感器、仪表控制柜、仪器仪表等应为防爆型，并有相关部门颁发的合格证书。
- 5.3.9 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。
- 5.3.10 电气设备外壳具备一定的防护等级，避免由于外界气体、粉尘和液体的进入而发生故障或危险。
- 5.3.11 随电气设备提供的技术资料应符合 GB 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。

5.4 噪声要求

离心机产生的噪声应符合产品标准的要求，其检测方法应符合 GB/T 10894 的规定。

5.5 振动要求

- 5.5.1 离心机应具备有效的减振装置或措施，并有振动报警和振动保护。

5.5.2 离心机振动烈度应符合产品标准的规定。

5.5.3 离心机转鼓工作转速应避开临界转速。

5.6 温度和温升要求

5.6.1 离心机主轴承等部件的温度和温升应符合产品标准的要求。

5.6.2 离心机主轴承等部件应有便于温度测量的结构设计。

5.6.3 液压系统的油温和油温升应符合产品标准的要求。

5.6.4 应采取措施避免因离心机本身或物料而产生的高温对人员造成危害。

5.7 材料和物料的安全要求

5.7.1 有毒或有害材料

离心机不宜采用有毒或有害的材料制造。

5.7.2 有毒或腐蚀性物料

离心机用于有毒或腐蚀性物料的处理时，并有隔离防护装置获防护措施，与物料接触部分材料应能耐物料腐蚀。

5.7.3 易燃易爆物料

5.7.3.1 离心机处理具有挥发性、易燃或易爆物料时，应符合密闭要求，与易燃易爆物料接触的密闭腔体应提供可靠、稳定的惰性气体保护，在惰性气体保护失效时，具备报警和停机功能。

5.7.3.2 离心机应设置可靠的接地装置，并有明显的接地标志。

5.8 其它安全要求

5.8.1 所有离心机的安全装置和措施应不能给人员和设备带来新的危险。

5.8.2 离心机安装应符合设计要求。

5.9 档案

5.9.1 离心机在制造过程中应建立产品档案和技术档案。档案在制造厂按机器设计年限保存。

5.9.2 产品档案应部分或全部包括但不限于以下内容：转鼓及主轴材料质量合格证、理化分析报告、热处理记录、无损检测报告、射线探伤底片、检验报告、动平衡报告、转鼓返修记录、转鼓晶间腐蚀报告、主要外购件相关文件；技术档案应部分或全部包括但不限于以下内容：计算书、设计图纸、转鼓强度计算报告、焊接工艺评定报告、加工工艺等。

5.9.3 产品档案应按产品编号逐台归档，技术档案可以集中归档。当处理物料或转鼓材质有重大变化，应对离心机重新进行强度校核，并形成计算书重新归档。

6 使用信息

6.1 基本要求

6.1.1 离心机制造厂在提供离心机产品的同时，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、旋转方向标牌和警示标志等的形式给出，标志应在明显的部位用中文书写并标识，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，符合 GB 18209.2 的规定。

6.2.2 每台离心机的产品标牌，应按照相应产品标准规定写明离心机正常工作的额定技术参数。标牌中给出的技术参数应准确、真实。

6.2.3 离心机应固定永久性的转鼓旋转方向标牌。

6.2.4 为避免其他遗留风险应在相应位置设置警示标志。

6.3 使用说明书

6.3.1 使用说明书的编写应符合 JB/T 5995 的规定。使用说明书应以中文书写。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离心机的预定用途、对物料的限制，并应包括保证安全和正确安装、使用和维护离心机的所有说明。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书中的要求而采用其他方式使用离心机的潜在危险提出适当的警告。制造厂必须根据用户提供的使用条件确定机器的大修期。

6.3.3 离心机的使用说明书应包括：

a) 关于离心机的运输、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) 有关离心机交付运转的信息，例如：

- 固定和振动缓冲要求；
- 安装条件；
- 使用和维修需要的空间；
- 允许的环境条件（温度、湿度、振动等）；
- 离心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) 关于离心机自身的信息，例如：

- 对离心机及其附件、防护装置和（或）安全装置的详细描述；
- 离心机预定的应用范围；
- 主要技术参数；
- 主要工作部分的材质；
- 由离心机产生的噪声、振动数据；
- 证明离心机符合有关强制性要求的正式证明文件。

d) 有关离心机使用的信息，例如：

- 对分离物料的要求，如物料密度等的说明；
- 手动操纵器的说明；
- 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) 有关离心机操作和维护信息，例如：操作顺序、易损件更换周期、润滑周期等。
- i) 在操作说明书中，应按照第 8 章的要求明示离心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 离心机产品安全性能检测项目及判定方法

序	检测项目	项次	判定方法	判定依据	备注
1	转鼓强度校核	关键项	查看转鼓强度计算书	5.2.1.1	1
2	防护装置	关键项	目测	5.2.1.4, 5.6.4, 5.7.2	3
3	噪声	关键项	实测	5.4	1
4	振动	关键项	实测	5.5	3
5	密闭防爆要求	关键项	目测及查验技术文件	5.7.3	2
6	转鼓及主轴材料机械性能和化学成份	关键项	查验归档技术文件	5.2.2.1~5.2.2.3	3
7	转鼓焊接作业人员资格认定	关键项	查验证书	5.2.2.4	1
8	转鼓焊缝无损检测和主轴无损检测	关键项	目测、查验无损检测资格证书、工艺评定资料、无损检测报告、检测底片等	5.2.2.3, 5.2.2.4	2
9	转鼓动平衡	关键项	查验报告	5.2.2.6	1

10	有关部位的温升值	主要项	实测	5.6.1~5.6.3	3
11	吊装要求	主要项	目测	5.2.1.8	1
12	液压系统安全要求	主要项	目测及查验技术文件	5.2.1.5	1
13	气动系统安全要求	主要项	目测及查验技术文件	5.2.1.6	1
14	拦液板焊缝应与转鼓纵焊缝相错	主要项	目测	5.2.2.5	1
15	电气系统安全要求	主要项	实测、目测及查验技术文件	5.3	11
16	材料和物料安全要求	主要项	目测及查验技术文件	5.7.1, 5.7.2	2
17	产品档案	主要项	调阅产品档案	5.9	3
18	产品标牌和旋转方向标牌	主要项	目测	6.2.2, 6.2.3	2
19	离心机外观	主要项	目测和手触摸	5.2.2.11	1
20	产品使用说明书	主要项	查验使用说明书	6.3.2	1

7.2.2 转鼓焊缝和主轴的无损检测，查验无损检测人员资格证书、检测报告、底片等资料文件，不符合规定则视该检测产品不合格。

7.2.3 判定离心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 某一条款含多个子条款，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。

8 操作和维护中的安全要求和措施

8.1 离心机使用方应选派受过技术培训的人员作为离心机的安全管理人员，安全管理人员应具有安全操作和预防措施方面的培训知识。

8.2 离心机操作人员应熟练掌握离心机的操作及使用信息，并可以随时查阅使用说明书。

8.3 离心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使用说明书有关章节，正确使用和维护机器。

8.4 离心机应定期进行检查，以保证离心机的功能、重要零部件以及安全防护装置处在正常工作状态下。离心机应制定正确的小、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离心机的开车、停车和应急停车等操作程序。不得野蛮操作（如高速旋转过程中用铲子铲物料、超载运行等）；不得超速、超负荷运转离心机。

8.6 操作人员发现异常情况后，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。

8.7 操作人员需要对离心机更换零部件(如滤网、滤布等)时，应确保离心机不会被启动，且须使用“正在维护”等警示标志。

8.8 离心机转鼓、主轴等转动件及其他重要的零部件发生腐蚀、磨损或离心机振动异常时，应及时更换或修复，不得采用表面补焊等不安全的应急措施。

8.9 应保证离心机的完整性，未征求机器制造厂同意前不允许随意拆除、变更零、部件或增减附属装置。

附 录 A
(规范性附录)

典型的离心机安全性能检验项目一览表

A.1 离心机安全性能标准检验项目一览表按照表A.1的规定,实际检验时可根据机型不同对此表进行增删。

表 A.1 典型的离心机安全性能检验项目一览表

序号	名 称	标准规定要求	检验情况	判定	备注
关 键 项 (17项)	1 转鼓强度校核(1项)	5.2.1.1			
	2 防护装置(3项)	5.2.1.4, 5.6.4, 5.7.2			
	3 噪声(1项)	5.4			
	4 振动(3项)	5.5			
	5 密闭防爆要求(2项)	5.7.3			
	6 转鼓及主轴材料力学性能和化学成分(3项)	5.2.2.1~5.2.2.3			
	7 转鼓焊接作业人员资格认定(1项)	5.2.2.4			
	8 转鼓及主轴无损检测(2项)	5.2.2.3, 5.2.2.4			
	9 动平衡(1项)	5.2.2.6			
主 要 项 (27项)	1 离心机有关部位的温升值(3项)	5.6.1~5.6.3			
	2 吊装要求(1项)	5.2.1.8			
	3 液压系统安全要求(1项)	5.2.1.5			
	4 气动系统安全要求(1项)	5.2.1.6			
	5 拦液板焊缝应与转鼓纵焊缝相错(1项)	5.2.2.5			
	6 电气系统安全要求(11项)	5.3			
	7 辅助材料和物料安全要求(2项)	5.7.1, 5.7.2			
	8 产品档案(3项)	5.9			
	9 产品标牌和旋转方向标牌(2项)	6.2.2, 6.2.3			
	10 离心机外观(1项)	5.2.2.11			
	11 产品使用说明书(1项)	6.3.2			
<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>a) 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>b) 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>					