



中华人民共和国国家标准

GB/T 23718.5—2024/ISO 18436-5:2012

机器状态监测与诊断 人员资格与人员评估的要求 第5部分：润滑剂实验室技术人员/ 分析人员

Condition monitoring and diagnostics of machines—
Requirements for qualification and assessment of personnel—
Part 5: Lubricant laboratory technician/analyst

(ISO 18436-5:2012, IDT)

2024-12-31 发布

2025-07-01 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	III
引言	IV
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	4
4 人员级别(实验室润滑剂分析)	4
4.1 通则	4
4.2 I级	5
4.3 II级	5
4.4 III级	5
5 资格	6
5.1 通则	6
5.2 教育	6
5.3 培训	6
5.4 经验	6
6 考试	7
6.1 考试内容	7
6.2 考试的实施	7
附录 A(规范性) 润滑剂实验室分析人员培训课程要求	8
A.1 培训大纲	8
A.2 子项和课时数详细列表	8
A.3 国家标准/国际标准和 ASTM 信息的等效性比较	14
参考文献	17

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。

本文件是 GB/T 23718《机器状态监测与诊断 人员资格与人员评估的要求》的第 5 部分。GB/T 23718 已经发布了以下部分：

- 第 1 部分：对认证机构和认证过程的要求；
- 第 2 部分：振动状态监测与诊断；
- 第 3 部分：对培训机构和培训过程的要求；
- 第 4 部分：现场润滑剂分析；
- 第 5 部分：润滑剂实验室技术人员/分析人员；
- 第 6 部分：声发射；
- 第 7 部分：热成像。

本文件等同采用 ISO 18436-5:2012《机器状态监测与诊断 人员资格与人员评估的要求 第 5 部分：润滑剂实验室技术人员/分析人员》。

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。

本文件由全国机械振动、冲击与状态监测标准化技术委员会(SAC/TC 53)提出并归口。

本文件起草单位：武汉理工大学、郑州机械研究所有限公司、广州市学信科技发展有限公司、华北电力大学、日善电脑配件(嘉善)有限公司、华电电力科学研究院有限公司、国网湖北省电力有限公司、中国人民解放军总参谋部第六十研究所、卡松科技股份有限公司、山东北方淄特特种油股份有限公司。

本文件主要起草人：袁成清、马卫平、梁丽芬、付忠广、丁卫国、李克、黄海舟、张大国、吴海东、宋军、赵之玉、付涛、罗刚。

引 言

使用非侵入技术监测机器状态与诊断故障,是大多数工业领域预测性维修工作的关键措施。采用的非侵入技术,包括振动分析、声发射、润滑剂分析、热成像技术、超声、电机电流分析等,都是机器状态分析工具,互为补充。制造业广泛和持续使用这些技术,获得的投资回报都远超预期。但是,这些技术的有效性取决于实施测量和进行数据分析人员的能力。

从业人员需要具备机器监测和诊断方面相应的理论和实践知识,评估机构制定了培训和评估从业人员能力的程序。

GB/T 23718 旨在规定对机器状态监测与诊断认证机构、培训过程以及人员评估的要求,拟由以下部分构成。

- 第 1 部分:对认证机构和认证过程的要求。目的在于规定对机器状态监测、诊断和修复技术方面对认证机构的要求,包括对认证机构人员的一般要求。
- 第 2 部分:振动状态监测与诊断。目的在于规定对实施机器状态监测与诊断的振动分析人员的一般要求。
- 第 3 部分:对培训机构和培训过程的要求。目的在于规定在非侵入式机器状态监测、诊断和修复技术中,对培训机构的要求,包括对培训机构人员的一般要求。
- 第 4 部分:现场润滑剂分析。目的在于规定从事现场润滑剂分析的机器状态监测与诊断人员资格和评估的要求。
- 第 5 部分:润滑剂实验室技术人员/分析人员。目的在于规定从事实验室润滑剂分析的机器状态监测与诊断人员资格和评估的要求。
- 第 6 部分:声发射。目的在于规定用声发射技术进行机器状态监测与诊断人员资格和评估的要求。
- 第 7 部分:热成像。目的在于规定用红外热成像技术进行机器状态监测与诊断人员资格和评估的要求。
- 第 8 部分:超声。目的在于规定用超声技术进行机器状态监测与诊断人员资格和评估的要求。

机器状态监测与诊断

人员资格与人员评估的要求

第5部分：润滑剂实验室技术人员/ 分析人员

1 范围

本文件规定了从事机器状态监测与诊断的实验室润滑剂分析的人员资格和评估要求。

本文件中的证书或符合性声明将提供从事实验室润滑剂分析的机器状态监测人员的个人能力和资格的证明,但不适用于某些专业设备或其他特定情形。

本文件规定了按技术范围划分的人员资格的三个级别。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中,注日期的引用文件,仅该日期对应的版本适用于本文件;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。

表 A.3 给出了对同一对象的国家标准/国际标准和 ASTM 标准之间等效程度的信息。

ISO 1523 闪点的测定 闭杯平衡法(Determination of flash point—Closed cup equilibrium method)

注1:技术上等效于 ASTM D3828。

注2: GB/T 21775—2008 闪点的测定 闭杯平衡法(ISO 1523:2002, IDT)

ISO 2592 闪点和燃点的测定法 克利夫兰开口杯法(Determination of flash and fire points—Cleveland open cup method)

注1:技术上等效于 ASTM D92。

注2: GB/T 3536—2008 石油产品 闪点和燃点的测定 克利夫兰开口杯法(ISO 2592:2000, MOD)

ISO 2719 闪点的测定 宾斯基-马丁闭口杯法(Determination of flash point—Pensky-Martens closed cup method)

注1:技术上等效于 ASTM D93。

注2: GB/T 261—2021 闪点的测定 宾斯基-马丁闭口杯法(ISO 2719:2016, MOD)

ISO 2909 石油产品 利用运动黏度计算黏度指数(Petroleum products—Calculation of viscosity index from kinematic viscosity)

注1:技术上等效于 ASTM D2270。

注2: GB/T 1995—1998 石油产品黏度指数算法(ASTM D2270-93, EQV)

ISO 3104 石油产品 透明和不透明液体的运动黏度测定法和动力黏度算法(Petroleum products—Transparent and opaque liquids—Determination of kinematic viscosity and calculation of dynamic viscosity)

注1:技术上等效于 ASTM D445。

注2: GB/T 11137—1989 深色石油产品运动黏度测定法(逆流法)和动力黏度算法(参照 ASTM D445-86)

ISO 3679 闪点的测定 快速平衡闭杯法(Determination of flash point—Rapid equilibrium closed cup method)