



中华人民共和国建筑工业行业标准

JG/T 5066—1996
eqv ISO 4405:1991

油液中固体颗粒污染物的重量分析法

Determination of solid particulate
contaminant in fluids by the
gravimetric method

1996-04-16 发布

1996-10-01 实施

中华人民共和国建设部 发布

前 言

本标准是用分析天平称量测定过滤在滤膜表面的固体颗粒污染物含量,了解液压系统、润滑系统、燃油系统的清洁程度。

本标准等效采用 ISO 4405:1991《液压传动——流体污染——用重量分析法测定颗粒污染物》。

本标准没有使用 α 射线电离器,而是在空气洁净度达到 $10^4 \sim 10^5$ 级的洁净室进行称量测定,以减少测定中滤膜的附加污染。

在 ISO 4405 标准中,空白试验的污染物超标量是 0.5 mg,这个数误差较大。本标准规定空白试验的污染物超标量是被测液样允许清洁度的 10%。

本标准由建设部标准定额研究所提出。

本标准由建设部机械设备与车辆标准技术归口单位北京建筑机械综合研究所归口。

本标准由建设部北京建筑机械综合研究所负责起草。

本标准主要起草人:孙居芳。

本标准委托建设部北京建筑机械综合研究所负责解释。

ISO 前言

ISO(国际标准化组织)是世界各国标准团体(ISO 成员团体)的联合会,ISO 各技术委员会制定国际标准,按常规完成标准的传送、出版。对于各技术委员会已经制定的与各成员团体有关的科目,ISO 有权代表各技术委员会。各国际组织管理机构和非管理机构,与 ISO 协作,并参与工作。在所有电工技术标准化事务上,ISO 与国际电工技术委员会(IEC)紧密地合作。

依据各技术委员会的成员团体轮流投票表决,正式通过国际标准草案。国际标准先经申请,由最少 75% 的成员团体投票批准后发布。国际标准由 ISO/TC 131 技术委员会(液压传动系统)制定。

在液压传动系统中,动力是在封闭的回路内由液体借助压力传递和控制的。液体既是动力传递介质,又是润滑介质。

可靠的系统性能,需要控制流体介质,定性和定量地测定流体介质中的颗粒污染物。需要精确地获得液样并测定其性质和污染程度。

测定流体污染物的重量分析法就是称量每单位体积流体中悬浮的固体颗粒。使用滤膜过滤的方法,分离出不溶的颗粒,维持流体清洁。

中华人民共和国建筑工业行业标准

油液中固体颗粒污染物的重量分析法

Determination of solid particulate
contaminant in fluids by the
gravimetric method

JG/T 5066—1996
eqv ISO 4405:1991

1 范围

本标准规定了油液(液压油、润滑油、燃油)的固体颗粒污染物的重量分析法。

本标准适用于建筑机械与设备用油液的固体颗粒污染物测定。其他机械亦可参照使用。

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。

GBJ 73—84 洁净厂房设计规范

JG/T 5035—93 建筑机械与设备用油液固体污染清洁度分级

JJ 37—86 液压油箱液样抽取法

3 原理

已知体积的油液在真空条件下,通过一个或两个相同的、重叠在一起的滤膜过滤,过滤后滤膜增加的质量或两个滤膜质量的差值就是该体积的油液内固体颗粒污染物质量。此质量除以过滤的油液体积即为污染物密度,用这个污染物密度计算出 100 mL 油液的污染物含量,对照 JG/T 5035,即可得到所测油液的固体颗粒污染清洁度等级。

4 器具和检测室

4.1 器具

- 带刻度的玻璃漏斗,容量 250 mL,下口直径为 40 mm,数量不少于 5 个;
- 夹紧器件一个,为不锈钢或镀铬材料;
- 滤膜托板一个,为耐腐蚀硬塑料或不锈钢,带烧结砂芯和密封圈;
- 漏斗盖一个,可用培蒂里培养皿代替;
- 化学纤维滤膜,直径 50 mm,孔径 0.45 μm 和 0.8 μm 两种,白色,无格子并且与分析液体和清洗液体相容;
- 长颈过滤烧瓶两个,容量 500~1 000 mL,广口带突缘,靠近瓶颈处有侧口;
- 真空泵一台,能建立 86.6 kPa 真空度;
- 溶液喷射器一个;
- 不锈钢不带锉纹平嘴夹钳一个;
- 玻璃的培蒂里培养皿一个,直径 150 mm;
- 玻璃量杯,容量 250 mL,带表示容积的刻度,数量不少于 5 个;