

ICS 53.100

P97

JB

中华人民共和国机械行业标准

JB/T 10223—2001

工程机械液力变矩器清洁度 检测方法及指标

**Construction machinery—Detection
methods and indexes for cleanliness
of torque converter**

2001-04-03 发布

2001-10-01 实施

中国机械工业联合会 发布

前 言

本标准是将 GB/T 10856—1989《双涡轮液力变矩器 通用技术条件》附录 C“双涡轮液力变矩器清洁度的检测方法”和 JB/T 9711—1999《单级向心涡轮液力变矩器 通用技术条件》附录 A“液力元件清洁度检测方法”的内容独立成篇，并加以完善而制定的。

本标准由机械工业工程机械标准化技术委员会提出并归口。

本标准起草单位：天津工程机械研究所。

本标准主要起草人：许文元、黄德彬、戴德修。

本标准系首次制定。

工程机械液力变矩器清洁度
检测方法及其指标

JB/T 10223—2001

Construction machinery—Detection
methods and indexes for cleanliness
of torque converter

1 范围

本标准规定了液力变矩器清洁度的检测方法（重量法）及清洁度指标。

本标准适用于以矿物油为工作介质的工程机械用各类液力变矩器，其它液力变矩器可参照执行。

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为本标准的条文。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 3858—1993 液力传动术语

3 检测方法

3.1 检测部位及清洗剂

3.1.1 检测部位为液力变矩器中所有传动部件和控制部件以及工作油所经过的全部零件的内腔。

3.1.2 清洗剂为经过 $0.45\ \mu\text{m}$ 的微孔滤膜过滤后的 100~120 号溶剂汽油。

3.2 检测器具

a) 微孔滤膜过滤装置一套；

b) 真空泵一台；

c) 孔径为 $0.45\ \mu\text{m}$ 和 $1.2\ \mu\text{m}$ 的微孔滤膜若干；

d) 非风冷恒温干燥箱一台；

e) 干燥器一只；

f) 精度为万分之一的天平一台；

g) 带盖的搪瓷盛器三个，玻璃容器三个；

h) 其它用品：量杯、漏斗、培养皿、刷子、平嘴无齿镊子、试管、白丝绸布、注射器、手动油枪等。

3.3 检测前的准备和要求

3.3.1 检测场地（工作室）应保持清洁，其空气含尘浓度，在静态条件下测试，每升空气中大于或等于 $0.5\ \mu\text{m}$ 的尘粒数应少于 18000 粒，操作者应穿着专业工作服。

3.3.2 盛器、玻璃容器应清洗干净，其清洁度不得超过被检测元件清洁度指标的 5%。

3.3.3 将被测液力变矩器的外露部分清洗干净。

3.3.4 将液力变矩器解体（堵塞及过盈配合的部件不拆卸），涂有密封胶的结合面应清理干净，再用白丝绸布擦净。

3.3.5 磁性元件需测量并记录磁性，然后退磁到 12Gs 以下。无退磁、充磁设备时，应将磁性零件所吸附的铁屑分离干净。分离下的铁屑与过滤后的滤膜一起烘干，计入异物重量。

3.4 检测操作程序

3.4.1 清洗零件

3.4.1.1 将所有解体后的内腔零件放入 1 号盛器内，用清洗剂和手动压力枪喷洗与工作介质接触的零件。与工作介质部分接触的零件只清洗零件的接触部分。当目视不到异物时方可停止清洗。

3.4.1.2 将按 3.4.1.1 清洗后的清洗剂收集到编号为 1 号样的容器内。

3.4.1.3 将按 3.4.1.1 清洗干净的零件取出放在 2 号盛器内，再用新的清洗剂冲洗一次，然后搅拌，取出 100mL 放在玻璃试管中，在明亮处观察，在目视不到任何可见异物和悬浮杂质为止。

3.4.1.4 将按 3.4.1.3 冲洗后的零件取出，把盛器中的清洗剂收集到 2 号样容器中。

3.4.1.5 凡未能放入以上盛器内的大件以及只与工作介质部分接触的零件，可用杯盛清洗剂淋洗或用刷子刷洗工作液接触部位。并把清洗后的清洗剂倒入编号为 3 号样的容器中。

3.4.2 异物重量的提取

3.4.2.1 将两张孔径为 1.2 μm 的微孔滤膜放入培养皿中，半盖状态放入 80℃ 的干燥箱内，烘干 30min 后取出合盖，再放入干燥器中冷却 30min。

3.4.2.2 用镊子从培养皿中取出微孔滤膜，在天平上称出原始重量 G_A 。

3.4.2.3 将二层滤膜固定在过滤装置上，充分搅拌待测样品后，倒入过滤装置，再用 50mL 清洗剂冲洗样品容器，也倒入过滤装置。盖上漏斗盖进行抽滤，待抽滤到约余 2mL 余液时，取下漏斗盖，并用清洗剂冲洗漏斗侧壁，再盖上漏斗盖继续抽滤，直到抽干滤膜。

3.4.2.4 取下漏斗盖，用注射器吸取清洗剂，顺漏斗壁注射清洗，直至滤膜上无油为止。

3.4.2.5 用镊子小心取下滤膜，放入培养皿中，半盖状态放入 80℃ 的干燥箱内，恒温烘干 30min 取出，合盖放入干燥器冷却 30min 后，在天平上称出重量 G_B 。

3.5 异物重量的计算方法

经过滤后的滤膜重量减去滤膜的原始重量即为被检样品的残留异物重量 $G = G_B - G_A$ 。

4 清洁度指标

液力变矩器清洁度指标（残留异物重量）应符合表 1 的规定。

表 1 液力变矩器清洁度指标

液力变矩器有效直径	mm	<265	265~375	>375~530
清洁度指标	mg	<550	<750	<950

5 检测报告

检测报告按表 2 的格式填写。

表 2 液力变矩器清洁度检测报告

检测时间 年 月 日

企业名称		
产品型号		检测地点
滤膜孔径 μ m		判定结果
残留异物总重量 mg		检测人员
备注		

中 华 人 民 共 和 国
机 械 行 业 标 准
工 程 机 械 液 力 变 矩 器 清 洁 度
检 测 方 法 及 指 标

JB/T 10223—2001

*

机 械 科 学 研 究 院 出 版 发 行
机 械 科 学 研 究 院 印 刷
(北京首体南路2号 邮编 100044)

*

开本 880×1230 1/16 印张 1/2 字数 8,000
2001年 8月第一版 2001年 8月第一次印刷
印数 1—500 定价 1000 元
编号 2001—021

机械工业标准服务网：<http://www.JB.ac.cn>