



# 中华人民共和国国家军用标准

FL 1650

GJB 380.5A-2004

代替 GJB 380.5-1987

## 航空工作液污染测试 第5部分：用显微镜计数法测定 固体颗粒污染度

Contamination test method of operating liquid for aviation  
Part 5: Determination of solid particle contamination level  
by counting method using a microscope

2004-09-01 发布

2004-12-01 实施

国防科学技术工业委员会 发布

## 前 言

国军标《航空工作液污染测试》分为以下 8 个部分：

- 第 1 部分：采样容器一般要求及其清洗方法鉴定；
- 第 2 部分：在系统管路上采集液样的方法；
- 第 3 部分：自动颗粒计数器校准；
- 第 4 部分：用自动颗粒计数法测定固体颗粒污染度；
- 第 5 部分：用显微镜计数法测定固体颗粒污染度；
- 第 6 部分：污染度测试报告形式；
- 第 7 部分：在液箱中采集液样的方法；
- 第 8 部分：用显微镜对比法测定固体颗粒污染度；

本部分为该标准的第 5 部分。

本部分代替 GJB 380.5A-1987《飞机液压系统污染测试—用显微镜计数法测定油液固体颗粒污染度》。

本部分与 GJB 380.5-1987 相比，增加了图象分析仪计数方法，增加了校准程序，其中包括显微镜和图象分析仪校准，对滤膜有效过滤面积校准等技术内容。

本标准由中国航空工业第一集团公司提出。

本标准由中国航空综合技术研究所归口。

本标准起草单位：航空工业第二集团公司第一一六厂、中国航空综合技术研究所。

本部分主要起草人：路 红、梁德芳、张素芳、郭桂霞、王 燕。

# 航空工作液污染测试

## 第 5 部分：用显微镜计数法测定 固体颗粒污染度

### 1 范围

本部分规定了用滤膜过滤,使用显微镜工作原理的设备分析测定收集在滤膜表面的固体污染颗粒的尺寸和数量的方法。

本部分适用于测定航空工作液的固体颗粒污染度,其它工作液可参照执行。

### 2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本部分的引用而成为本部分的条款。凡是注日期的引用文件,其随后所有的修改单(不包含勘误的内容)或修订版均不适用于本部分,然而,鼓励根据本部分达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件,其最新版本适用于本部分。

GB 50073-2001 洁净厂房设计规范

GJB 380.6B-2004 航空工作液污染测试 第 6 部分:污染度测试报告形式

GJB 420 飞机液压系统用油液固体污染度分级

### 3 术语和定义

下列术语和定义适用于本部分。

#### 3.1

**空白计数 blank count**

测试试验条件(如试剂、玻璃器皿或滤膜制备过程中)可能带来的附加污染的计数程序。

#### 3.2

**有效过滤面积 effective filtration area**

在制备试片过滤时液体流过滤膜的面积。

#### 3.3

**纤维 fibre**

长度大于 100 $\mu$ m,且长与宽的比率不小于 10:1 的颗粒。

#### 3.4

**方格 grid square**

滤膜上边长为(3.08 $\pm$ 0.05)mm 的正方形网格。

#### 3.5

**单元面积 unit area**

为便于统计所规定的一定滤膜面积,见图 1。

### 4 要求

#### 4.1 环境

##### 4.1.1 空气洁净度

为保证测试用样品不受环境污染影响,所有的操作宜在符合 GB 50073-2001 至少 7 级或具有相当清洁程度的环境中进行。