

# HB

## 中华人民共和国航空工业标准

HB 7100—94

---

### 民用航空器陀螺稳定型非磁方向仪 最低性能要求

1994—10—31 发布

1995—01—01 实施

---

中国航空工业总公司 批准

# 中华人民共和国航空工业标准

## 民用航空器陀螺稳定型非磁方向仪 最低性能要求

HB 7100—94

### 1 主题内容与适用范围

本标准规定了民用航空器陀螺稳定型非磁方向仪必须满足的最低安全性能要求。  
本标准适用于陀螺稳定型非磁方向仪(以下简称仪表)。

### 2 引用标准

HB 6167 民用飞机机载设备环境条件和试验方法  
CCAR—25 运输类飞机适航标准

### 3 一般要求

#### 3.1 控制器的操作

预计在飞行中使用的控制器,在所有可能位置的组合和顺序下,不应有损于设备的固有性能。

#### 3.2 控制器的可达性

飞行中通常不经常调节的控制器应使飞行人员不易接近。

#### 3.3 部件的兼容性

如果部件为了正常工作需要匹配,则应提供确定正常匹配的方法。制造人提供的说明书必须包括这些限定的具体数据。

#### 3.4 阻燃

除了那些不会有助于火势蔓延的小零件(如按钮、紧固件、垫圈和小型电子元件)外,当按CCAR 25 1359(d)及附录 F,用附录 F 的(b)节或可按使用情况构形进行试验时,所有材料必须是自熄的。

#### 3.5 互换性

用同一制造人制造的零件号表示的仪表和部件应具有互换性。

#### 3.6 故障指示

3.6.1 应提供综合装置以指示失效和(或)下列情况的存在:

- a. 电气仪表要求陀螺处于快速直立方式,用于人工锁定能自动脱开的指示器除外;
- b. 陀螺在低于制造人要求的为满足仪表性能所设计的最低转速下工作,此要求适用于电

动仪表, 远距控制的仪表。

### 3.6.2 仪表的复示或远距指示型的指示器或显示器应提供下列失效指示装置:

- a. 自整角机激磁损失;
- b. 在指示器传动机构中有机械障碍;
- c. 指示器和显示器的初级电源损失;
- d. 伺服放大器功率损耗;
- e. 伺服驱动电机缺相。

指示装置应可靠的和明显的方式指示失效和故障。

### 3.7 仪表表玻璃反射

如果有光楔, 包括整个光楔的仪表表玻璃的全反射, 应不超过入射光的 10%。这种反射适用于可见光谱 400~600nm 范围内, 而入射立体角在 60°范围内。

### 3.8 指示方式

应使用下列指示方式中的一种:

- a. 带有固定基准线的旋转刻度盘显示, 右转弯时基准线应逆时针转动;
- b. 带有固定基准线的水平刻度显示, 右转弯时刻度应向左移动。

### 3.9 工作范围

仪表应在 360°刻度范围内指示航向。当由水平姿态俯冲、爬高和倾斜偏转不大于 55°时, 仪表应继续正常工作, 而通过方向框有关的航向误差不需要修正。

### 3.10 刻度盘标记

#### 3.10.1 刻度

指示器应有不超过 5°间隔的角度刻度, 每 10°有一主刻度, 而数字间隔应不大于 30°, 在 0°、90°、180°和 270°处则依次标记为 N、E、S 和 W。

#### 3.10.2 可见度

指针和刻度盘应从圆锥体截头上半部中的任一点看清, 截头圆锥的母线与刻度盘的垂线形成不小于 30°的角, 其小端直径是仪表壳体的孔径。应同时看到至少两个数字。

### 3.11 锁定装置

除非陀螺机构已限制了俯仰和倾斜轴向工作的自由度, 应提供陀螺锁定和(或)使其回到水平位置的方法。陀螺锁定时应提供指示, 陀螺不可能处在锁定状态的情况除外。

### 3.12 航向给定装置

应提供人工给定航向的定向指示装置。

### 3.13 壳体接地

金属或其它导体的仪表壳体, 应通过连接引线 with 航空器的地线连接。对低电源输入或系统接地, 允许采用相同的引线。

## 4 标准试验条件下的最低性能要求

### 4.1 启动

对气动和电动仪表施加动力 3min 内, 应达到仪表性能要求的额定转速。对气动仪表施加