

# HB

## 中华人民共和国航空工业部部标准

HB6109-86

---

### 线性旋转变压器通用技术条件

1986-12-31发布

1987-07-01实施

---

中华人民共和国航空工业部

批准

# 通用技术条件

## 线性旋转变压器

### 1 引言

1.1 本标准适用于航空自动控制系统中作计算用的线性旋转变压器。

1.2 线性旋转变压器有：

XX型线性旋转变压器；

XDX型单绕组线性旋转变压器。

1.3 线性旋转变压器的一般要求应符合本标准的规定，其他特殊要求与性能数据应在专用技术条件中规定。两者有矛盾时，应以后者为准。

### 2 要求

2.1 设计准则

2.1.1 旋转方向

从线性旋转变压器轴伸端看，转子逆时针方向旋转为标准旋转正方向。

2.1.2 电气原理图

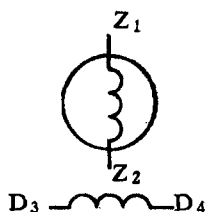


图1 XDX型线性旋转变压器电气原理图

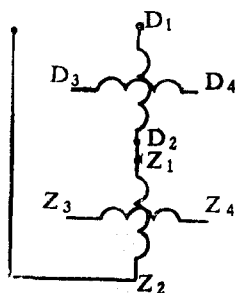


图2 XX型线性旋转变压器电气原理图

2.1.3 向量图与电压方程式

a. XDX型线性旋转变压器输出电压应满足下列方程式及图3的向量图：

$$U_{D_3D_4} = u_0 \cdot \theta$$

式中：  $u_0$  —— 输出斜率；  $\theta$  —— 电气角

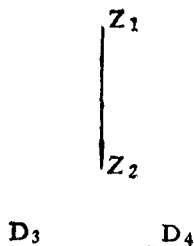


图 3 XDX型线性旋转变压器 ( $\theta = 0$  时)

b. XX型线性旋转变压器输出电压应满足下列方程式和图 4 的向量图：

$$U_{Z_1Z_2} = KuU_{D_1D_2} \cdot \cos\theta + KuU_{D_3D_4} \sin\theta \dots\dots\dots (1)$$

$$U_{Z_3Z_4} = KuU_{D_3D_4} \cdot \cos\theta - KuU_{D_1D_2} \sin\theta \dots\dots\dots (2)$$

当按图 2 接线时：

$$U_{Z_3Z_4} = KuU_{D_1D_2} \frac{\sin\theta}{1 + Ku\cos\theta}$$

式中：  $Ku$  —— 变比；  $\theta$  —— 电气角

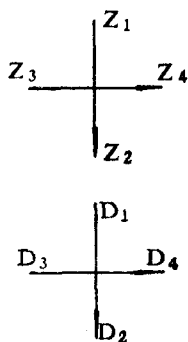


图 4 XX型线性旋转变压器 ( $\theta = 0$  时)

2.1.4 线性旋转变压器零位

线性旋转变压器零位是指电气角 $\theta$ 为零时的转子位置。该位置上输出电压最小，其基波同相分量应为零，并且应满足图 3、图 4 的向量图和电压方程式。该零位为基准电气零位。

2.2 设计与结构

2.2.1 引出端及标记

引出端标记及引出线颜色应符合表 1 规定。