



中华人民共和国国家标准

GB/T 14818—93

线绕盘式直流伺服电动机 通用技术条件

General specification for
DC servomotors with wounded disc armature



1993-12-30 发布

1994-10-01 实施

国家技术监督局 发布

(京)新登字 023 号

GB/T 14818—93

中 华 人 民 共 和 国
国 家 标 准
线绕盘式直流伺服电动机
通用技术条件

GB/T 14818—93

*

中国标准出版社出版
(北京复外三里河)

中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷
新华书店北京发行所发行 各地新华书店经售
版权专有 不得翻印

*

开本 880×1230 1/16 印张 1¼ 字数 32 千字
1994 年 7 月第一版 1994 年 7 月第一次印刷
印数 1—2 000

*

书号: 155066 · 1-10718 定价 4.00 元

*

标 目 243—39

9507565



C9507565

中华人民共和国国家标准

线绕盘式直流伺服电动机 通用技术条件

GB/T 14818—93

General specification for

DC servomotors with wounded disc armature

1 主题内容与适用范围

本标准规定了线绕盘式直流伺服电动机的产品分类、技术要求、试验方法、检验规则及标志、包装、运输和贮存。

本标准适用于线绕盘式直流伺服电动机。

本标准应与线绕盘式直流伺服电动机(以下简称电机)专用技术条件一起使用。各类电机的具体技术指标及附加或特殊要求均在专用技术条件中规定。

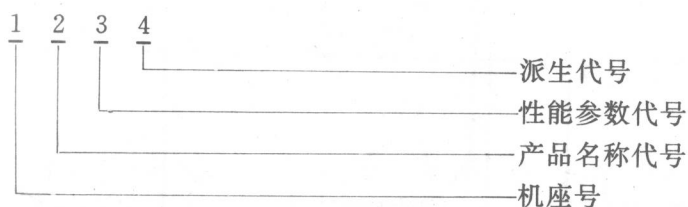
2 引用标准

- GB 2829 周期检查计数抽样程序及抽样表(适用于生产过程稳定性的检查)
- GB 2900.26 电工名词术语 控制微电机
- GB 5872 控制微电机包装技术条件
- GB 7345 控制微电机基本技术要求
- GB 7346 控制微电机基本外形结构型式
- GB 10405 控制微电机型号命名方法

3 产品分类

3.1 型号

3.1.1 型号组成



电机的型号由电机机座号、产品名称代号、性能参数代号和派生代号四部分组成,以下列顺序和形式表示。

3.1.2 机座号

机座号以电机机座外圆直径表示(mm),若外圆直径基本尺寸非整数时,应取整数部分。

3.1.3 产品名称代号

电机的产品名称代号用大写汉语拼音字母 SXP 表示,其中 S 表示伺服, X 表示线绕, P 表示盘式。

当电机与其它元器件组成机组时,机组型号组成及名称代号规定见附录 A。

国家技术监督局 1993-12-30 批准

1994-10-01 实施

3.1.4 性能参数代号

电机的性能参数代号由两位阿拉伯数字组成,其表示范围为 01~99。

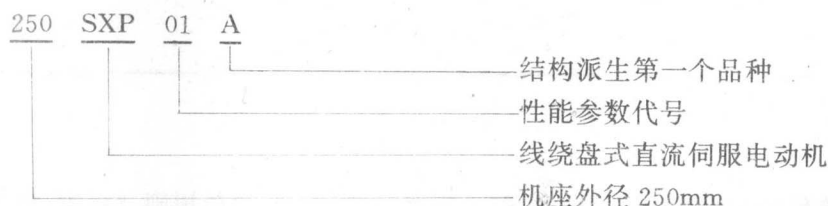
性能参数代号所表示的电机参数应包括:额定功率、额定转速、额定电压和额定电流。具体数值由专用技术条件规定。

3.1.5 派生代号

电机的结构型式与基本结构不同时为派生产品,派生产品应以派生代号表示。

派生代号以大写汉语拼音字母 A、B、C……等表示,但不得使用“T”、“O”两个字母。

3.1.6 型号示例



3.2 基本结构型式

电机的基本结构型式按图 1~图 3 和表 1 规定。

表 1

机座号	130 以下	130~200 以下	200 及 200 以上
安装方式	法兰止口安装	法兰止口安装	止口、螺孔安装
轴伸型式	光轴伸	带键轴伸	带键轴伸
示意图	图 1	图 2	图 3

图 1、图 2、图 3 中的: ϕd_1 、 MS 、 ϕD_1 、 ϕD_2 、 ϕD_3 、 ϕD_4 、 ϕt_1 、 ϕt_2 、 ϕt_3 、 t_4 、 t_5 、 E 、 h_1 、 h_2 、 L 等尺寸在专用技术条件中规定。

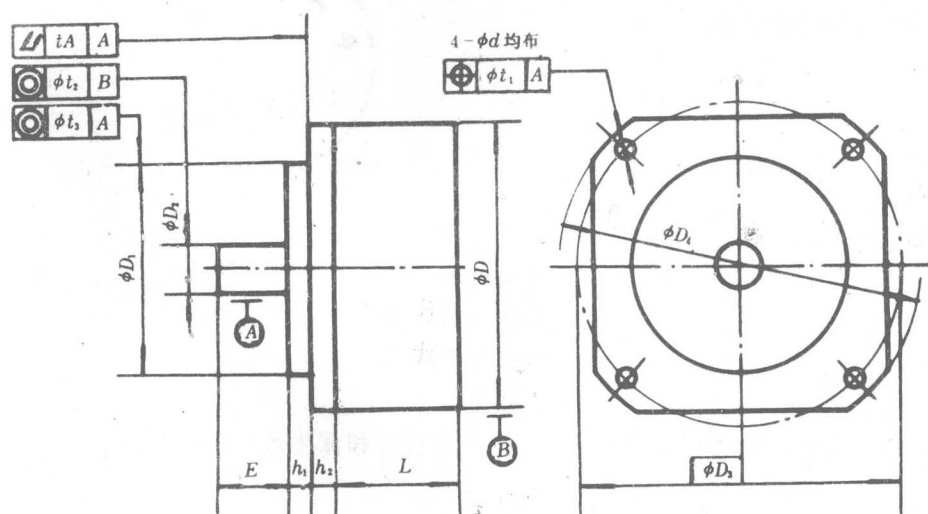


图 1

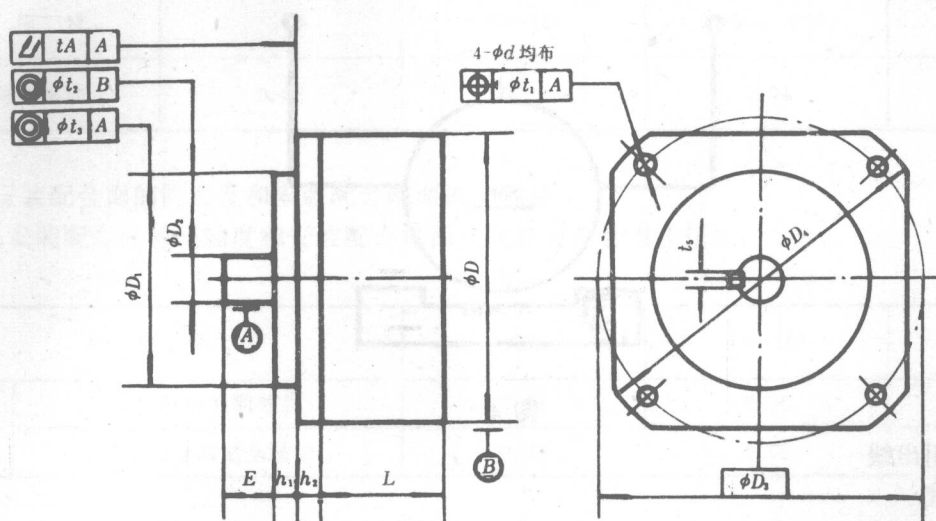


图 2

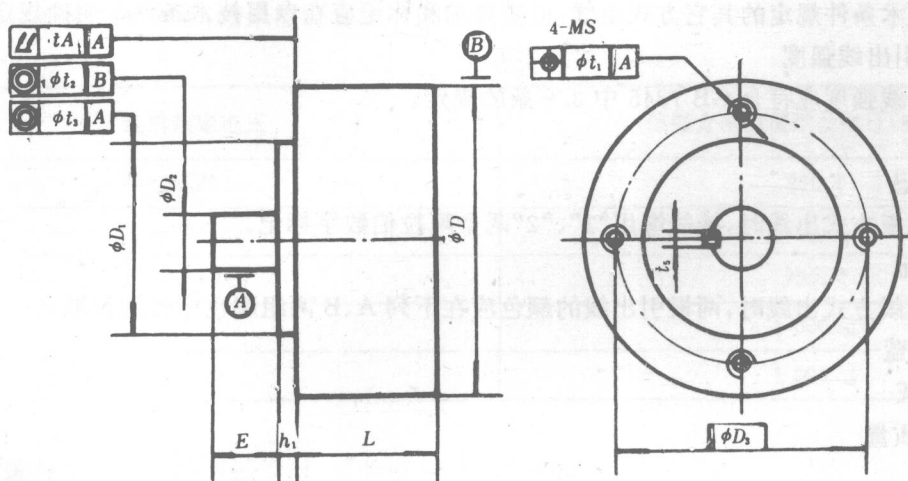


图 3

4 技术要求

4.1 使用环境条件

电机的使用环境条件应在 GB 7345 规定的 1 级或 2 级环境条件中选取,亦可在专用技术条件中规定。

4.2 电路图

电机的电路图见图 4。

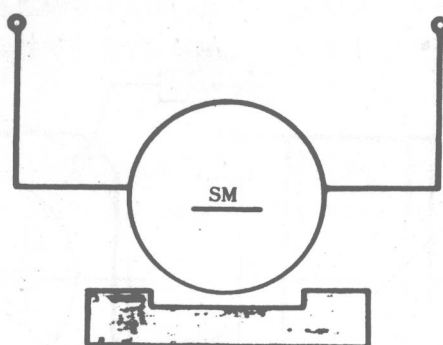


图 4

4.3 接线端或引出线

4.3.1 出线方式

电机出线可采用引出线、接线板或插座。如专用技术条件无特殊规定,大于 130 机座号的电机采用接线板或插座。

电机引出线的长度应符合 GB 7345 中 3.9.1 条规定或在专用技术条件中规定。

允许按专用技术条件规定的其它方式出线,但其要求和标记应在专用技术条件中明确规定。

4.3.2 接线端或引出线强度

接线端或引出线强度应符合 GB 7345 中 3.9 条的规定。

4.3.3 出线标记

4.3.3.1 数字标记

当电机以接线板方式出线时,接线端用“1”、“2”两个阿拉伯数字标记。

4.3.3.2 颜色标记

当电机以引出线方式出线时,两根引出线的颜色应在下列 A、B 两组颜色中分别选取。

A 组:红、黄、蓝

B 组:黑、白、灰

4.4 外观和装配质量

4.4.1 外观

电机的外观应符合 GB 7345 中 3.2.1 条的有关规定。

4.4.2 外形和安装尺寸

电机的外形和安装尺寸应符合专用技术条件的规定。

4.4.3 轴向间隙

电机的轴向间隙应符合表 2 规定。

表 2

mm

机 座 号	<130	130~200	>200
轴向间隙	0.05~0.10	0.05~0.15	0.10~0.20

4.4.4 轴伸径向圆跳动

电机轴伸外圆配合部位的径向圆跳动应符合表 3 规定。

表 3

mm

机 座 号	<70	70~160	>160~250	>250
径向圆跳动	0.02	0.03	0.04	0.06

4.4.5 安装配合面的同轴度和安装配合端面的全跳动

电机安装配合面的同轴度和安装配合端面全跳动应符合表 4 规定。

表 4

mm

机 座 号		<70	70~160	>160
项目	安装配合面同轴度	0.04	0.06	0.08
	安装配合端面全跳动	0.06	0.08	0.10

4.5 绝缘介电强度

电机的电枢绕组对机壳间应能承受频率为 50Hz、表 5 规定的正弦波试验电压、历时 1min 的绝缘介电强度试验,其结果应无击穿或飞弧,且绕组漏电流峰值应不大于 5mA。

试验后测量绝缘电阻,结果应符合 4.6 条的规定。

表 5

V

电机额定电压	绝缘介电强度试验电压(有效值)
≤ 20	250_{-8}^0
$>20\sim 60$	500_{-15}^0
$>60\sim 115$	750_{-23}^0
$>115\sim 220$	$1\ 000_{-30}^0$
>220	$1\ 500_{-45}^0$

重复进行绝缘介电强度试验时,试验电压为规定值的 80%。

对批量生产的电机,进行绝缘介电强度试验时,允许将试验电压提高至表 5 规定值的 120%,而将试验时间缩短至 1s。

4.6 绝缘电阻

电机的电枢绕组对机壳间的绝缘电阻,在正常气候条件下应不小于 100M Ω ;在专用技术条件规定的极限低温条件下应不小于 50M Ω ;在相应的极限高温环境下应不小于 10M Ω ;在恒定湿热试验后,箱内测量其绝缘电阻应不低于 2M Ω 。

绝缘电阻检查用兆欧表的电压值应符合表 6 规定。

表 6

V

绝缘介电强度试验电压	兆欧表电压
250	250
500~1 000	500
1 500	1 000

4.7 旋转方向

电机按下列接线方式接线时,从电机的驱动轴伸端视之,电机的旋转方向应为逆时针方向并规定此为正方向。

接线方式:

- a. 接线端为接线板时,电源正极接标志“1”,电源负极接标志“2”;
- b. 接线端为引出线时,其颜色属 A 组(见 4.3.3.2 条)的导线接电源正极,属 B 组的导线接电源负极。

4.8 空载技术数据

4.8.1 空载始动电压

电机正、反两方向的空载始动电压应符合专用技术条件的规定。

4.8.2 空载电流

电机在额定电压下正、反两方向空载运行时,其电枢电流的最大值为空载电流。其值应符合专用技术条件的规定。

4.8.3 空载转速

电机的空载转速应符合专用技术条件的规定。

4.8.4 正、反转速差

电机在额定电压和额定转矩下运行,测量正、反两方向的额定转速。正、反两方向的额定转速之差为正、反转速差,其值应符合专用技术条件的规定。

4.9 超速

电机应能承受 1.2 倍额定转速或 1.15 倍空载转速(二者取较高者),历时 2min 的超速试验,试验后电机紧固件应无松动,结构件应无影响正常工作的有害变形。

4.10 额定技术数据

电机的额定技术数据应符合专用技术条件的规定。

专用技术条件应给出如下额定技术数据:

- a. 额定功率或额定转矩;
- b. 额定电压;
- c. 额定电流;
- d. 额定转速。

其中额定转速的允差范围应在 $\pm 10\%$ 以内。

4.11 电枢端电阻

从电机引出线量入,计及引出线,电刷电阻及电刷接触电阻的电枢回路电阻值(20°C)为电枢端电阻。其值应符合专用技术条件的规定。

4.12 反电势系数

电机在额定转速时,kr/min 产生的反电势值称为反电势系数。单位为 $\text{V}/\text{kr} \cdot \text{min}^{-1}$ 。其值及其允差应符合专用技术条件的规定。

4.13 转矩常数

转矩常数用公式(1)计算:

$$C_t = 9.55 \times 10^{-3} C_e \dots\dots\dots (1)$$

式中: C_t ——转矩常数, $\text{N} \cdot \text{m}/\text{A}$;

C_e ——反电势系数, $\text{V}/\text{kr} \cdot \text{min}^{-1}$ 。

C_t 的值应符合专用技术条件的规定。

4.14 电气时间常数

电机的电气时间常数应不大于专用技术条件的规定值。

4.15 机械时间常数

电机的机械时间常数应不大于专用技术条件的规定值。

4.16 电枢转动惯量

电机的电枢转动惯量应不大于专用技术条件的规定值。

4.17 瞬时工作电流

电机以 4 倍额定电流作为过载电流进行历时 1s 的过载试验。试验后,检查额定电压下正方向空载转速。其值与试验前的空载转速的偏差应不超过试验前的空载转速的 2%。

4.18 重量

电机的重量应不超过专用技术条件的规定值。

4.19 温升

电机在额定工作状态下稳定运行时,电枢绕组的温升应不超过表 7 规定的温升限值或不超过专用技术条件的规定值。

表 7 温升限值

K

绝缘等级		E	B	F	H
环境条件等级	1	75	85	110	135
	2	60	70	95	120

4.20 换向火花

电机在额定工作状态下,正、反两方向旋转时换向器上的火花等级应不超过 GB 755 中 8.1 条规定的 $1\frac{1}{2}$ 级。

4.21 低温

电机应能承受专用技术条件规定的极限低温条件的低温试验。试验结束时立即检查电机的绝缘电阻和空载始动电压。绝缘电阻应符合 4.6 条规定,空载始动电压应不大于 4.8.1 条规定值的 3 倍。电枢及结构件不应产生影响正常工作的有害变形。

4.22 高温

电机应能承受专用技术条件规定的极限高温条件的高温试验。试验时电机在额定电压,额定转矩下运行至通电稳定工作温度。试验结束后立即检查电机的绝缘电阻和绝缘介电强度,结果应符合 4.6 条和 4.5 条的规定,试验后电机的结构件不应产生影响正常工作的有害变形,轴承油脂不得外溢。

4.23 定幅振动

电机应能承受表 8 规定条件的定幅振动试验。试验结束后,电机不应出现紧固件松动或损坏,结构件不应产生影响正常工作的有害变形。

表 8

机座号	振动 Hz	双振幅 mm	轴伸方向	试验时间
<130	10~55	1.5	水平、向上 向下	三个方向各 2h 共 6h
≥130	由专用技术条件规定			

定幅振动试验时,电机的通电方式、监测项目及方法均应符合专用技术条件的规定。

4.24 规定脉冲冲击

电机应能承受表 9 规定条件的冲击波形为半正弦波、持续时间为 11ms 的规定脉冲冲击试验。试验

结束后,电机紧固件应无松动或损坏,结构件应无影响正常工作的有害变形。

试验结束后立即检查电机的额定技术数据,其结果应符合 4.10 条的规定。

表 9

机座号	冲击加速度峰值, m/s^2	轴伸方向	冲击次数
<130	150	水平、向上、向下	三个方向各 6 次共 18 次
≥ 130	由专用技术条件规定		

规定脉冲冲击试验时,电机的通电方式,监测项目及方法均应符合专用技术条件的规定。

4.25 恒定湿热

电机应能承受相对湿度 90%~95%,温度为 $40^\circ\text{C} \pm 2^\circ\text{C}$,历时 96h 的恒定湿热试验。试验结束时箱内测量电机的绝缘电阻,其值应不低于 $2\text{M}\Omega$ 。电机应无明显的外表质量变坏及影响正常工作的锈蚀现象。

4.26 寿命

电机的寿命时间分为下列等级:

A 级:2 000h;

B 级:1 500h;

C 级:1 000h;

D 级:500h。

具体寿命时间等级的选用由专用技术条件规定。

电机在专用技术条件规定的寿命时间内应能正常可靠地工作。寿命试验时,电机不得进行任何形式的维护、维修及零部件的更换。

寿命试验结束后,电机零部件应无损坏,检查其额定数据应符合第 4.10 条规定。

5 试验方法

5.1 试验条件

5.1.1 气候条件

电机的试验气候条件应符合 GB 7345 第 3.1.1 条的规定。

5.1.2 试验电源

试验电源为纹波系数不大于 3%,电压不稳定性不大于 2%的直流电源。

5.1.3 测量仪表精度

电流表,电压表在检查试验和验收试验时均不低于 1 级,鉴定试验和周期试验时均不低于 0.5 级。

转速表的精度为 1 级。

转矩测试装置的精度为 1%

其它测试设备及仪表的精度应符合专用技术条件的规定。

5.1.4 电机的安装

如无特殊规定,电机应轴伸水平安装在专用技术条件规定的试验支架上进行试验。

试验支架的等效散热面积应不超过被试电机的温升试验板的表面积。

5.1.5 稳定温度

通电稳定工作温度和不通电稳定温度分别按 GB 7345 中 3.1.5.2 和 3.1.5.1 条规定。

5.2 接线端或引出线

5.2.1 出线方式和标记

目检电机的出线方式应符合 4.3.1 条要求。

目检接线端或引出线标记。结果应符合 4.3.3.1 或 4.3.3.2 条要求。

5.2.2 接线端或引出线强度

按 GB 7345 中 3.9.1 和 3.9.2 条规定的方法检查接线端或引出线强度。结果应符合 4.3.2 条要求。

5.3 外观和装配质量

5.3.1 外观

目检电机外观质量应符合 4.4.1 条要求。

5.3.2 外形和安装尺寸

用能保证尺寸精度要求的量具检查电机的外形和安装尺寸。结果应符合 4.4.2 条要求。

5.3.3 轴向间隙

按 GB 7345 中 3.2.2 条规定的方法进行检查。结果应符合 4.4.3 条要求。

检查时轴向推力的数值由专用技术条件规定。

5.3.4 轴伸径向圆跳动

按 GB 7345 中 3.2.4 条规定的方法进行检查。结果应符合 4.4.4 条要求。

5.3.5 安装配合面的同轴度和安装配合端面的全跳动。

对小于 130 机座号的电机,用 GB 7345 中 3.2.5 条规定的方法进行测量。

对 130 及以上机座号的电机,将千分表底座与转轴固定连接,转动转子测取安装配合端面的全跳动。

测量结果应符合 4.4.5 条要求。

5.4 绝缘介电强度

按 GB 7345 中 3.7 条规定的方法及本标准 4.5 条的规定进行电枢绕组对机壳间的绝缘介电强度检查,其结果应符合 4.5 条要求。

5.5 绝缘电阻

用 4.6 条表 6 规定的兆欧表检查电枢绕组与机壳间的常态绝缘电阻,其值应符合 4.6 条要求。

5.6 旋转方向

电机按 4.7 条的规定接线并通电,转轴旋转方向应符合 4.7 条要求。

5.7 空载技术数据

5.7.1 空载始动电压

试验前,电机加额定电压空载运行 5min 后停机直至达到不通电稳定温度。试验时,电机施加从零开始并均匀、缓慢、逐渐增加的电压,直至转轴开始连续转动。每一旋转方向测三次,共六次。记录每次使转轴开始连续转动的电压,其最大值即为空载始动电压,其值应符合 4.8.1 条要求。

5.7.2 空载电流

电机加额定电压空载运行,达到通电稳定工作温度后测量电枢电流。正、反两方向各测一次,其电枢电流大者即为空载电流,其值应不大于 4.8.2 条要求。

5.7.3 空载转速

电机在额定电压下空载运行 5min,然后用能保证精度的转速表测量电机正、反两方向的空载转速,其值应符合 4.8.3 条要求。

5.7.4 正、反转速差

电机在额定电压和额定转矩下运行,测量正、反两方向的额定转速,计算其正、反转速差,应符合 4.8.4 条要求。

5.8 超速

按照 4.9 条规定电机施加电压空载运行 2min,其结果应符合 4.9 条要求。

5.9 额定技术数据

电机施加额定电压、额定转矩使其在额定工作状态下运行,达到通电稳定工作温度后,测量正、反两方向的转速和电流并计算出相应的输出功率。正、反两方向的额定数据均应符合 4.10 条要求。

本试验在检查试验或验收试验时允许用冷态等效方法进行。

5.10 电枢端电阻

电机达到不通电稳定温度后,用电桥或其它能保证测量精度的仪器仪表测量电枢四个不同位置的电枢端电阻,并取其平均值,然后将测试电阻折算到 20℃ 的值,其值应符合 4.11 条要求。

5.11 反电势系数

以稳速动力装置拖动电机以额定转速作空载发电机运行,测取该状态下电机的输出电势,反电势系数用公式(2)计算:

$$C_e = 1\,000 \frac{E}{n} \dots\dots\dots (2)$$

式中: C_e ——反电势系数, $V/kr \cdot \min^{-1}$;

E ——测取的输出电势, V ;

n ——电机转速, $r/\min$ 。

反电势系数应符合 4.12 条要求。

5.12 转矩常数

用 4.13 条式(1)计算转矩常数,其值应符合 4.13 条要求。

5.13 电气时间常数

将电机转子堵转,给电机施加阶跃电压,用记忆示波器或其它能保证测量精度的仪器测取电枢电流随时间变化的波形。试验时,所取阶跃电压的值应使电枢电流稳态值达到电机额定电流。在波形图上找到电枢电流由零上升到稳态值的 63.2% 所需时间,该时间即为电机的电气时间常数。结果应符合 4.14 条要求。

电气时间常数也可用能予保证精度的其他测试方法测取。

5.14 机械时间常数

电机的机械时间常数用公式(3)计算,其结果应符合 4.15 条要求。

$$\tau_m = 0.1047 \frac{J_a R(20^\circ\text{C})}{C_e \cdot C_t} \dots\dots\dots (3)$$

式中: τ_m ——机械时间常数, ms ;

J_a ——电枢转动惯量, $kr \cdot m^2$;

$R(20^\circ\text{C})$ ——20℃ 时的电枢电阻, Ω ;

C_e ——反电势常数, $V/kr \cdot \min^{-1}$;

C_t ——转矩常数, $N \cdot m/A$ 。

机械时间常数也可用能予保证精度的其它测试方法测取。

5.15 电枢转动惯量

按照 GB 7345 中 3.10 条规定的方法进行电机电枢惯量的测试,结果应符合 4.16 条要求。

5.16 瞬时工作电流

将电机转子堵住,加阶跃电压使电机电枢电流达到 4.17 条规定的瞬时工作电流值,试验时间应不超过 4.17 条要求。

电机正、反两方向各作一次瞬时工作电流试验。试验结束后,待电机冷却至试验前温度,测取电机在额定电压下的正方向空载转速,其值应符合 4.17 条要求。

5.17 重量

用感量不大于 1% 的衡器称取电机的重量,结果应符合 4.18 条要求。

5.18 温升

试验前,电机在正常气候条件下达到不通电稳定温度并固定在温升试验支架上。

温升试验支架的结构,尺寸及材料参考附录 B 的规定执行。

试验环境应不受外界幅射及气流的影响。

试验开始前,测取电机冷态电枢端电阻 R_1 和室温 t_1 ,然后电机施加额定电压、额定转矩运行直至达到通电稳定工作温度,测取此时电枢端电阻 R_2 和室温 t_2

电枢绕组温升按公式(4)计算:

$$\theta = \frac{R_2 - R_1}{R_1} (235 + t_1) + (t_1 - t_2) \dots\dots\dots (4)$$

式中: θ ——电枢绕组温升, K;

R_1 ——冷态电枢绕组直流电阻, Ω ;

R_2 ——试验结束时的电枢绕组直流电阻, Ω ;

t_1 ——测量 R_1 时的环境温度, $^{\circ}\text{C}$;

t_2 ——测量 R_2 时环境温度, $^{\circ}\text{C}$ 。

R_2 的测取应在电机断电后 20s 内完成。若不能在 20s 内完成,则还需以实际测试时间为间隔,再测出两点的值,然后用回归法确定电机的冷却曲线并找出电机断电时的电阻值做为 R_2 的值。

测取 R_1 和 R_2 时,电枢应处于相同位值。

电枢绕组温升允许用其它能予保证测试精度的方法测取。

试验结果应符合 4.19 条要求。

5.19 换向火花

电机在额定电压、额定转矩下工作直至达到通电稳定工作温度。观察电刷下换向火花,火花等级应符合 4.20 条要求。

5.20 低温

电机安装在专用技术条件规定的试验支架上并放入试验箱中。试验时电机不通电,箱温降至专用技术条件规定的极限低温值,温差 $\pm 2^{\circ}\text{C}$,电机在此条件下达到不通电稳定温度。在箱内测量电机的绝缘电阻和空载始动电压,结果应符合 4.21 条要求。

5.21 高温

电机安装在专用技术条件规定的试验支架上并放入试验箱中。箱温逐渐上升到专用技术条件规定的极限高温值,温差 $\pm 2^{\circ}\text{C}$ 。然后给电机施加额定电压、额定转矩运行直至达到通电稳定工作温度。在箱内检查电机的绝缘电阻。出箱后,立即按复试电压进行绝缘介电强度试验。试验结果应符合 4.22 条要求。

允许在 4.22 条测试条件下,用其它方法进行高温试验。

5.22 定幅振动

电机按 GB 7345 中 3.18.1 条规定的方法及本标准 4.23 条规定的条件进行定幅振动试验。结果应符合 4.23 条要求。

5.23 规定脉冲冲击

电机按 GB 7345 中 3.19.1 条规定的方法及本标准 4.24 条规定的条件进行规定脉冲冲击试验,结果应符合 4.24 条要求。

5.24 恒定湿热

电机按 GB 7345 中 3.21.1 条规定的方法及本标准 4.25 规定的条件进行恒定湿热试验,结果应符合 4.25 条要求。

5.25 寿命

电机安装在专用技术条件规定的试验支架上,以对拖法或其它机械为负载等方法使电机在额定状态下运行,每 24h 变换一次旋转方向。

寿命试验时间允许累积计算,但每次运转不得少于 4h。

寿命试验时的监测项目及寿命试验的检查项目由专用技术条件规定执行。

寿命试验中,对机座号不大于 130 的电机,其安装方式和寿命时间分配按 GB 7345 中 3.22 条规定执行;对机座号大于 130 的电机,按专用技术条件规定执行。

6 检验规则

6.1 试验分类

电机的试验分为:检查试验、验收试验、鉴定试验和周期试验。

6.2 检查试验项目及规则

6.2.1 检查项目

检查试验的项目及基本顺序按表 10 规定进行。

6.2.2 检查规则

每台电机均应进行检查试验。

电机全部检查试验项目合格后方能作为成品入库。

6.3 验收试验项目及规则

6.3.1 试验项目

验收试验的项目及基本顺序与检查试验相同。

6.3.2 验收规则。

验收规则按 GB 7345 中 4.3 条规定执行。其中合格质量水平(AQL)为 2.5。

6.4 鉴定试验项目及规则

6.4.1 试验项目

鉴定试验的项目,基本顺序及样机编号按表 10 规定进行。

6.4.2 鉴定试验规则

鉴定试验规则按 GB 7345 中 4.4 条规定执行。

6.5 周期试验项目及规则

6.5.1 试验项目

周期试验的项目、基本顺序及样机编号按表 10 规定进行。

6.5.2 周期试验规则

周期试验规则按 GB 7345 中 4.5 条规定执行。

表 10

试验分类	序号	试验项目	技术要求 章条号	试验方法 章条号	样机编号	
					鉴定试验	周期试验
鉴定 试验 或 周 期 试 验	检查 试验 或 验 收 试 验	1 接线端或引出线	4.3	5.2	1,2,3,4	1,2,3,4
		2 外观和装配质量	4.4	5.3	1,2,3,4	1,2,3,4
		3 绝缘介电强度	4.5	5.4	1,2,3,4	1,2,3,4
		4 绝缘电阻	4.6	5.5	1,2,3,4	1,2,3,4
		5 旋转方向	4.7	5.6	1,2,3,4	1,2,3,4
		6 空载技术数据	4.8	5.7	1,2,3,4	1,2,3,4
		7 超速	4.9	5.8	1,2,3,4	1,2,3,4
		8 额定技术数据	4.10	5.9	1,2,3,4	1,2,3,4
		9 电枢端电阻	4.11	5.10	1,2,3,4	1,2,3,4
		10 反电势系数	4.12	5.11	1,2,3,4	1,2,3,4
		11 转矩常数	4.13	5.12	1,2,3,4	1,2,3,4
		12 电气时间常数	4.14	5.13	3,4	—
		13 机械时间常数	4.15	5.14	3,4	—
		14 电枢转动惯量	4.16	5.15	3,4	—
		15 瞬时工作电流	4.17	5.16	1,2,3,4	—
		16 重量	4.18	5.17	3,4	—
		17 温升	4.19	5.18	1,2,3,4	—
		18 换向火花	4.20	5.19	1,2,3,4	—
		19 低温	4.21	5.20	3,4	3,4
		20 高温	4.22	5.21	3,4	3,4
		21 定幅振动	4.23	5.22	1,2,3,4	1,2,3,4
		22 规定脉冲冲击	4.24	5.23	1,2,3,4	1,2,3,4
		23 恒定湿热	4.25	5.24	3,4	3,4
		24 寿命	4.26	5.25	1.2	1,2

7 质量保证期

电机的质量保证期按 GB 7345 中第 5 章规定执行

电机的存放期根据产品的包装方式可规定为一年、三年或五年。具体时间由专用技术条件规定。

电机保用期从包装启封开始计算分为一年和两年半两种(累计工件时间不超过寿命时间),根据具体情况由专用技术条件规定。

8 标志、包装、运输和贮存

8.1 出厂电机应有铭牌标志、铭牌的字迹、图形应清晰无误,并保证在整个使用期内不脱落。铭牌应居于电机明显部位。

8.2 铭牌内容应符合 GB 7346 中 6.1 条的规定。

8.3 电机包装应符合 GB 5872 规定。

8.4 包装箱或包装盒在运输过程中应小心轻放,避免碰撞和敲击,严禁与酸碱等腐蚀性物品放在一起。

8.5 电机应存放在环境温度 $-5\sim+30^{\circ}\text{C}$,相对湿度不大于 75%,清洁、通风良好的库房内,空气中不得有腐蚀性气体。

附录 A

线绕盘式直流伺服电动机型号命名方法

(参考件)

A1 型号组成

线绕盘式直流伺服电动机组(以下简称机组)的型号由电机型号和其它元器件名称代号两部分组成,两部分间用“-”号隔开。

A2 电机型号

机组型号中的电机型号与机组所用电机的型号相同。

A3 其它元器件名称代号

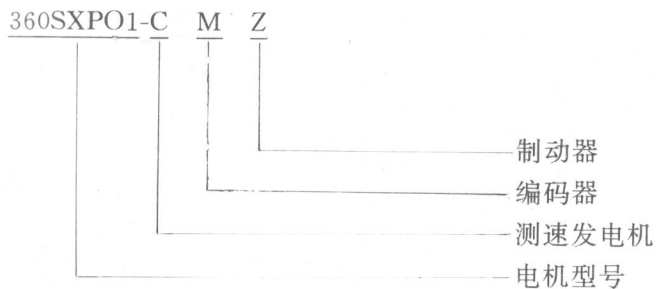
机组中其它元器件名称代号按表 A1 规定。

表 A1

序 号	名 称 代 号	构成机组的元器名称
1	C	测速发电机
2	X	旋转变压器
3	M	编码器
4	Z	制动器
5	J	减速器

当机组除电机外有两种或两种以上的元器件时,元器件名称代号按表 A1 顺序组合表示。

A4 型号示例



附录 B

线绕盘式直流伺服电动机温升试验

支架结构型式及尺寸

(参考件)

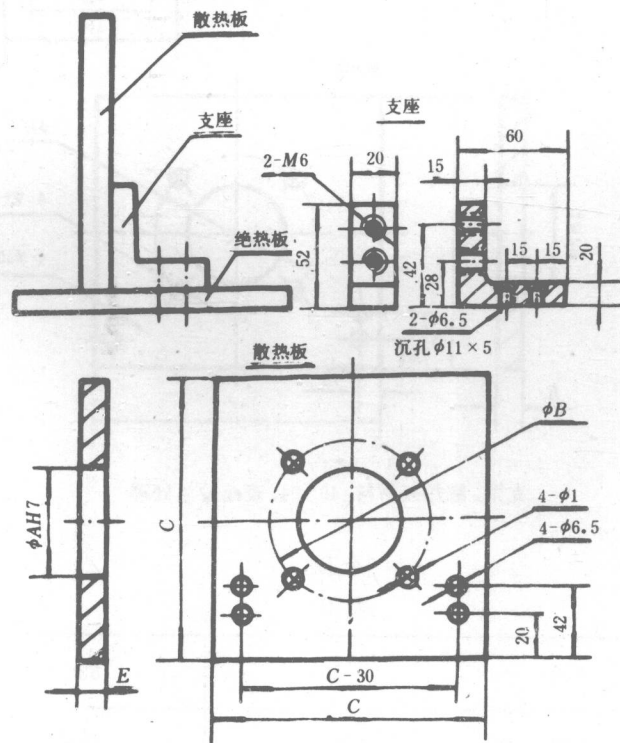
B1 线绕盘式直流伺服电动机推荐使用机座号如表 B1 规定。

表 B1

机座号	70	90	110	130	160	180	200	250	320	400
电机外径,mm	70	90	110	130	160	180	200	250	320	400

B2 线绕盘式直流伺服电动机温升试验支架结构型式及尺寸。

B2.1 180 及以下机座号电机温升试验支架结构型式如图 B1 所示,尺寸应符合表 B2 的规定。



支座、散热板材料: 45 号钢, 表面发兰处理

图 B1

表 B2 图 B1 的尺寸

机座号	70	90	110	130	160	180
C	210	270	330	390	480	540
E	10	10	10	15	15	15

B2.2 200 及以上机座号电机温升试验支架结构型式如图 B2 所示,尺寸应符合表 B3 的规定。