

**YY**

**中华人民共和国行业标准**

YY 0015—90

---

**功 量 机**

1990-10-16 发布

1991-04-01 实施

---

**国家医药管理局 发布**

功 量 机

1 主题内容与适用范围

本标准规定了功量机的术语、符号、公式、产品分类与基本参数、技术要求、试验方法、检验规则、标志、包装、运输及贮存等内容。

本标准适用于各种操作形式的电磁阻力式和机械阻力式功量机。

本标准不适用于不能作力学计量的各式健身车。

2 引用标准

GB 9706.1 医用电气设备 第一部分:通用安全要求

GB 191 包装储运图示标志

WS 2—283 医用电器环境要求及试验方法

WS 2—1 金属制件的镀层分类、技术条件

ZB C30 003.1 医疗器械油漆涂层分类、技术条件

JB/Z 176 出口机床 中、小木箱

JB 2759 机电产品包装通用技术条件

3 术语、符号、公式

3.1 功量机(功量计、功率自行车)

凡以身体检查或身体锻炼为目的,以腿力或臂力转动做功,其阻力可调、可测,且主要以功率计量的设备叫功量机。

3.2 功量机的常用符号与计量单位如表1:

表 1

| 名 称  | 阻 力 $F$ | 功 率 $P$ | 功 量 $W$ |
|------|---------|---------|---------|
| 计量单位 | N       | W       | J       |

3.3 功量机的常用换算公式为:

$$P = M\omega \dots\dots\dots (1)$$

式中: $P$ ——功量机负荷轴转动功率,  $W(kgf \cdot m/min)$ ;

$M$ ——负荷轴旋转力矩,  $N \cdot m(kgf \cdot m)$ ;

$\omega$ ——负荷轴旋转角速度,  $rad/min$ 。

4 产品分类与基本参数

功量机分为机械阻力式(简称机械式)和电磁阻力式(简称电磁式)两大类。

各式功量机均以其转速为60 r/min时的最大运转功率作为标称功率。

## 4.1 机械阻力式功量机(MONARK 型)

4.1.1 各种机械阻力式功量机均应有在一定转速范围内的恒转矩特性(见表2)。

表 2

|                          |        |        |        |
|--------------------------|--------|--------|--------|
| 标称功率,W                   | 200    | 450    | 600    |
| 恒转矩转速范围,r/min            | 30~100 | 30~100 | 30~100 |
| 最小转动惯量,kg·m <sup>2</sup> | 2.6    | 5.9    | 7.8    |

4.1.2 功量机车体上的功率指示盘或换算表,至少应标明功量机转速分别为30,60,90r/min 时的各档功率值(见表3)。

表 3

| 转 速      | 功率,W     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
|----------|----------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
|          | 30 r/min | 25  | 50  | 75  | 100 | 125 | 150 | 175 | 200 | 225 | 250 | 275 |
| 60 r/min | 50       | 100 | 150 | 200 | 250 | 300 | 350 | 400 | 450 | 500 | 550 | 600 |
| 90 r/min | 75       | 150 | 225 | 300 | 375 | 450 | 525 | 600 | 675 | 750 | 825 | 900 |

## 4.2 电磁式功量机

4.2.1 各种电磁式功量机应兼有连续调节和分档调节功率的功能。如仅有分档调节功能时,相邻两档的功率差,应兼备5,10,15,25,50 W 各值的选择。

4.2.2 各种电磁阻力式功量机均应有在一定转速范围内的恒功率特性和恒转矩特性(见表4)。

表 4

|                          |        |        |        |        |
|--------------------------|--------|--------|--------|--------|
| 标称功率,W                   | 200    | 375    | 450    | 600    |
| 恒功率和恒转矩转速范围,r/min        | 30~100 | 35~100 | 40~100 | 40~100 |
| 最小转动惯量,kg·m <sup>2</sup> | 2.6    | 4.9    | 5.9    | 7.8    |

## 5 技术要求

5.1 功量机应符合本标准的要求,并按规定程序所批准的图样及文件制造。

## 5.2 工作条件

5.2.1 环境温度:5~40℃。

5.2.2 相对湿度:不大于80%。

5.2.3 电源电压:交流220 V±10%,50 Hz±2%。

5.2.4 海拔高度:不超过4 000 m。

## 5.3 性能要求

5.3.1 功量机指示精度:100 W 以上不大于±3%(电磁式)或±5%(MONARK 型);  
100 W 以下不大于±3 W(电磁式)或±5 W(MONARK 型)。

5.3.2 转速指示精度:40~100 r/min 间不大于±1 r/min。

5.3.3 功量机工作噪声:不大于55 dB。

5.3.4 功量机耗电:不大于100 VA。