

## 工业脱水机

### 1 主题内容与适用范围

本标准规定了工业脱水机（以下简称脱水机）的型式、基本参数、技术要求、试验方法、检验规则、包装、运输和贮存。

本标准适用于各种棉、麻、化纤、羊毛等织物和毛毯的离心式脱水机。

本标准不适用于带有脱水功能的半自动型和全自动型工业洗衣机。不适用于微波或真空等其它机理的脱水机。

本标准应与 JB 7833—1995《工业脱水机安全要求》配合使用。

### 2 引用标准

GB 10894—89	分离机械噪声声功率级的测定 工程法
GB 335—85	TGT 类台秤
GB 411—78	印染棉布技术要求
JB 7833—1995	工业脱水机安全要求

### 3 型式和基本参数

#### 3.1 型式

3.1.1 脱水机，以汉语拼音字母“T”表示。

3.1.2 工业，以汉语拼音字母“G”表示。

3.1.3 设计序号

- a. 第一次设计，以 A 字表示；
- b. 第二次改型设计，以 B 字表示；
- c. 第三次改型设计，以 C 字表示；
- d. 以下，以此类推。

#### 3.2 基本参数

##### 3.2.1 脱水机的规格

脱水机的规格额定脱水容量标准负载布织物干态的重量表示，其规格值按设计定型确定，并标在产品铭牌上和写在产品使用说明书中。

##### 3.2.2 电源

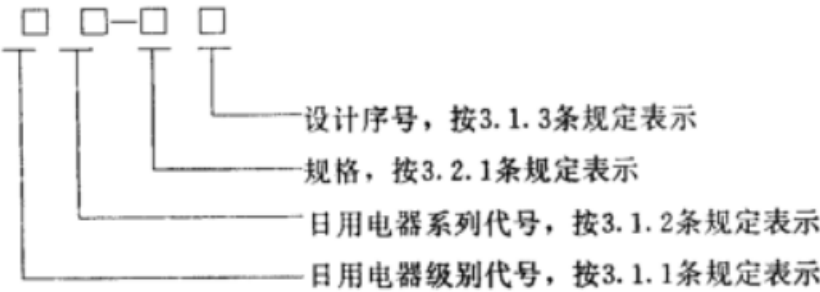
额定电压：AC 380 V；

额定频率：50 Hz。

#### 3.3 转筒容积

脱水机转筒的容积，应能将浸湿后的额定脱水容量标准负载布一次性放入，不超出转筒上沿面。

#### 3.4 脱水机的型号及其含义



示例：TG—50 A  
表示：第一次设计的 50 kg 工业脱水机。  
如果有特殊功能或特殊结构的，可在设计序号后面加特殊功能或特殊结构的代号。

4 技术要求

- 4.1 脱水机应符合本标准和 JB 7833—1995 的要求，并按照规定程序批准的技术文件和图样制造。
- 4.2 脱水机适用环境条件
- a. 海拔不超过 2500 m；
  - b. 周围环境温度为 0~+40℃；
  - c. 在环境温度为 25℃时，空气相对湿度在 95%以下。
- 4.3 织物含水率
- 织物经脱水机脱水后的含水率，按 5.3 条规定的方法进行测定，其含水率 H 应不大于 70%。
- 4.4 振动
- 脱水机的振动，在额定状态下运行时，其振动速度应不大于 7.1 mm/s。
- 4.5 噪声
- 脱水机的噪声，在额定状态下，其声功率级（A 计权）噪声值应不大于表 1 的规定。

表 1

额定脱水容量 G kg	10≤G≤30	30<G≤70	70<G≤100	G≥100
声功率级(A 计权)噪声 dB	90	95	100	105

- 4.6 电耗比
- 脱水机在额定状态下，按 5.6 条规定的方法进行测量，其电耗比应不大于 0.1 kW·h/kg。
- 4.7 一般结构
- 4.7.1 脱水机上所有的紧固件，应有足够的机械强度，并符合有关标准的要求。
- 4.7.2 脱水机的转筒应用耐锈蚀材料制成。
- 4.7.3 脱水机的铸件不得有裂痕、影响机械强度的砂眼、气孔等缺陷，并进行时效处理，消除内应力。
- 4.7.4 脱水机的转筒应有足够的机械强度。根据额定脱水容量的大小、选用适当厚度的材料结构和焊铆接的方式，配置加强箍的形式和数量。如加强箍在孔位上，应避开孔位。
- 4.7.5 脱水机的外筒与底板的配合安装牢固，在脱水过程中不得渗漏。
- 4.7.6 脱水机的外筒和转筒装料口，应光滑，不得有毛刺、锋利刃。
- 4.7.7 脱水机中的焊接件，焊缝应平整光滑，不允许有尖利钩刺点。

4.8 外观检查

- a. 铭牌、标牌和方向指示牌应安装牢固，并且字迹清晰；
- b. 电镀件的表面应光滑，色泽均匀，不得有露底、针孔、电镀层剥落、鼓泡、明显花斑和划伤痕；
- c. 油漆件和喷涂件的表面色泽均匀，不得有底漆外露、煞纹、气泡、流痕、裂痕、划伤痕和严重凹缩。

4.9 不平衡运行

脱水机的不平衡运行，按 5.8 条规定的方法进行试验。试验过程中，转筒或外壳不得产生上下跳动、基座三个顶部和侧部的振动速度应符合 4.4 条的规定。

5 试验方法

5.1 试验条件

- 5.1.1 试验环境应无外界电、磁场干扰和无有害气体。
  - 5.1.2 在现场进行试验，被试样机应可靠地安装在距离周围墙壁大于 3 m 的地基上。
  - 5.1.3 试验时的环境温度应在 15~35℃ 范围内，空气相对湿度不大于 80%，风速应不大于 3 m/s。
- 5.2 试验用的仪器仪表的精度不低于表 2 的规定。

表 2

仪 器 仪 表 名 称	量 程 规 格	精 度
电压表	0~500 V	0.5 级
三相电度表		2.0 级
温度计	0~100℃	±0.5℃
声级计		1.5 级
振动测量仪		±1%
计时器	1 s~1 h	±0.5 s
TGT 类台秤	0~100 kg	感量 50 g

5.3 织物含水率的测定

- 5.3.1 织物料采用 GB 411 标准中 1130 号纯棉漂白中平布，其经纱为 21±2 支纱，纬纱为 21±2 支纱，宽度大于 800 mm。
- 5.3.2 织物种类、尺寸：被单如图 1，餐巾如图 2 所示。

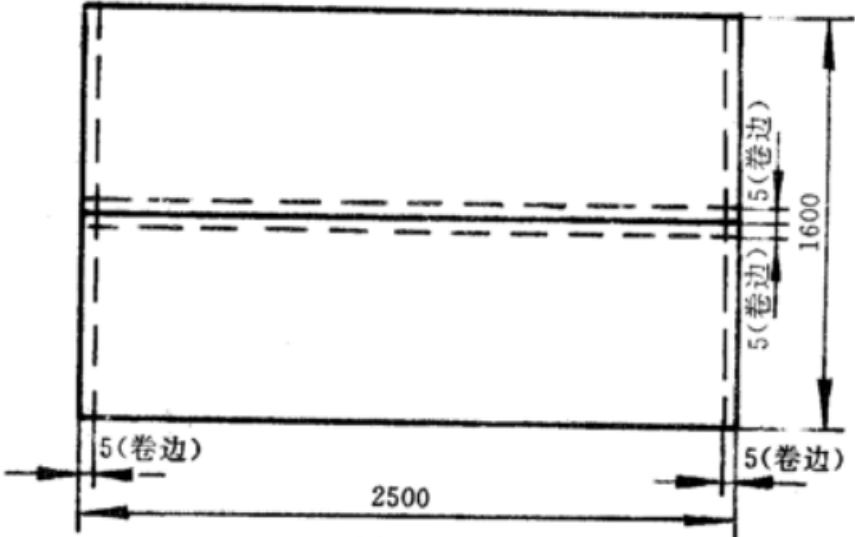


图 1 被单

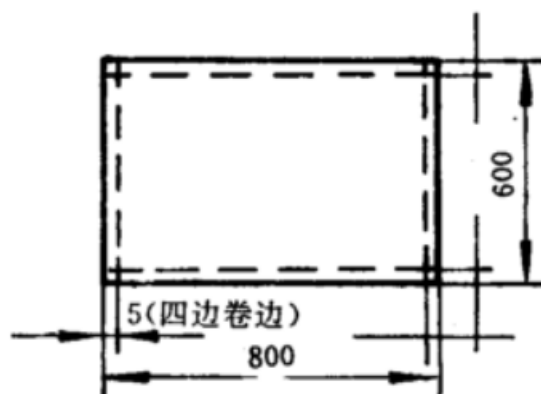


图2 餐巾

注：① 图中尺寸为没加卷边和没加缩水率。在裁剪时，应各边加卷边 10 mm，再加缩水率 3.5% 后，为下料尺寸。

② 在车缝时，必须把毛边卷入中间，并车缝整齐牢固。

### 5.3.3 织物的种类配套比

每套织物种类的配套比为被单 1 条，餐巾 8 块。

5.3.4 按 5.3.3 条配套比的织物称取工业脱水机额定脱水容量的 1.2 倍重量，放入工业干衣机中烘干，当出风口的温度升至 80℃ 后，立即取出放入已秤好重量的尼龙袋中称重，干衣每隔 30 min 称重一次，至相邻两次称重值变化不大于 1% 为止。然后称取脱水机的额定脱水容量。将织物浸水 10 min，放入被测脱水机内从起动开始计时，进行 5 min 脱水后，取出织物称重。

### 5.3.5 织物含水率的计算

$$H = \frac{G_2 - G_1}{G_1} \times 100\% \quad \dots\dots\dots (1)$$

式中：H——含水率，%；

$G_1$ ——织物烘干后浸水前的重量，kg；

$G_2$ ——织物经脱水后的重量，kg。

测得的织物含水率 H 值应符合 4.3 条的规定。

### 5.4 振动的测定

在测定织物含水率的同时，用振动测量仪测量工业脱水机基座三个立柱的顶部和侧部。其中最大值为该机的振动速度应符合 4.4 条的规定。

### 5.5 噪声的测定

5.5.1 用声级计(A 计权)先测量被测机周围的背景噪声( $L_N$ )；

5.5.2 工业脱水机在额定状态下，在测定织物含水率的同时，用声级计(A 计权)按照 GB 10894 标准中图 B2 和表 B2 的规定测定其声压级噪声，取其平均值 ( $L_{P+N}$ )；

如果 ( $L_{P+N}$ ) -  $L_N$  > 10 dB 则可不加修正；

如果 ( $L_{P+N}$ ) -  $L_N$  ≤ 10 dB 则按图 3 进行修正。

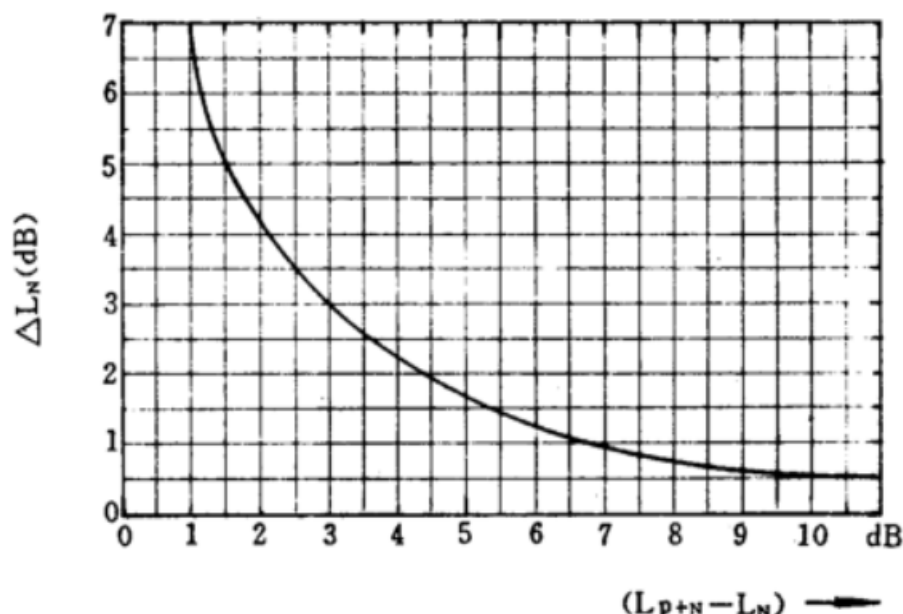


图3 背景噪声影响的修正

$$L_P = (L_{P+N}) - \Delta L_N$$

### 5.5.3 声功率级噪声的计算

$$L_W = (L_P - 2) + 10 \lg \frac{S}{S_0} \quad (2)$$

式中： $L_W$ ——工业脱水机声功率级（A 计权）噪声值，dB；

$L_P$ ——工业脱水机声压级（A 计权）噪声平均值，dB；

$S$ ——被测工业脱水机的包络面积， $m^2$ ；

$S_0$ ——基准面， $S_0 = 1 m^2$ 。

工业脱水机机体的长、宽和高为  $l_1$ 、 $l_2$  和  $l_3$ ，m；

$$a = \frac{l_1}{2} + d \quad b = \frac{l_2}{2} + d \quad c = l_3 + d \quad d = 1 m \quad S = 4(ab + bc + ac)$$

测得声功率级（A 计权）噪声值，应符合 4.5 条的规定。

### 5.6 电耗比的测定

工业脱水机在额定状态下，使用三相电度表和计时器，在温升试验从起动开始计时，同时记下三相电度表数字，在达到 30 min 时立即记下三相电度表的数字，二者之差为电耗量，折算成每小时的电耗量  $kW \cdot h$ 。

$$Q = \frac{kW \cdot h}{G_1} \quad (3)$$

式中： $Q$ ——脱水单位织物重量所消耗的电量， $kW \cdot h/kg$ ；

$G_1$ ——织物烘干后浸水前的重量，kg。

应符合 4.6 条的规定。

### 5.7 外观检查方法

用目视检查，应符合 4.8 条的规定。

### 5.8 不平衡运行试验

工业脱水机在额定状态下，以 5% 的额定脱水容量的标准负载布或者模拟负载，放在转筒内的周边进行运行试验。试验过程中，应符合 4.9 条的规定。

6 检验规则

6.1 工业脱水机的检验分为出厂检验和型式检验。

6.1.1 出厂检验

每台工业脱水机出厂前，必须按表 3 中规定 1、8、9、10、14 和 15 项目进行检验。并作好出厂检验的记录。

6.1.2 型式检验

工业脱水机凡有下列情况之一时，应进行型式检验：

- a. 新产品和老产品转厂生产的试制定型检验；
- b. 正式生产后，如结构、材料、工艺有较大改变，可能影响产品性能时；
- c. 正常生产时，定期或积累一定产量后，应周期性进行一次检验；
- d. 产品停产后，恢复生产时；
- e. 出厂检验结果与上次型式检验有较大异常时；
- f. 国家质量监督机构提出进行型式检验的要求时。

6.1.3 型式检验应包括本标准和 JB 7833 规定的全部项目。

6.2 型式检验的抽样方案

- a. 型式检验的样机，应从出厂检验合格的产品中随机抽取；
- b. 额定脱水容量为 30 kg 及小于 30 kg 的规格，任意抽取 3 台。额定脱水容量大于 30 kg 的规格，任意抽取 1 台。每台按表 3 中规定的全部项目进行检验。

表 3

序号	试验项目	本标准所属章条		JB 7833 所属章条	
		技术要求	试验方法	安全要求	试验方法
1	外观检查	4.8	5.7		
2	织物含水率	4.3	5.3		
3	振动	4.4	5.4		
4	噪声	4.5	5.5		
5	电耗比	4.6	5.6		
6	不平衡运行	4.9	5.8		
7	标志			3.1	4.3
8	起动性能			3.2	4.4
9	制动性能			3.3	4.5
10	接地性能			3.4	4.6
11	温升			3.5	4.7
12	分离因数			3.6	4.8
13	泄漏电流			3.7	4.9
14	绝缘电阻			3.8	4.10
15	电气强度			3.9	4.11
16	连续运行			3.13	4.12

6.3 判定规则

工业脱水机经过检验后，按表 3 中凡属安全要求项目的，有一台项不合格，则判定为该批产品不合

格。表3中其它项目的，有二台项不合格，则判定为该批产品不合格。如只有一台项不合格，可加倍重试不合格项目，若仍有一台项不合格，则可判定为该批产品不合格；重试合格，则可判定为该批产品合格。

6.4 型式试验报告的有效期为18个月。

## 7 包装、运输和贮存

### 7.1 包装


7.1.1 工业脱水机应用牢固的包装箱包装，或者根据用户要求包装，箱内应加适当的衬垫，并应有防潮保护措施。

7.1.2 包装前，机器表面应清洁干净，对有的金属表面应有防锈保护措施。

7.1.3 包装箱应保证在保管、运输、贮存条件下，不致因装卸、颠簸、受潮等而使工业脱水机受到损伤。

7.1.4 包装箱外表面应清晰地标出：

- a. 产品名称；
- b. 产品商标；
- c. 产品型号；
- d. 净重,kg；
- e. 毛重,kg；
- f. 外型尺寸:长×宽×高,mm；

g. 有向上标志 ；

h. 发货单位及发货站(港)；

i. 收货单位、地址及到站(港)。

7.1.5 产品应随带技术文件及附件如下：

- a. 产品合格证；
- b. 产品使用说明书；
- c. 产品安装地基图；
- d. 保修单；
- e. 随机备附件及清单；
- f. 其它应有的技术资料。

### 7.2 运输

运输过程中应防止雨、雪淋袭和曝晒，严防碰撞和倒置。不得同有腐蚀性物质混合贮运。

### 7.3 贮存

7.3.1 工业脱水机包装好后，应贮存在通风的室内。如贮存在露天的，必须具备垫高15 cm，并有避雨雪侵袭措施。

7.3.2 不得同有腐蚀性物质混合贮存。

7.3.3 贮存期超过半年，应开箱进行防锈处理。

#### 附加说明：

本标准由机械工业部广州电器科学研究所提出并归口。

本标准由机械工业部广州电器科学研究所负责起草。

本标准起草人：孙祥林。