

ICS 23.080

J 71

JB

中华人民共和国机械行业标准

JB/T 8688—1998

塑料离心泵

Plastic centrifugal pumps

1998-03-19 发布

1998-07-01 实施

中华人民共和国机械工业部 发布

前 言

本标准由全国泵标准化技术委员会提出并归口。

本标准负责起草单位：浙江省机电设计研究院、沈阳耐酸泵厂、浙江嘉善三方玻璃钢有限责任公司。

本标准主要起草人：李郁珍、黄新华、曹鸿雁、朱浦生。

塑料离心泵

Plastic centrifugal pumps

1 范围

本标准规定了塑料离心泵（以下简称泵）的型式与基本参数、技术要求、试验方法、检验规则等。本标准适用于工作压力小于或等于 1 MPa，输送不含固体颗粒的腐蚀性或非腐蚀性液体的泵。

2 引用标准

下列标准所包含的条文，通过在本标准中引用而构成为本标准的条文。本标准出版时，所示版本均为有效。所有标准都会被修订，使用本标准的各方应探讨使用下列标准最新版本的可能性。

GB 699—88	优质碳素结构钢技术条件
GB 1220—92	不锈钢棒
GB 2828—87	逐批检查计数抽样程序及抽样表（适用于连续批的检查）
GB 3216—89	离心泵、混流泵、轴流泵和旋涡泵试验方法
GB/T 5656—94	离心泵技术条件（II类）
GB 9239—88	刚性转子平衡品质许用不平衡的确定
GB/T 13384—92	机电产品包装通用技术条件
JB/T 4297—92	泵产品涂漆技术条件
JB/T 8097—95	泵的振动测量与评价方法
JB/T 8098—95	泵的噪声测量与评价方法

3 型式与基本参数

3.1 型式

泵的型式为单级、单吸卧式或立式（含管道式）。

3.2 基本参数

3.2.1 基本参数应符合表 1 的规定。进口直径在 50 mm 及以上的泵均可降低一级转速使用。降速后性能按表 2。表中基本参数为常温清水时规定点的值。

3.2.2 泵的工作范围见图 1，其规定点流量为 3.2~200 m³/h，扬程为 5.0~50 m。对普通塑料规定点流量不大于 50 m³/h，扬程不大于 32 m。

3.2.3 表中基本参数的检验与偏差按 6.4 的规定。

表 1 基本参数

标 记	转速 n r/min	流量 Q m^3/h	扬程 H m	效 率 η %		必需汽蚀余量 NPSHR m				
				一次成型叶轮	粘（焊）接成型叶轮	一次成型叶轮	粘（焊）接成型叶轮			
25×25-8	2900	3.2	8	39	41	3.3	3			
25×25-12.5			12.5	34	36					
25×25-20			20	27	29					
40×32-12.5		6.3	12.5	45	47					
40×32-20			20	40	42					
40×32-32			32	33	35					
50×32-20		12.5	20	52	53			3.5	4	
50×40-20				32	47					48
50×32-32				50	40					41
50×40-32										
50×32-50		25	32	61	62	3.5	5			
50×40-50				56	57					
65×50-20				50	51			52		
65×50-32		50	32	65	66	4	6			
65×40-50				64	65					
65×50-50				63	63					
80×65-20		100	32	70	70	5	6			
80×65-32				68	68					
80×65-50		200	50	74	74	6				
100×80-32										
100×65-50										
100×80-50										
125×100-50										

表 2 基本参数（降速）

标 记	转 速 n r/min	流 量 Q m^3/h	扬 程 H m
50×32-20	1450	6.3	5
50×32-32			8
50×32-50			12.5
65×50-20		12.5	5
65×50-32			8
65×40-50 65×50-50			12.5
80×65-20		25	5
80×65-32			8
80×65-50			12.5
100×80-32		50	8
100×65-50 100×80-50			12.5
125×100-50			12.5

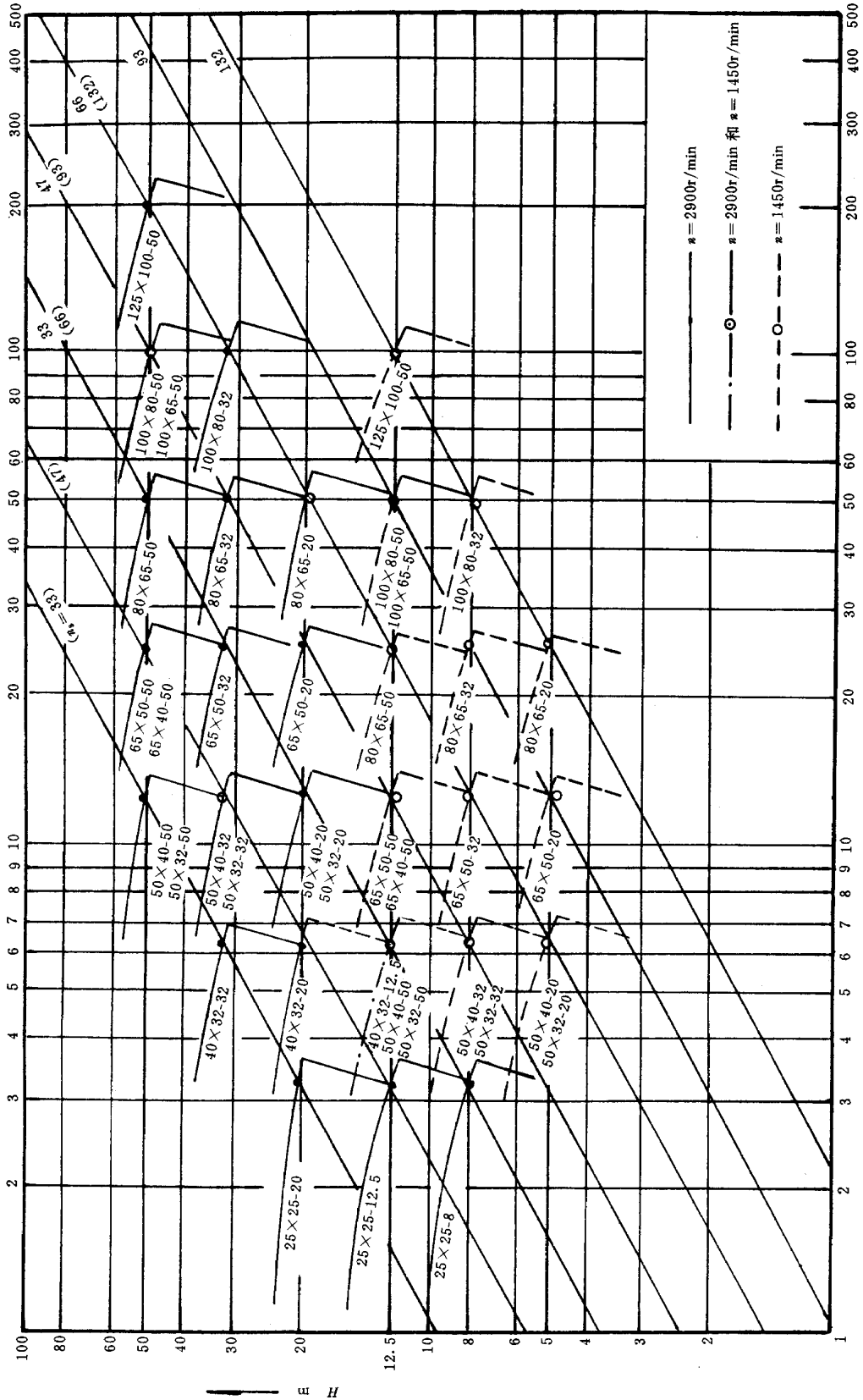


图 1

注： n_s 值，带括号的表示 $n=2900\text{r/min}$ ，不带括号的表示 $n=1450\text{r/min}$ 。

3.3 型号标记与型号表示方法

3.3.1 型号标记

泵的标记由三部分数字组成：第一部分表示吸入口直径；第二部分表示排出口直径（管道式与吸入口径一致，不表示）；第三部分表示转速为 2900 r/min 时规定点扬程。

标记示例：

吸入口直径 65 mm，排出口直径 50 mm，转速为 2900 r/min 时规定点扬程为 20 m 的泵，标记为：
65×50-20

3.3.2 型号表示方法

泵型号的编写，由泵的代号和标记两部分组成。泵的代号卧式泵用 S 表示，立式泵用 SL 表示。

示例 1：

吸入口直径为 65 mm、排出口直径为 50 mm、扬程为 20 m 的卧式塑料离心泵：
S65×50-20

示例 2：

吸入口直径为 50 mm、排出口直径为 40 mm、扬程为 20 m 的立式塑料离心泵：
SL50×40-20

示例 3：

吸入口直径为 50 mm、排出口直径为 50 mm、扬程为 20 m 的塑料管道泵：
SL50-20

4 旋转方向

从驱动端看，泵为顺时针方向旋转。

5 技术要求

泵应符合本标准的规定，并按经规定程序批准的图样和技术文件制造，如用户有特殊要求时，按双方协议执行。

对于泵的金属零部件的结构设计、材料、制造等技术要求，除本标准已作规定外其余应符合 GB/T 5656 的有关规定。

5.1 产品性能

5.1.1 泵的性能参数应符合本标准的规定或合同的规定，性能偏差应符合 GB 3216C 级的规定。

5.1.2 制造厂应确定产品的允许工作范围，并绘出性能曲线（扬程、效率、轴功率、必需气蚀余量与流量的关系曲线）。

5.1.3 泵在允许的工作范围内运转时，振动极限值应符合 JB/T 8097 的规定。

5.1.4 泵在允许的工作范围内运转时，噪声极限值应符合 JB/T 8098 的规定。

5.2 结构设计

5.2.1 泵的旋转零件应进行静平衡，平衡等级应符合 GB 9239 规定的 G6.3 级，不平衡质量小于 2g 时，可不去除质量，对于叶轮、叶轮螺母、轴套制成一体的零件，不能进行平衡时，应提高模具制造精度。

5.2.2 承压零部件及其紧固件应做水压试验，试验压力为工作压力的 1.5 倍，不允许有泄漏、冒汗和破裂现象。

5.2.3 联接压力零件（泵体、密封体）的螺孔如设置在塑料件上，应埋设钢制螺母嵌件，并避免接触被输送介质。

5.2.4 根据使用条件和制造工艺，叶轮可以设计为闭式、半开式，叶轮最终应制成一体式（一次成型、

焊接成型或粘接成型)。

5.2.5 叶轮密封环处的运转间隙按表 3 选取。

表 3 运转间隙

mm

密封环内径	≤60	>60~100	>100~150
直径间隙	0.5	0.6	0.7

5.2.6 泵用塑料轴套时, 应尽量不采用填料密封。

5.3 主要零件材料

5.3.1 过流零部件(泵体、泵盖、叶轮、轴套、密封腔体等)根据所输送介质的化学性质、压力、温度, 选用适宜的塑料材料。

5.3.2 轴用 45 钢或不锈耐酸钢钢材。

5.3.3 密封零件材料的选择应与过流零件的耐腐蚀性相适应。

5.4 制造

5.4.1 零件的非加工表面粗糙度应由模具保证, 模具的粗糙度 R_a 值至少要比塑料件高两级。

5.4.2 塑料零件粘接、焊接处不允许有焦糊、断裂及虚焊等缺陷。

5.4.3 塑料零件的表面应光滑, 无气泡, 无树脂集中塑化不良, 无裂纹、油污等缺陷。

5.4.4 金属件加工后, 不应磕碰、划伤, 应保持清洁不锈蚀。

5.5 装配、涂漆和安装

5.5.1 泵的所有零件必须经检验合格后方可进行装配。

5.5.2 主要零部件应能互换。

5.5.3 所有紧固件应均匀可靠地紧固。螺栓外伸高度应基本一致。

5.5.4 不允许在泵的进、出口法兰及其颈部处起吊泵。

5.5.5 泵金属部分的涂漆应符合 JB/T 4297 的规定, 塑料零件可不涂漆。

5.5.6 安装时连接泵进、出口的管件质量不能由泵承担。

6 试验方法

6.1 塑料材料的物理性能的检验应符合有关部门对其材料的标准规定, 并附有检验证书。

6.2 金属材料的化学成分分析方法和力学性能试验方法按 GB 699 和 GB 1220 的规定。

6.3 承受压力的零件按 5.2.2 的规定做水压试验, 试验介质为常温清水, 保压 10 min。

6.4 泵性能试验方法和测试精度应符合 GB 3216C 级的规定。当测得的性能点高于规定的性能点被判定不合格时, 如果仅是为了车削叶轮直径以使扬程达到允差范围, 则不必重试, 但叶轮直径车削量不得超过原直径的 5%。

6.5 泵的振动测量方法应符合 JB/T 8097 的规定。

6.6 泵的噪声测量方法应符合 JB/T 8098 的规定。

7 检验规则

泵的检验分为型式检验和出厂检验。

7.1 型式检验

7.1.1 有下列情况之一时应做型式检验:

- a) 新产品或老产品转厂生产的试制定型鉴定;
- b) 正式生产后, 如结构、材料、工艺有较大的改变, 可能影响产品性能时;
- c) 批量生产的产品, 周期性检查时;
- d) 产品长期停产后, 恢复生产时;
- e) 出厂检验结果与上次检验有较大差异时。

7.1.2 检验项目应按 GB 3216 的规定。

7.2 出厂检验

7.2.1 批量生产的产品应做出厂检验。

7.2.2 检验项目按 GB 3216 的规定。

7.2.3 检验台数和抽样规则应按 GB 2828 的规定。

7.3 最终检查

每台泵必须由制造厂质量检查部门按订货单进行最终检查, 成套供货范围应正确, 装箱文件应齐全, 在发给产品质量合格证后方可出厂。

8 标志、包装、运输和贮存

8.1 标志

8.1.1 泵标牌应耐腐蚀, 保证使用期字迹清晰, 要牢固地固定在泵上。标牌内容包括:

- a) 制造厂名称;
- b) 泵的型号及名称;
- c) 泵的主要参数: 流量, m^3/h ; 扬程, m ; 转速, r/min ; 配用功率, kW ; 必需汽蚀余量, m ; 泵质量 (联身泵包括电动机质量), kg ;
- d) 泵出厂编号和出厂日期。

泵的旋转方向应在显著的位置上, 用牢固耐久的、明显的箭头表示。

8.2 包装、运输和贮存

8.2.1 产品的包装应符合 GB/T 13384 的规定。

8.2.2 泵在装箱时应同时装有说明书、装箱单和合格证。

8.2.3 泵在运输过程中不能倒置, 不能摔扔磕碰, 不得雨淋、受潮。

8.2.4 泵不应在露天处贮存, 严禁曝晒, 严禁电动机受潮, 并要远离热源。

9 成套范围

制造厂应根据用户需要, 提供下列成套供应范围的全部或一部分, 并在订货单中注明:

- a) 泵 (共轴式泵与电动机装在一起);
 - b) 电动机;
 - c) 联轴器 (共轴式泵无此项);
 - d) 泵进、出口接管 (泵进、出口为法兰型式无此项);
 - e) 底座 (共轴式泵无此项);
 - f) 地脚螺栓;
 - g) 易损件和专用工具。
-

中 华 人 民 共 和 国
机 械 行 业 标 准
塑 料 离 心 泵

JB/T 8688—1998

*

机械工业部机械标准化研究所出版发行
机械工业部机械标准化研究所印刷
(北京首体南路2号 邮编 10044)

*

开本 880×1230 1/16 印张 3/4 字数 14000
1998年6月第一版 1998年6月第一次印刷
印数 00,001—500 工本费 10.00 元
编号 98—039