

## PB 系列隔爆型屏蔽电动机技术条件

## 1 主题内容与适用范围

本标准规定了PB系列隔爆型屏蔽电动机(带泵以下简称电动机或电泵)的型式与基本参数、技术要求、检验规则、试验方法和标志与包装。

本标准适用于输送液体中不含有固体颗粒的隔爆型电泵,电泵应保证输送液体完全无泄漏。凡属本系列电泵派生的各种系列电泵也可参照使用。

本标准规定电泵防爆性能符合GB 3836.2的规定,制成隔爆型,防爆标志为d I AT3、d I AT4、d I BT3、d I BT4。分别适用于工厂电气设备 I A 级、I B 级,温度组别分别为  $T_1 \sim T_3$  (对温度组别为  $T_3$  产品而言) 和  $T_1 \sim T_4$  (对温度组别为  $T_4$  产品而言) 的可燃性气体或蒸气与空气形成的爆炸性混合物的场所。

本标准规定电泵设计点流量为  $3.2 \sim 200 \text{ m}^3/\text{h}$ ,设计点扬程为  $20 \sim 125 \text{ m}$ ,功率为  $0.75 \sim 90 \text{ kW}$ ,输送液体的温度为  $-50 \sim +115 \text{ }^\circ\text{C}$ ,最大运动粘度为  $0.5 \times 10^{-4} \text{ m}^2/\text{s}$ ,密度为  $300 \sim 2000 \text{ kg}/\text{m}^3$ ,输送液体系统的最高工作压力不超过  $4 \text{ MPa}$ 。

## 2 引用标准

- GB 191 包装储运图示标志
- GB 755 旋转电机基本技术要求
- GB 1032 三相异步电动机试验方法
- GB 3216 离心泵、混流泵、轴流泵和旋涡泵试验方法
- GB 3836.1 爆炸性环境用防爆电气设备 通用要求
- GB 3836.2 爆炸性环境用防爆电气设备 隔爆型电气设备“d”
- GB 4826 电机功率等级
- GB 4942.1 电机外壳防护等级
- GB 9112 钢制管法兰 类型
- GB 10889 泵的振动测量与评价方法
- GB 10890 泵的噪声测量与评价方法
- JB 2759 机电产品包装 通用技术条件
- JB/Z 294 交流低压电机散嵌绕组匝间绝缘试验方法
- JB/Z 346 交流低压电机散嵌绕组匝间绝缘试验限值

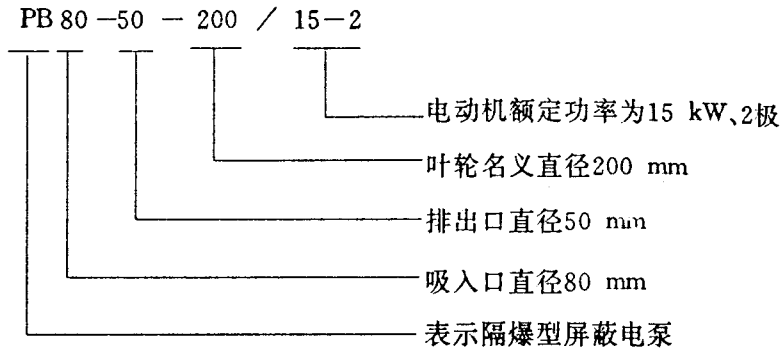
## 3 电泵的型式与基本参数

## 3.1 型式

- 3.1.1 电泵为单级离心式,泵与电动机同轴。
- 3.1.2 电动机的外壳防护等级为 IP55。
- 3.1.3 电动机的定额是以连续工作制(S1)为基准的连续定额。
- 3.1.4 电动机的旋转方向,从泵端看为逆时针旋转。

3.1.5 电动机的安装方式为卧式和立式。

3.2 电泵型号及示例说明



3.3 基本参数

3.3.1 电动机的频率为 50 Hz, 电压为 380 V。

3.3.2 电泵在常温清水时, 基本参数应符合表 1 和图 1 的规定。泵设计点效率应不低于表 1 的规定。

3.3.3 电泵设计点必需汽蚀余量应不大于表 1 的规定。有效汽蚀余量 (NPSH) a 必须比必需汽蚀余量 (NPSH) r 大 10% 以上, 但不得小于 0.5 m。

表 1

吸入口直径 mm	排出口直径 mm	叶轮名义直径 mm	流量 Q m <sup>3</sup> /h	扬程 H m	泵效率 η %	必需汽蚀余量 (NPSH)r m	转速 n r/min
40	25	125	3.2	20	28	1.8	2800
40	25	160	3.2	32	26		
50	25	125	6.3	20	32	2.0	
50	25	160	6.3	32	30		
50	25	200	6.3	50	28		
50	32	125	12.5	20	45	2.5	
50	32	160	12.5	32	40		2850
50	32	200	12.5	50	35		
50	32	250	12.5	80	30		
65	50	125	25	20	56	3.0	2800
65	50	160	25	32	53		2850
65	40	200	25	50	47		2900
65	40	250	25	80	44		
65	40	315	25	125	35		
80	65	125	50	20	58	4.0	2850
80	65	160	50	32	56		
80	50	200	50	50	50		
80	50	250	50	80	41		2900
80	50	315	50	125	37		

续表 1

吸入口直径 mm	排出口直径 mm	叶轮名义直径 mm	流量 Q m <sup>3</sup> /h	扬程 H m	泵效率 η %	必需汽蚀余量 (NPSH) <sub>r</sub> m	转速 n r/min
100	80	125	100	20	59	5.0	2850
100	80	160	100	32	58		
100	65	200	100	50	56		
100	65	250	100	80	51		
100	65	315	100	125	45		
125	100	200	200	50	60	6.5	2900
125	100	250	200	80	58		
125	100	315	200	125	54		

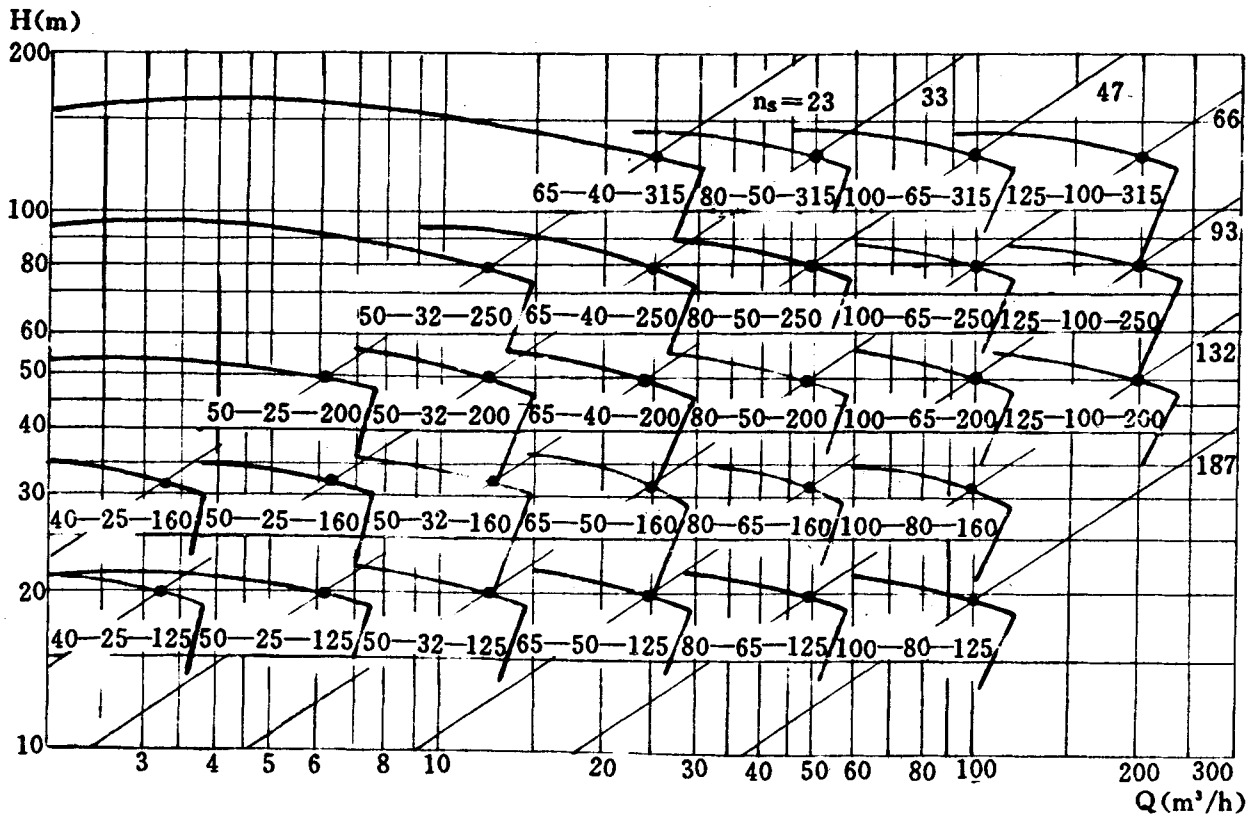


图 1

4 技术要求

- 4.1 电泵应符合本标准的要求，并按照经规定程序批准的图样及技术文件制造。
- 4.2 电泵在下列使用条件下应能连续正常运行。
  - 4.2.1 最高环境空气温度随季节而变化，但不超过 40℃。
  - 4.2.2 最低环境空气温度为 -20℃，但应保证电泵循环管路内的液体不得结冻。
  - 4.2.3 带有冷却水夹套的电泵，在工作时应充入温度在 30℃ 以下的清水，水夹套中冷却水流量不低于表 2 的规定，但电泵冷却水不得结冻，并能保证冷却水系统正常工作。