ICS 23.080
CCS J 71

JB

中华人民共和国机械行业标准

JB/T14540—XXXX

卫生级凸轮转子泵

Sanitary camrotor pump

（报批稿）

XXXX-XX-XX 发布　　XXXX-XX-XX 实施

中华人民共和国工业和信息化部　　发 布

工业和信息化部标准报批公示

目　次

前言 III
1 范围 4
2 规范性引用文件 4
3 术语和定义 4
4 信息确认 4
5 型号与基本参数 4
5.1 型号及表示方法 4
5.2 基本参数 5
6 技术要求 5
6.1 一般要求 5
6.2 性能要求 5
6.3 噪声 6
6.4 卫生级安全阀 6
6.5 寿命与可靠性 6
6.6 材料 6
6.7 泵的可清洗性 7
6.8 制造要求 7
6.9 电气系统 7
6.10 成套要求 7
7 试验方法 8
7.1 材料安全性检验 8
7.2 泵的可清洗性检验 8
7.3 泵运行性能的试验 8
7.4 试验的一般要求 8
7.5 试验项目 8
7.6 数据处理和性能曲线的绘制 9
8 检验规则 9
8.1 检验类别 9
8.2 检验项目 10
8.3 检验报告 10
9 标志、包装、运输和贮存 11
9.1 标志 11
9.2 包装 11
9.3 运输 11
9.4 贮存 11
附录A（资料性）泵的数据表 12
附录B（资料性）基本参数表 13

工业和信息化部标准报批公示

附录C（资料性）试验装置图 14
附录D（资料性）试验记录 15
参考文献 15

图C.1 用体积法或重量法 14
图C.2 用流量计法 14
图D.1 性能曲线图 16

表1 性能参数表 5
表2 机械密封泄漏量 6
表3 主要零件寿命 6
表4 检验项目 10

工业和信息化部标准报批公示

前　言

本文件按照GB/T 1.1—2020《标准化工作导则　第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由中国机械工业联合会提出。

本文件由全国泵标准化技术委员会（SAC/TC211）归口。

本文件起草单位：浙江力高泵业科技有限公司、河北恒盛泵业股份有限公司、温州强亨机械有限公司、合肥通用机械研究院有限公司、合肥通用环境控制技术有限责任公司。

本文件主要起草人：陈道伟、杨嘉俊、郭秀雅、陈伟星、董文平、文宏刚。

本文件为首次发布。

工业和信息化部标准报批公示

卫生级凸轮转子泵

1 范围

本文件规定了卫生级凸轮转子泵的型号与基本参数及技术要求，描述了相应的试验方法，规定了检验规则及标志、包装、运输和贮存。

本文件适用于输送介质为食品、制药和日化等行业(粘度在1mPa.s～500000mPa.s之间)有卫生级要求的凸轮转子泵的制造。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

GB4806.11 食品安全国家标准 食品接触用橡胶材料及制品

GB/T 5226.1—2019机械电气安全 机械电气设备 第1部分：通用技术条件

GB/T 7784 机动往复泵试验方法

GB/T 13306 标牌

GB/T 13384 机电产品包装通用技术条件

GB/T20878—2007不锈钢和耐热钢 牌号及化学成分

GB/T29529泵的噪声测量与评价方法

GB/T33509—2017机械密封通用规范

JB/T 4297 泵产品涂漆技术条件

JB/T 6913 泵产品清洁度

JB/T 9090 容积泵零部件液压与渗漏试验

QB/T2467—2017食品工业用不锈钢管

3 术语和定义

本文件没有需要界定的术语和定义。

4 信息确认

需方向供方采购卫生级凸轮转子泵(以下简称泵）时，应向供方提供必要的信息以便供方选型，可以采用附录A提供的数据表以便于该项工作。应当考虑所有的相关信息，包括使用要求、环境要求、操作要求、配置要求等。

5 型号与基本参数

5.1 型号及表示方法

按泵的流量和压力参数等特征由大写英文字母和阿拉伯数字表示，表示方法如下：

SRP□ / □

- 额定排出压力，单位为兆帕(MPa)
- 额定流量，单位为立方米每小时(m^3/h)
- 泵的特征代号

标记示例：SRP2/10（SRP表示泵的特征代码“卫生级”英文缩写和“转子泵”的英文缩写；2表示泵的额定流量为“$2m^3/h$”；10表示泵的额定排出压力为“1.0MPa”）。

5.2 基本参数

泵基本参数参见附录B。

6 技术要求

6.1 一般要求

6.1.1 泵应按经规定程序批准的图样及技术文件制造，泵有特殊要求时，可按合同制造。

6.1.2 泵应满足额定工况下，输送介质温度在-30℃～150℃之间的连续工作制(连续工作是指泵在额定工况下每天连续运转 8h～24h)。

6.1.3 需方可以提出本文件规定范围之外的特殊要求，具体内容可以按协议或订货单，也可参见附录A。

6.1.4 泵在运行时应符合下列条件：

a) 各静密封面不应泄漏；

b) 润滑油压及油位在规定范围内，油池油温不超过 75℃，温升不超过 40℃；

c) 轴承端盖最高温度不超过 80℃，温升不超过 40℃；

d) 无异常声响和振动(如撞击声、无规律不均匀的声响和振动等)；

e) 泵在额定工况运行时，原动机不应过载。

6.1.5 泵对介质的进出口方向不做具体要求。

6.1.6 对于有转向要求的泵，应在泵体显著位置标出转向；对于无转向要求的泵，可以不用标出转向。

6.1.7 泵的进口压力宜不小于 0.3bar（表压），如客户有特殊要求时，可在合同中确定。

6.2 性能要求

6.2.1 泵在额定排出压力下，流量应为泵额定流量的 95%～110%。

6.2.2 泵的容积效率和泵效率参数应满足表 1 的规定。表中容积效率和泵效率是在介质为 20℃±5℃下的食用油（粘度 80mPa.s）时的情况。

表 1 性能参数表

流量 m^3/h	额定压力 MPa	额定压力时的容积效率 %	泵效率 %
＞0.5~5	＜1.0	≥40	≥35
＞5~15	＜1.5	≥50	≥45
＞15~80	＜1.5	≥55	≥50
＞80~200	＜1.2	≥60	≥55

6.3 噪声

泵在额定工况下正常运行时，其噪声值应不超过配套电机噪声指标值的3dB（A）。

6.4 卫生级安全阀

6.4.1 系统中应配带卫生级安全阀或其他型式的超压保护装置。

6.4.2 安全阀的开启压力可调整为 1.05 倍～1.25 倍额定排出压力。

6.4.3 安全阀或其他型式的超压保护装置动作后的排出压力，不应大于 1.3 倍的额定排出压力。

6.5 寿命与可靠性

6.5.1 机械密封的泄漏量不应超过表 2 的规定。

表 2 机械密封泄漏量

轴径 mm	泄漏量 mL/h
≤50	3
＞50	5

6.5.2 泵的主要零件设计更换时间应不低于表 3 的规定。

表 3 主要零件寿命

主要零件名称	更换时间 h
机械密封	6000
转子	6000
泵体	8000

6.6 材料

6.6.1 泵头

泵的转子、盖板、转子腔等与输送介质直接接触的部件，应满足无毒性、无吸收性、耐腐蚀性强，不溶于所输送介质，不产生有损于介质性质的金属离子，对液体有良好的抗渗透性。推荐采用GB/T20878—2007中S31603（牌号为022Cr17Ni12Mo2）、S30458（牌号为0Cr19Ni9）、S7751740（牌号为0Cr17Ni4Cu4Nb）的不锈钢，或与上述材料性能近似的不锈钢。其表面粗糙度*Ra*的值应不大于0.8，不应采用喷漆、涂层等工艺方法进行处理。

6.6.2 机械密封

6.6.2.1 碳石墨、碳化硅密封环应符合 GB/T33509—2017 的规定。

6.6.2.2 旋转环和静止环与辅助密封圈接触部位的表面粗糙度的值 *Ra* 应不大于 0.8，外圆或内孔的尺寸公差为 h7 或 H7。

6.6.2.3 机械密封形体简化、平整、表面抛光、减少死角，最大限度地减少藏尘积垢，以避免物料的积存、防止微生物在这些部位的生长繁殖。

6.6.2.4 当输送物料为腐蚀性介质时，机械密封所有零件的制造材料均应耐腐蚀，零件间不应产生电化学腐蚀，零件在工作状态下不应与物料反应，并且无挥发性物质逸出。

6.6.2.5 密封零件所有面不应有裂纹、划痕、气孔等缺陷。

6.6.2.6　密封零件应洁净，不应有毛刺、污物。

6.6.2.7　O 形密封圈推荐使用硅橡胶、食品级橡胶等符合 GB 4806.11 规定的材质，确保这些材质在工作环境中应具有耐热、耐酸碱、耐油、耐高温蒸汽或化学气体灭菌的稳定性，可接受正常清洗和消毒，不溶解、无毒性、无吸收性，不影响所输送介质的性质。

6.6.3　管路

6.6.3.1　泵进出口的管路材质应选用 S30408、S30403、S31608 和 S31603 等奥氏体型不锈钢。存在腐蚀介质情况时，可选用 S31703 奥氏体型不锈钢，介质中存在氯离子的情况时，可选用 S22053 等性能相近的奥氏体-铁素体（双相）型不锈钢。材料牌号和性能应符合 GB/T 20878—2007 的规定，也可以选用已经证明同样适用的材料。

6.6.3.2　管路表面粗糙度和卫生等其他要求符合 QB/T2467—2017 的规定。

6.7　泵的可清洗性

6.7.1　泵及其连接管路、附件应能满足泵的组装和维修时快速安装、更换的要求。

6.7.2　泵及其连接管路、附件应能满足残留介质的清洗和系统灭菌的要求。

6.7.3　泵的结构、输送管道和连接部分不应有滞留输送介质的凹陷或死角。

6.7.4　所有和介质接触的表面应便于检查，各部件要便于拆开，以达到彻底清洗的要求。

6.7.5　放置密封圈的槽和与介质接触的键槽，其宽度不应小于深度。

6.7.6　外部零部件深入输送管路时（如压力表、安全阀等），应设置可靠密封，避免输送介质受污染。

6.7.7　所有与介质接触的过流零部件表面均应采用无凹坑、无死角结构设计。

6.7.8　传动轴应采用耐腐蚀性不锈钢制造，并确保在额定工况下传动轴的弯曲强度和抗疲劳强度。

6.7.9　泵组支架应平坦的固定在底板上，若使用螺母，则应采用封闭式螺帽结构，用空心管制作的支架应将端面封死。

6.8　制造要求

6.8.1　承压零部件应按 JB/T 9090 的规定进行液压实验后，才可装配。

6.8.2　介质接触的泵体表面不应喷漆或采用有损于产品卫生性的涂镀等工艺方法进行处理。

6.8.3　零部件经检验合格后方可装配；外协件、外购件应有合格证明方可装配。

6.8.4　装配前，泵腔及所有零部件应使用清水清洗干净，如做清洁度检查时，指标应符合 JB/T 6913 的规定。

6.8.5　介质接触表面上所有连接处应平滑，装配后易于自动清洗。永久连接处不应间断焊接，焊口应平滑，无凹坑、针孔，应经打磨、抛光处理，其表面粗糙度 Ra 不应大于 3.2。

6.8.6　介质不接触表面粗糙度值 Ra 不应大于 3.2，无疵点、无裂缝。如应镀装，应符合 JB/T 4297 的规定。

6.8.7　外露的运动件应有可开启防护罩。

6.8.8　泵应有吊耳等起吊设置。

6.9　电气系统

6.9.1　泵在额定工况点下运行时，配套电机额定功率应为泵输入功率的 1.25 倍～1.3 倍。

6.9.2　电气系统应符合 GB/T 5226.1—2019 有关电气系统安全的规定，便于维修和操作。

6.10　成套要求

成套供应的泵应至少包括以下内容（不含安全阀）：

a) 泵 1 台；
b) 电动机 1 台；
c) 减速机 1 台；
d) 随机备件（O 型圈，密封垫）不少于 1/2 套；
e) 专用工具 1 套；
f) 随机文件 1 套（包括：说明书，合格证）。

7 试验方法

7.1 材料安全性检验

7.1.1 查验泵过流部件材料的质量证明书（含材料材质证明），当不能证明材料质量时，应按其相应材料的标准进行检验。
7.1.2 过流部件用的机械密封和 O 型圈，应检查其质量证明书（含材料材质证明），表面粗糙度用粗糙度测量仪或样块比较法检查，其他项目采用目测检查。
7.1.3 应检查管路材料的质量证明书（含材料材质证明），表面粗糙度用粗糙度测量仪或样块比较法检查。

7.2 泵的可清洗性检验

目测检验。

7.3 泵运行性能的试验

7.3.1 试验装置

试验装置原理图参见附录C,试验装置宜符合GB/T 7784的规定。

7.3.2 试验介质

试验介质为（20℃±5℃）的水或食用油（粘度50mPa.s～100mPa.s），用户对试验介质有其他要求时，应按合同规定进行。

7.4 试验的一般要求

试验的地点、试验人员、试验设备、测量的不确定度应按GB/T 7784的规定进行。

7.5 试验项目

7.5.1 试运转

7.5.1.1 泵的材料安全性和可清洗性检验合格后方能进行运转试验。
7.5.1.2 泵在主要零件制造精度、装配精度检验和液压试验合格后，方能进行运转试验。
7.5.1.3 试运转主要为检查装配质量并对泵进行跑合。
7.5.1.4 试运转包括空载试验和升载试验。
a) 空载试验应在进、出口管路调节装置全开下进行，试验不少于 0.5h。
b) 升载试验应在额定泵速下，排出压力从常压逐渐上升到额定排出压力的过程中进行。可根据额定排出压力分四个压力等级进行升载试验。每个压力等级运转时间不少于 15min。
7.5.1.5 试运转中泵的流量、功率、噪声、振动、温升、泄漏和所有保护装置应正常。

7.5.2 连续运转试验

7.5.2.1 连续运转试验应在试运转后，在额定工况下累计连续运转 200h。试验期间，允许中途停机，以便检查运行情况，如遇上有主要零部件损坏需要更换时，则已完成的试验无效。试验期间，连续 24h 以上的试验时段不少于 1 次。

7.5.2.2 试验中定时（一般为 4h～8h）记录流量、压差、泵转速、功率、电流、噪声、密封泄漏、润滑油温度、介质温度。

7.5.2.3 试验中应记录易损件的寿命、修复次数和停车时间，试验后应对泵解体检查并记录泵零部件的磨损和损坏情况。

7.5.2.4 连续运转中泵的流量、功率、噪声、振动、温升、泄漏和所有保护装置应正常。

7.5.3 性能试验

7.5.3.1 性能试验应确定泵的流量、功率、效率、泵速与压差的关系，并绘出性能曲线。

7.5.3.2 性能试验宜在额定吸入压力和额定泵速下进行，排出压力从最小值开始，然后按额定压差值的 25%，50%，75%，100%升压，在每一排出压力工况点，同时测量并记录流量、吸入压力、排出压力、功率、速度、润滑油温度、介质温度的值。每个被测参数的测量次数应不少于 3 次，取算术平均值为测量值。

7.5.4 安全阀试验

7.5.4.1 安全阀应在泵运转的情况下进行试验和调整。

7.5.4.2 逐渐关闭排出管路阀门，提高排出压力，在 5.4.2 规定的开启压力下安全阀应动作灵敏，试验不少于 3 次，每次不超过 3min，对一次性安全阀可单独调试。

7.5.4.3 安全阀开启后，检查泵的排出压力，应符合 5.4.3 的规定。

7.5.5 噪声试验

泵的噪声测量应符合GB/T 29529的规定。

7.5.6 额定工况点流量检测

额定工况点应在额定吸入压力、额定排出压力和额定泵速下检测流量。

7.6 数据处理和性能曲线的绘制

7.6.1 数据处理按 GB/T 7784 的规定进行。

7.6.2 性能曲线图的绘制参见附录 D。

8 检验规则

8.1 检验类别

8.1.1 型式检验

8.1.1.1 泵在下列情况之一时应做型式检验：

a) 新产品的定型、鉴定；
b) 产品的设计、工艺和材料有重大变化；
c) 转厂生产的老产品；
d) 停产两年后又恢复生产；

e) 国家质量监督、认证部门提出要求。

8.1.1.2 系列新产品只对该系列的基本样机进行型式检验；检验合格后，比该样机功率小、排出压力低的新产品样机可不做型式检验。

8.1.2 出厂检验

8.1.2.1 批量生产的泵逐台进行出厂检验。每台泵均应检验合格，并附有产品合格证方可出厂。

8.1.2.2 如制造厂的试验装置不满足试验要求时，出厂试验允许泵在减速下试验或到用户处试验，具体的试验程序和要求可由供需双方共同商定。

8.1.3 抽样检验

8.1.3.1 成批生产的产品应定期做抽样检验。抽样台数按各种泵的年产量计算，应不小于年产量的1/20，抽样时间应均衡地分布在1年中。

8.1.3.2 系列新产品的基本样机已进行型式检验，其它产品应进行抽样检验。

8.1.3.3 抽样检验的产品不合格时，应加倍台数复检，如仍不合格时，则应逐台检验。

8.2 检验项目

8.2.1 检验项目按表4的规定进行。

表4 检验项目

检验（试验）项目	技术要求	试验方法	型式检验	出厂检验	抽样检验
材料安全性检验	5.6	6.1	√	√	√
泵的可清洗性检验	5.7	6.2		×	√
试运转试验	5.1	6.5.1		√	√
连续运转试验	5.5	6.5.2		×	×
额定工况点试验	5.2	6.5.6		√	√
性能试验	5.2	6.5.3		o	√
安全阀试验	5.4	6.5.4		o	o
噪声试验	5.3	6.5.5		×	×
注：√表示应做的内容；0表示根据特殊情况或生产厂与用户商定；×表示不做试验。					

8.3 检验报告

8.3.1 出厂检验报告应具备下列文件：

a) 过流部件原材料证明；

b) 试验介质的资料；

c) 试验记录；

d) 检验结论。

8.3.2 型式检验应具备下列文件：

a) 过流部件原材料证明；

b) 试验介质的资料；

c) 试验装置系统图（参见附录C）；

d) 试验用仪器、仪表的校准记录资料；

e) 试验前关于泵装配和主要零件检查的资料；

f) 试验后关于泵解体检查结果和主要摩擦副尺寸变动的资料；

g) 试验记录（参见附录 D）；
h) 泵性能曲线图；
i) 检验结论。

8.3.3 检验报告等资料应有试验负责人的签字或盖章。

9 标志、包装、运输和贮存

9.1 标志

9.1.1 泵的标牌应固定在泵的明显部位，标牌尺寸和技术要求应符合 GB/T 13306 的规定，标牌至少包括下列内容：

a) 泵的型号及名称；
b) 泵的主要参数：流量、压力、泵速、功率等；
c) 产品编号；
d) 出厂日期；
e) 制造商名称。

9.1.2 泵上的警示牌和指示标牌，均应被安装在泵的易读部位，不可拆卸。警示牌和指示标牌包括但不仅限于：

a) 电机风扇的旋转方向标牌；
b) 设备安全操作和运行注意事项的警示（如：禁止干运转标志）。

9.2 包装

9.2.1 泵的包装应在专门清洁房间内进行。

9.2.2 泵的内包装应采用塑料薄膜，吸塑或真空等符合卫生、隔尘、防霉的包装方式。

9.2.3 泵的外包装应符合 GB/T 13384 的规定。

9.2.4 泵的随机文件应包括安装尺寸图、使用说明书、主要外购配套件随机文件、装箱单、合格证。文件应包装在不透水的塑料袋内，并置于包装箱内。

9.3 运输

9.3.1 产品运输应符合铁路、公路、航空、水路运输和机械化装载的规定。

9.3.2 产品的运输应符合下列要求：

a) 装运产品的车厢、船舱和集装箱等应保持清洁、干燥，无污染物；
b) 产品不应与有毒有害及有腐蚀性的物品一起运输；
c) 产品在运输、装卸时，应注意包装箱上的包装运输标志，以防止包装损坏和碰伤产品；
d) 敞车运输时，应用苫布覆盖，防止雨雪等侵入。

9.4 贮存

9.4.1 泵应存放在通风、干燥环境中，做好库房的防湿防潮工作，保证产品无锈蚀现象。

9.4.2 产品不应与有毒有害及有腐蚀性的物品存放在一起。

9.4.3 产品露天存放时，应有防雨雪淋、日晒和积水的措施。

9.4.4 产品贮存期间，应确保包装箱完好，保证在泵的发运之日起的 6 个月内不锈蚀。

工业和信息化部标准报批公示

附 录 A
（资料性）
泵的数据表

泵的数据表参照表 A.1。

表A.1 泵的数据表

年　　月　　日

客户名称				地址		
联系人				电话		
手机				传真		
使用条件						
应用领域				输送介质		
泵数量		台		交货期		年　月　日
1	介质特性	□腐蚀性　□有毒性　□粘性　□易结晶　□易沉淀　□其他：				
2	介质特征	□水状　□蜂蜜状　□胶乳状　□砂浆状　□黏土浆状				
3	介质密度	kg/m³	固体含量	%	酸碱度 pH 值	
4	介质粘度	正常：　mPa·s，（　℃），最高：　mPa·s（　℃），最低：　mPa·s，（　℃）				
5	介质温度	正常：　℃，最高：　℃，最低：　℃				
6	固体特征	□硬　□软　□锋利　□圆形　□纤维状			固体粒度：　μm	
运行参数						
流量		额定：　m³/h；　L/min		流量范围：　m³/h；　L/min		
流量调节		□手动机械无级调速　□变频调速　□旁路泄流				
泵排出压力(表压)		额定：　MPa；　最大：　MPa；　最小：　MPa；				
泵进口压力(表压)		额定：　MPa；　最大：　MPa；　最小：　MPa；				
密封要求		填料密封：□否　□是	密封材料名称：		□无冲洗　□有冲洗	
单端面机械密封		□内装式　□外装式　□无压冲洗　□加压冲洗　□带冲洗罐				
双端面机械密封		□同向串联　□反向背靠背　□无压冲洗　□加压冲洗　□带冲洗罐				
运行特性		□连续运行　□间断运行　日连续运行：　h ；月运行：　h				
安装环境						
排出管		直径（内）DN：mm	长度：　m	90° 弯头数量：　个	90° 弯头数量：　个	
吸入管		直径(内)DN：　mm	长度：　m	45° 弯头数量：　个	45° 弯头数量：　个	
环境温度		夏 ：　℃		冬：　℃		
安装形式		□卧式（固定）　□立式（固定）　□车载式　□撬装式　□室内　□室外				
管路附件						
电动机防护等级		□IP54　□IP55　□其他：				
电动机防爆等级		□Ex dllBT4　□其他：				
控制信号		控制电压：　V	输入信号：　mA	其他：		
附件（选购件）		□干运行保护器　□过电压保护器　□进出口配对焊接法兰　□地脚螺栓　□易损件				
备注：						

附 录 B
（资料性）
基本参数表

泵的基本参数表见表 B.1。

表B.1 基本参数表

进出口径 mm	额定排量 L/r	额定最大流量 m³/h	额定排出压力 MPa	允许最高转速 r/min	允许转速范围 r/min	电机功率范围 kW
DN20	0.05	3	＜1.0	1000	50～1000	0.37～2.2
DN25	0.1	5	＜1.5	800	50～800	0.55～5.5
DN40	0.26	8	＜1.5	500	50～500	1.5～11
DN50	0.46	14	＜1.5	500	50～500	2.2～15
DN65	0.70	21	＜1.5	500	50～500	3.0～22
DN80	1.2	36	＜1.5	500	50～500	4.0～37
DN100	2.1	63	＜1.5	500	50～500	7.5～55
DN125	4.2	100	＜1.5	400	50～400	11～90
DN150	6.7	160	＜1.5	400	50～400	15～132

工业和信息化部标准报批公示

附 录 C
（资料性）
试验装置图

泵的试验装置简图如图C.1和图C.2所示。

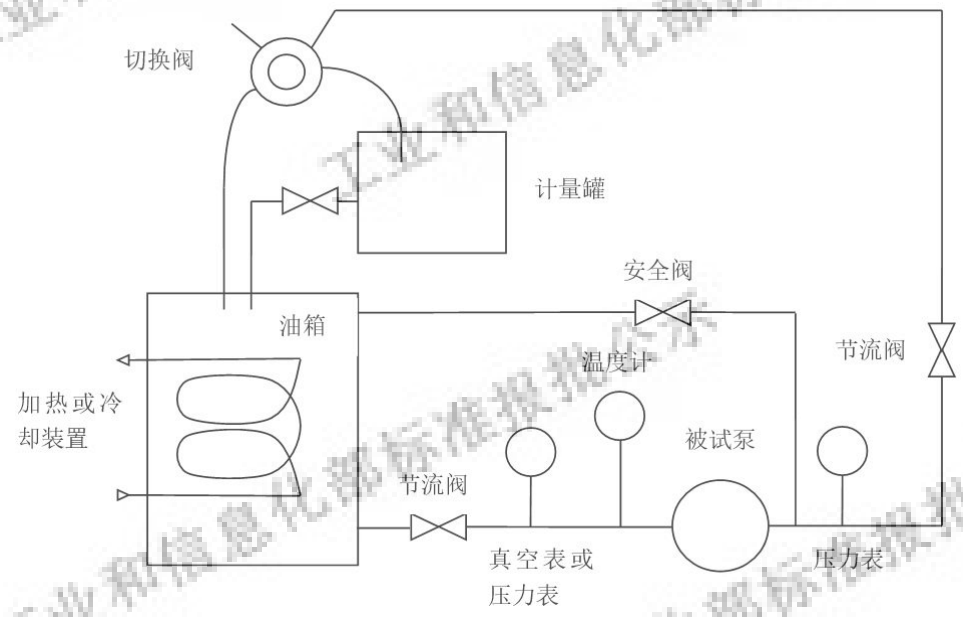

图 B.1 用体积法或重量法

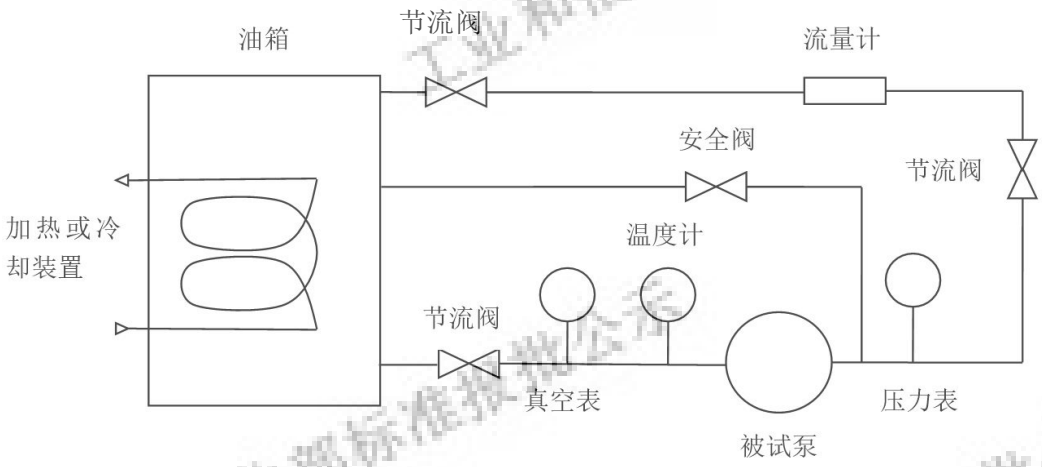

图 B.2 用流量计法

工业和信息化部标准报批公示

附　录　D
（资料性）
试验记录

试验记录表参见表 D. 1，性能曲线图见图 D. 1。

表D. 1 试验记录表

试验编号：

泵信息及性能参数						
材料安全性						
泵的可清洗性						
泵型号：		泵编号：		制造厂家：		
传动装置类型：		转动装置速比：		电动机功率： kW		
电动机转速： r/min		泵转速： r/min		工作介质名称：		
工作介质密度： kg/m^3		工作介质温度： ℃		工作介质粘度： Pa.S		
额定流量： m^3/h		额定压差： MPa		安全阀设定压力： MPa		
试验介质	名称： ； 密度： kg/m^3； 粘度： Pa.S； 温度： ℃					
试验数据						
项目	测试点	1	2	3	4	5	6
流量（m^3/h）	泵速						
	实际流量						
	理论流量						
压力（MPa）	吸入压力						
	排出压力						
	压差						
电动机转速（r/min）							
泵转速（r/min）							
电动机功率（kW）							
润滑油温度（℃）							
机械密封泄露量（ml/h）							
泵的噪音值（dB）							
换算到额定工况下的计算值							
流量（m^3/h）							
泵的输入功率（kW）							
泵的输出功率（kW）							
轴功率（P_T）							
泵效率（η）							
容积效率（ηv）							
符合性结果描述							

责任人	试验人员	试验负责人	检验员	检验单位
签字/日期				

工业和信息化部标准报批公示

图 D.1 性能曲线图

工业和信息化部标准报批公示

参考文献

[1]GB/T 7784 机动往复泵试验方法

工业和信息化部标准报批公示