



2026-1-RT

ROTARY LOBE PUMP

力高转子泵选型手册

LIGAO ROTARY LOBE PUMP SELECTION GUIDE

浙江力高泵业科技有限公司
ZHEJIANG LIGAO PUMP TECHNOLOGY CO.,LTD.

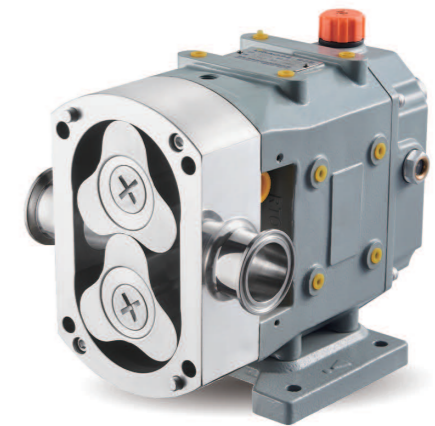
地址:浙江省临海市江南街道长溪路699号
Add : No.699 Changxi Road,Jiangnan District, Linhai, Zhejiang Province, China

电话:0576-85288999 / 85662627 传真:0576-85668297
邮箱:ligao@zjligao.com

全国统一免费热线:

400-6818-799

产品若有变动,恕不另行通知。



LIGAO



公司简介

浙江力高泵业科技有限公司成立于2003年(前身为临海市力高机泵厂),公司是一家专注于容积泵及流体控制解决方案的研发、生产、销售和服务为一体的国家级高新技术企业,下辖计量泵、转子泵和加药系统三大事业部。公司通过了ISO9001、14001、45001、API Q1、欧盟CE等认证。

公司始终坚持以质量管理为中心、技术创新为依托的品牌发展之路,拥有计量泵、转子泵省级研发中心和完善的流体测试平台、实验室,现已获专利、软件著作权等100余项,拥有国际先进加工设备300台套及精密检测设备50余台,为客户提供强大的技术保障和生产支持。

为了让客户切实感受到“放心泵·力高造”产品理念,在产品远销全球50多个国家和地区中设有12家分公司及代理商,并在国内北京、上海、广州、武汉、成都等地设有18个分公司及办事处,为客户提供全方位产品技术支持和先进的流体控制解决方案。

| | | | |
|------------|--------------|-------------|-------------|
| 专利 100+ | 加工设备 300+ | 检测设备 50+ | 销往世界 50+ |
|------------|--------------|-------------|-------------|

LIGAO 力高




 高新技术企业 · 知识产权示范企业 · 专精特新“小巨人”企业

COMPANY PROFILE

LIGAO ADVANTAGE INTRODUCTION

力高优势介绍

1

Company strength

公司实力 / Company strength

- 高新技术企业
- 专精特新“小巨人”企业
- 《CIP在线清洗转子泵》首台(套)产品
- 《卫生级凸轮转子泵》行业标准起草单位
- 知识产权优势企业
- 中国通用机械协会会员单位
- 全国泵标准化技术委员会委员单位



Production process

生产工艺 / Production process

- 生产工艺完善, 全程质量检验控制
- 原材料甄选严格, 标准件选用国际、国内知名品牌
- 先进齐全的生产、检查设备, 严苛的标准成品检验流程
- 产品及零部件追溯系统, 确保产品的质量统一性及可追溯性
- ERP、MES系统优化, 提供最为快速的产品交付

2

Technological innovation

技术创新 / Technological innovation

- 转子泵—省级高新技术企业研究开发中心
- 《卫生级凸轮转子泵》行业标准起草单位
- 公司已获专利、软件著作权等80余项
- 先进的流体测试平台及实验室
- CAD、3D及流体动力学仿真软件
- 流体工程评估、研发、核算及培训指导服务等

3



Service

服务 / Service

- 400-6818-799全国7*24h服务支持热线
- 国外12个驻地服务部
- 全国18个分公司及办事处
- 分支机构提供准确的技术支持、现场维护及零件供应
- 高精度的标准零备件, 零整比低

4

ROTOR PUMP KNOWLEDGE

转子泵知识



特点 Features

- 1.符合卫生等级要求, CIP/SIP
- 2.泵转速低, 对介质剪切、破坏小, 不易起泡
- 3.液、固两相介质, 最高粘度 10^6 cp, 最高含固量60%
- 4.模块化组合密封结构, 稳定无泄露
- 5.旋转式容积泵, 可作计量泵使用
- 6.体积小, 容积效率高, 可在线维护

性能参数 Performance Parameter

流量范围: $0.05-100\text{m}^3/\text{h}$
 最大压力: 1.5Mpa (标准) / 3.5Mpa (定制)
 转速范围: $20-700\text{RPM}$

APPLICATION AREA

应用领域

1



日化

AES、LAS、AOS、磺酸、甘油、山梨醇、
 脂肪醇、沐浴露、护肤霜、洗发液、洗手液、
 牙膏、肥皂、洗衣粉料浆

2



食品

巧克力、炼乳、酸奶、蜂蜜、糖浆、番茄汁、
 浓缩果汁、果酱、牛奶、酵母、肉浆、油脂、
 大豆蛋白、面粉浆

3



化工

浆料、涂料、油墨、绝缘漆、树脂、助剂、
 沥青、化纤、有机硅、硅油、密封胶、染料、
 颜料、胶粘剂

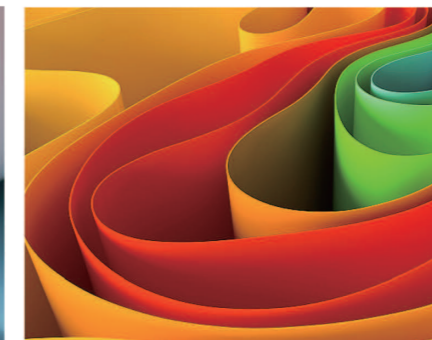
4



制药

化学制剂、生物制剂、原料药、中间体、
 药膏、浸膏、乳液、糖浆、保健品、血浆、
 发酵液、药丸糊、药丸膜衣

5



造纸

PAM、碳酸钙、淀粉糊、松香、纸浆、干强剂、
 湿强剂、施胶剂、助留助滤剂、消泡剂、
 水处理化学品

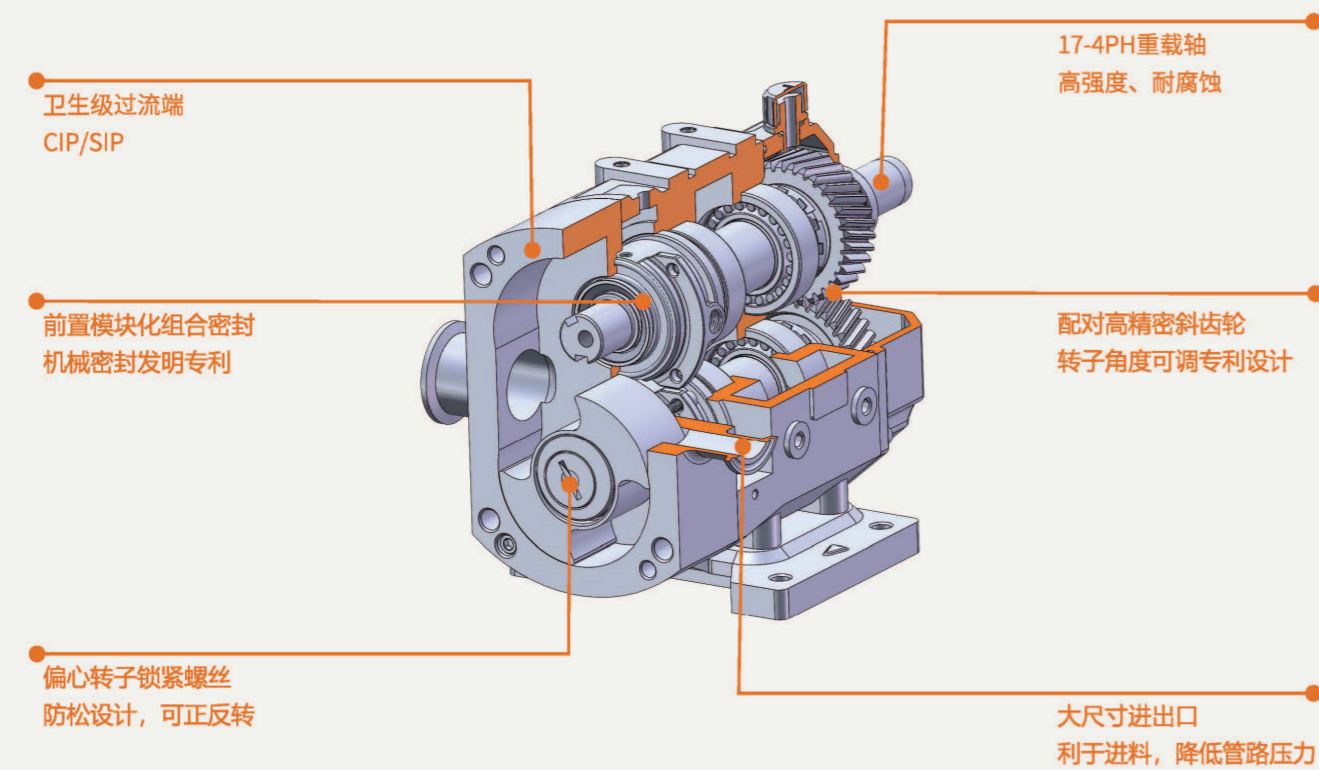
6



其他

水处理药剂、污水、污泥、电池浆料、电解液、
 粪肥、纺织助剂、印染助剂、塑料、煤焦化浆料、
 煤焦化浆料、密封胶

转子泵设计 ROTOR PUMP DESIGN



设计可选项 DESIGN OPTIONS

密封 Seals

密封模块化组合设计, 适用多种密封形式

单端面机械密封

单端面机械密封+冲洗

双端面机械密封+冲洗

填料密封

O型圈密封

设计 Designs

箱体与底座模块化设计, 可360°旋转安装

过流端零部件前置设计, 方便在线维护

重载、可调的硬连接传动结构, 稳定可靠

独特的转子线性设计, 面密封, 提高容积效率和排出压力

独特专利机械密封, 稳定可靠, 扩展性强

泵盖板可集成保温、内置安全阀、SIP灭菌通道

辅助密封 Auxiliary sealing

氟橡胶FKM

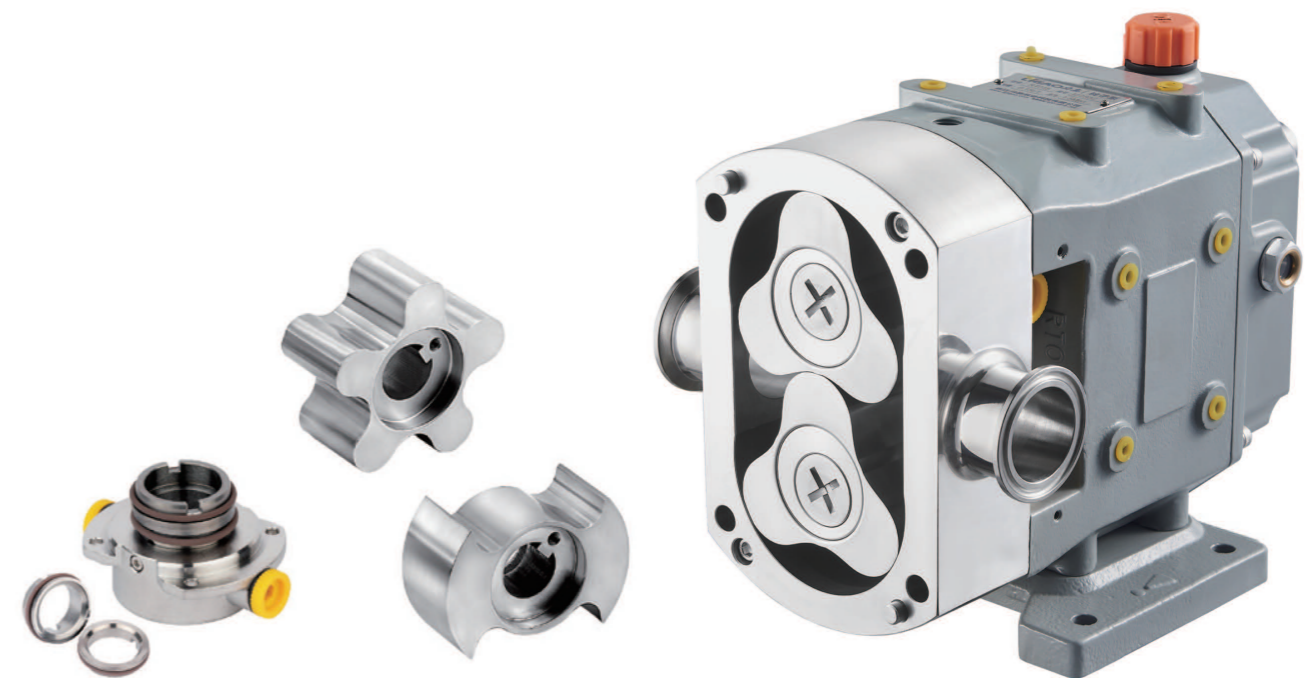
三元乙丙EPDM

聚四氟乙烯PTFE

硅橡胶VMQ

聚氨酯PU

全氟醚FFKM



计量式转子泵 METERING ROTOR PUMP

卫生级灌装转子泵

转子泵作为正排量泵的特性,采用同步/伺服电机驱动,结合力高自主研发的数字泵控制单元(ECU+HMI),可在极短时间内实现高频次启停,实现固液两相流体的自动化计量输送和灌装。

技术特点 Technical characteristics

| |
|--|
| 流量: 1-100L/min |
| 介质: 固液两相,各种粘度、含固量、粒径、硬度等 |
| 卫生级: CIP/SIP |
| 计量精度: $\leq \pm 1\%$,最小容积误差 $\leq 0.5\text{ml}$ |
| 驱动: 同步/伺服电机+ECU+HMI |
| 转子类型: 1-12叶型,橡胶型/螺旋型 |
| 计量方式: 程序控制,支持回差设置 |
| 控制模式: 手动/自动,远程/本地 |
| 电气控制: 脉冲/模拟信号输入/输出 支持Modbus RTU双向通信 |

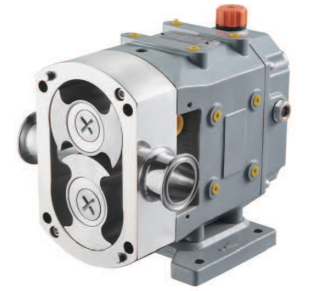


曲型转子 TYPICAL ROTORS

蝴蝶型 Butterfly-lobe

通用全能型转子,密封线长,压力稳定

通用全能型转子,适合各种高、低粘度和含固量的物料,其转子密封线长,压力稳定,并且在输送高磨蚀性及内含较大颗粒的物料时,也具有一定的优势,对特别粘稠的物料也能够有效输送,经其输送的物料保持原有品质不变。



三叶型 Three-lobe

高粘度、低剪切、不易起泡,流量和压力稳定

可输送高粘度、高浓度及含细小颗粒的介质,特别适用于在输送过程中容易起泡沫的物料,对物料的剪切效果低,经其输送的物料保持原有品质不变,不起任何理化反应,物料输送平稳且流量稳定。



多叶型 Multi-lobe

最多可达12叶,低脉冲、高精度可计量

多叶转子最多可达12叶,转子叶数越多,输送物料时的脉冲越小,稳定性和流量精度相对越高,其可作计量泵使用,适用于物料的高精度、定量、定时投加。同一型号,转子叶数越多,泵排量越小,允许通过含固量的粒径越小。



橡胶转子 Rubber lobe

高自吸、耐磨蚀,硬质颗粒和纤维介质首选

模块化转子采用橡胶材质包覆,有效提高转子间隙,从而提高泵容积效率和自吸性能,可适用于有一定硬度的含固量介质和纤维介质,如环保污水、污泥、厨余垃圾、结晶浆料等。



泵头配置 PUMP HEAD CONFIGURATION

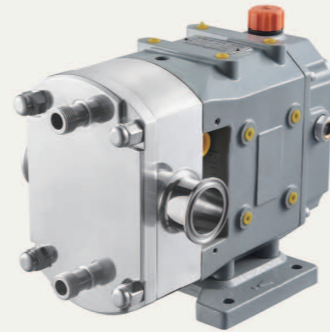
上下进出型 Upper inlet below outlet type

针对流动性较差的介质,采用上进下出的方式利于进料。上下进出可减少物料残留,利于清洗。进出口可采用卡箍、螺纹、法兰、方形口等形式。



保温型 Heat preservation type

针对温度敏感物料可提供保温,或可对介质及泵进行加热、冷却及恒温保护。保温方式有夹套(水、蒸汽)和电保温2种类型。



内置安全阀 Built-in safety valve

内置安全阀,可在泵额定压力范围内调整安全阀压力,如遇泵或管路超压,内置安全阀起跳并打开,介质在泵腔内泄压,对泵进行保护。



CIP/SIP型 CIP/SIP type

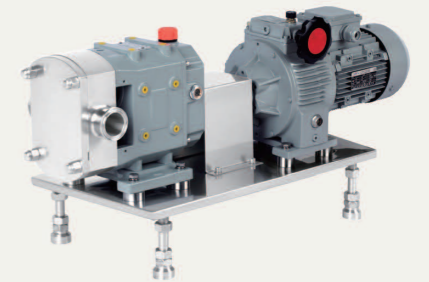
卫生级泵可适用于CIP、SIP等高卫生级场合,泵腔、机械密封、静压密封处均可实现清洗与灭菌,可达到在线清洗、灭菌等高卫生级要求。



整机配置 OVERALL CONFIGURATION

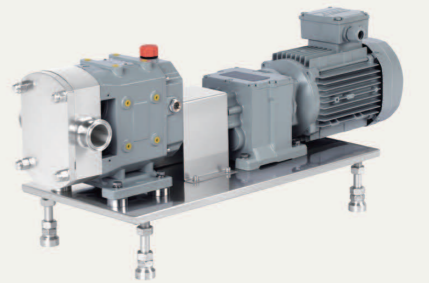
无级变速驱动型 Continuously variable transmission drive

通过手动机械调速调整泵流量,调节精度高,变速范围广(40-1000RPM无级调整),其运转平稳,性能稳定,音低,可连续工作运行。调速须在运转中进行,不可在停车时调节,亦不宜用于可能超负荷或易堵塞的使用场合。



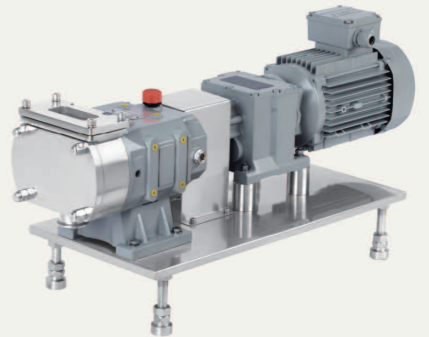
定速齿轮驱动型 Gear reducer drive

采用定比齿轮减速机驱动,传动方式简单,承载能力强,特别针对高粘度、高浓度物料的输送,若采用变频电机加变频器控制,可达到流量的自动调节。



方形进口型 Tetragon inlet model

针对高粘度、高浓度、高含固量的介质工况,上进下出的方形进口在物料自重的压力下,其下料行程短、进口流通面积大,保证进料顺畅。



PLC+变频控制型 PLC+VFD control model

采用变频的齿轮减速电机驱动,可通过PLC、变频器等实现自动控制。高度智能化、定制化、集成化,可实现物料的定量、定时、定压输送,且转子泵的容积泵特性,可保证计量投加的高重复性精度。



技术参数

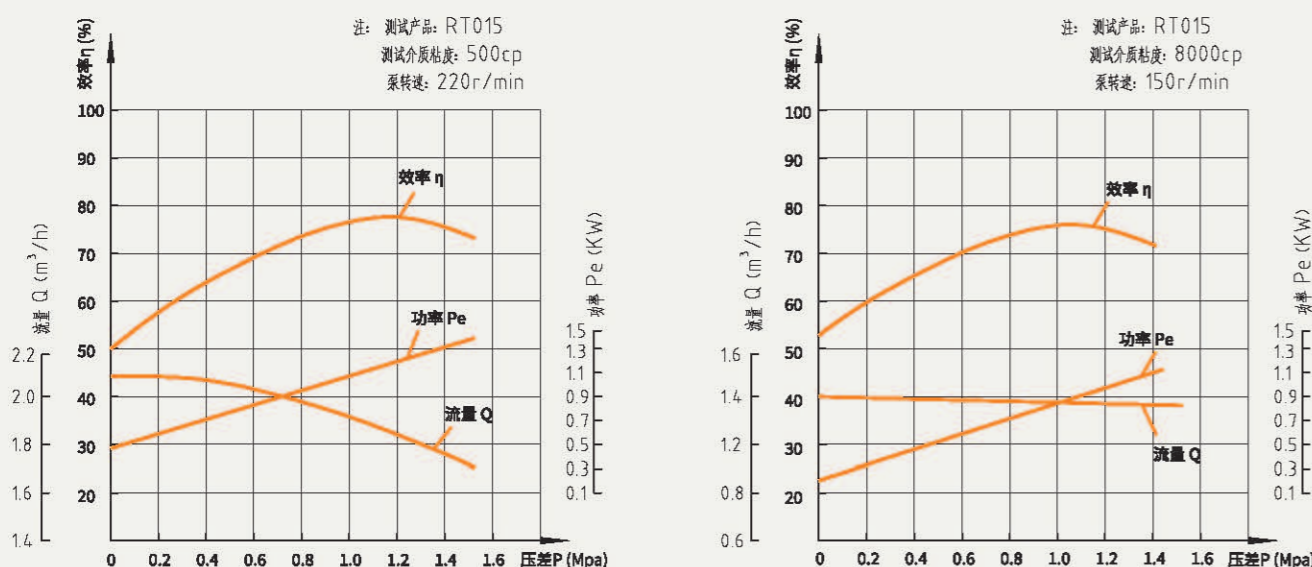
MAIN PARAMETER

| 型号 | 排量 (L/r) | 流量 (m³/h) | 建议转速 (Rpm) | 极限压力 (Mpa) | 粘度范围 (Cp) | 功率范围 (KW) | 进出口管径 | |
|-------|----------|-----------|------------|------------|-----------|-----------|---------|-------|
| | | | | | | | 卡箍 | 法兰 |
| RT006 | 0.06 | 1 | 20~1000 | 0.8 | 1~500000 | 0.25~1.5 | 1" | DN25 |
| RT010 | 0.10 | 1.5 | 20~1000 | 0.6 | 1~500000 | 0.55~1.5 | 2"/1.5" | / |
| RT015 | 0.15 | 2 | 20~700 | 1.5 | 1~1000000 | 0.55~2.2 | 1.5" | DN32 |
| RT032 | 0.32 | 5 | 20~500 | 1.5 | 1~1000000 | 0.75~4.0 | 2" | DN50 |
| RT070 | 0.70 | 10 | 20~500 | 1.5 | 1~1000000 | 1.5~7.5 | 2.5" | DN65 |
| RT170 | 1.7 | 20 | 20~500 | 1.5 | 1~1000000 | 2.2~15 | 3.5" | DN80 |
| RT320 | 3.2 | 35 | 20~400 | 1.5 | 1~1000000 | 3.0~30 | 4" | DN100 |
| RT510 | 5.1 | 60 | 20~400 | 1.2 | 1~1000000 | 5.5~45 | 5" | DN125 |
| RT830 | 8.3 | 100 | 20~400 | 1.2 | 1~1000000 | 7.5~55 | 6" | DN150 |

- 注: 1. 参数中“排量”数据为泵的出口敞开状态下清水测试数据。
 2. “转速”选择原则为高粘度物料用低转速, 低粘度的物料可用高转速。
 3. “流量”数据与转速成正比、与压力成反比。
 4. “极限压力”表示泵能产生的最高压力, 输送不同粘度物料极限压力有所不同。

性能曲线图

PERFORMANCE CURVE



转子泵选型数据表

DATA SHEET FOR SELECTION OF ROTOR PUMP

| | | | |
|--------------|--|------|--|
| 浙江力高泵业科技有限公司 | | 用户名称 | |
| | | 工程名称 | |
| 客户名称 | | 地址 | |
| 联系人 | | 电话 | |
| 手机 | | 传真 | |
| 使用条件 | | | |
| 应用工况 | | 介质成分 | |
| 数量 | 台 | 交货期 | 年 月 日 |
| 介质特性 | <input type="checkbox"/> 腐蚀性 <input type="checkbox"/> 磨蚀性 <input type="checkbox"/> 卫生型 <input type="checkbox"/> 易结晶 <input type="checkbox"/> 易沉淀 <input type="checkbox"/> 其他 | | |
| 介质密度 | kg/m³ | 固体含量 | PH值 |
| 粘度/温度 | 正常: mPa.s, (°C), 最高: mPa.s (°C), 最低: mPa.s, (°C) | | |
| 固体特征 | <input type="checkbox"/> 硬 <input type="checkbox"/> 软 <input type="checkbox"/> 结晶 <input type="checkbox"/> 圆形 <input type="checkbox"/> 纤维状 <input type="checkbox"/> 其他 固体粒度: mm | | |
| 运行参数 | | | |
| 流量 | 额定: m³/h 范围: — m³/h | 材质 | <input type="checkbox"/> 304 <input type="checkbox"/> 316 <input type="checkbox"/> 316L其他: |
| 流量调节 | <input type="checkbox"/> 无 <input type="checkbox"/> 手动机械无级调速 <input type="checkbox"/> 变频调速 <input type="checkbox"/> 伺服调速 <input type="checkbox"/> 旁路泄流 | | |
| 转子形式 | <input type="checkbox"/> 三叶型 <input type="checkbox"/> 蝴蝶型 <input type="checkbox"/> 单叶型 <input type="checkbox"/> 腰型 <input type="checkbox"/> 多叶型 <input type="checkbox"/> 橡胶转子 | | |
| 出口压力 | 额定: MPa; 最大: MPa; 最小: MPa; | | |
| 出口参数 | 直径(内) DN: mm, 水平长度: m, 高度: m, 90°弯头数量: 个 | | |
| 进口参数 | 直径(内) DN: mm, 水平长度: m, 高度: m, 90°弯头数量: 个 | | |
| 密封要求 | <input type="checkbox"/> 单端面 <input type="checkbox"/> 单端面带冲洗 <input type="checkbox"/> 双端面带冲洗 <input type="checkbox"/> 填料密封 <input type="checkbox"/> O型圈密封 其他: | | |
| 密封材质 | <input type="checkbox"/> 氟橡胶FKM <input type="checkbox"/> 三元乙丙EPDM <input type="checkbox"/> 四氟PTFE <input type="checkbox"/> 全氟醚FFKM <input type="checkbox"/> 其他: | | |
| 接管方式 | <input type="checkbox"/> 卡箍 <input type="checkbox"/> 法兰 <input type="checkbox"/> 螺纹 <input type="checkbox"/> 其他: | 执行标准 | |
| 保温要求 | <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是 保温形式: <input type="checkbox"/> 夹套 <input type="checkbox"/> 电加热 | 卫生要求 | <input type="checkbox"/> 无 <input type="checkbox"/> CIP <input type="checkbox"/> SIP |
| 安装方式 | <input type="checkbox"/> 左进右出 <input type="checkbox"/> 右进左出 <input type="checkbox"/> 上进下出 <input type="checkbox"/> 下进上出 <input type="checkbox"/> 方形进口 <input type="checkbox"/> 内置安全阀 <input type="checkbox"/> 反向运行 | | |
| 安装形式 | <input type="checkbox"/> 固定式 <input type="checkbox"/> 移动式 <input type="checkbox"/> 车载式 <input type="checkbox"/> 撬装式 <input type="checkbox"/> 室内 <input type="checkbox"/> 室外 | | |
| 电气参数 | | | |
| 输入电源 | 电压: V 频率: Hz 相数: ph | 是否变频 | <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是 |
| 防爆等级 | <input type="checkbox"/> 无 <input type="checkbox"/> Ex dIIBT4 <input type="checkbox"/> 其他: | 防护等级 | <input type="checkbox"/> IP55 <input type="checkbox"/> 其他: |
| 备注: | | | |