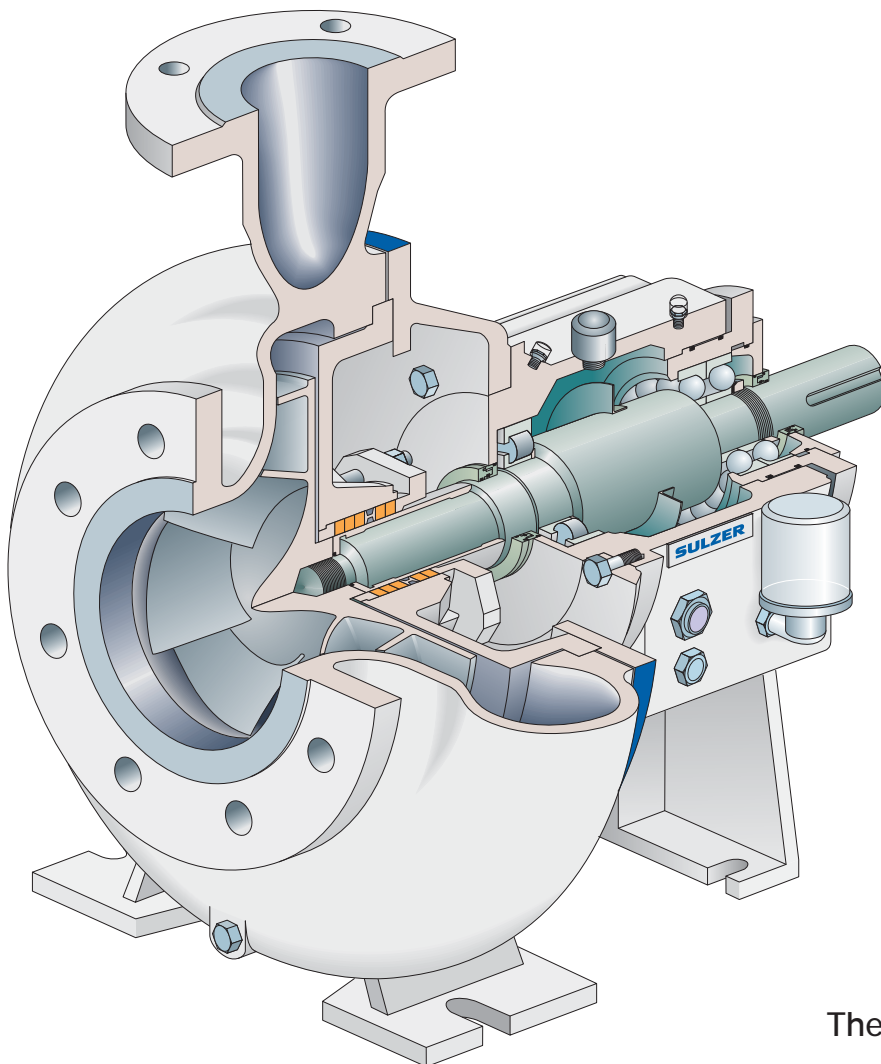


**SULZER**

Sulzer Pumps

## CPT 化工流程泵 (ANSI标准)



The Heart of Your Process

# 苏尔寿CPT化工流程泵-特性及优点

在外部结构上，CPT系列泵具有安装维护方便快捷等特点。从内部设计上，CPT泵不仅符合ANSI标准，同时更优于其它ANSI标准泵，如：CPT泵的过流部件标准材料为双相不锈钢材质（或根据特殊要求定制）；重载轴承体设计确保泵在高负荷下长期稳定运行等。结合外部结构及内部设计的优点及特性，CPT泵将是您工艺流程的源动力。

## 中心线出口设计

- 背部抽出式设计，无需拆卸管路，维护简便
- 泵体自排气设计
- 通过底脚，均衡有效地分散管路压力

## 加厚泵体

- 计算机模拟的水力设计
- 较大的腐蚀余量，延长泵体寿命

## 重载泵轴设计

- 低挠度量(.002")
- 延长轴承和机械密封的使用寿命
- 高强度泵轴，可采用带轴套设计
- 标准双相不锈钢材质

## 半开式叶轮

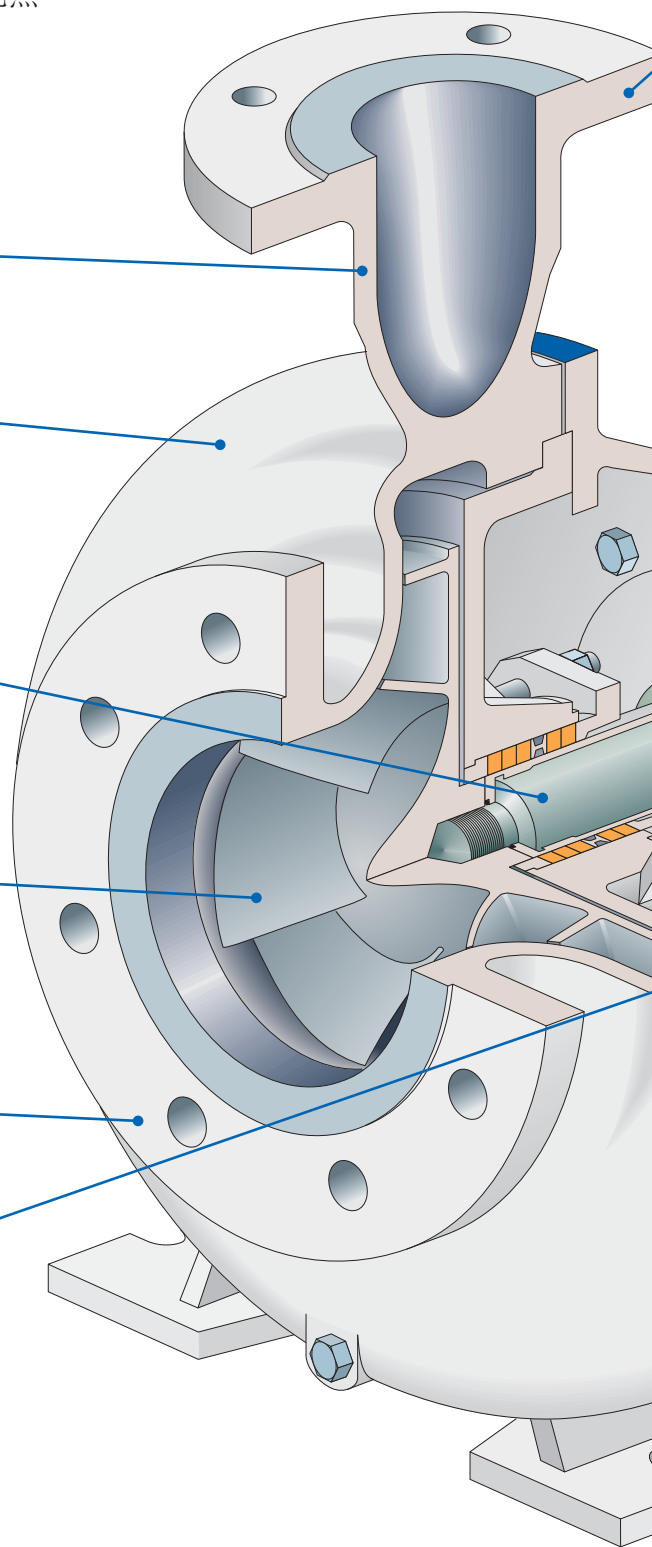
- 先进的计算机模拟水力设计
- 精密铸造保证表面的光滑度
- 采用背叶片设计减少密封室压力和轴向推力
- 适合输送含固体颗粒，含纤维等的介质
- 叶轮处O型圈材料为Teflon®\*

## 苏尔寿高品质铸件

- 运用最先进的铸造技术确保铸件的精度
- 多种材料选择，如铸铁、双相钢或654 SMO™等
- 符合ISO 9001:2000质量管理体系

## 密封形式

- 多种类泵盖/密封室设计满足不同的工况要求
- 填料密封
- 机械密封
- 动力密封



\* Teflon® 为杜邦公司注册商标。

### 法兰

- 法兰标准：ASME/ANSI B 16.5
- 法兰压力等级：Class 150 RF, 可选：Class 300RF

### 轴承箱悬架

- 球墨铸铁材料确保强度和安全性
- 顶起螺栓，拆卸更简易
- 安装槽设计保证轴承箱体安装方便准确

### 轴承检测接头

- 标准螺纹设计

### 叶轮间隙调整

- 无需塞尺和移动泵即可快速精确的调整叶轮与泵体间的间隙
- 在叶轮间隙调节范围内，始终保持设备联接的同轴度
- 无轴承卡环设计

### 重载荷轴承

- 轴承使用寿命超过所有ANSI标准的要求
- 泵侧为圆柱滚子轴承，可承载较大的径向载荷
- 驱动侧采用两个单列角接触球轴承，背靠背安装，有效的分散径向和轴向载荷，延长设备使用寿命

### 改进型迷宫式防尘盘密封

- 保护两侧轴承
- 使轴承与外界环境隔离
- 保证轴承箱内清洁
- 铜制防尘盘（可选用非金属材料）
- 可选配带冷却盘管结构的轴承组件

### 飞溅润滑

- 保证轴承润滑和冷却效果
- 为高负载运行而设计

### 大容量储油箱

- 优化油润滑和冷却效果
- 磁性安全透气塞（可选择）
- 增设宽大的油返回槽
- 可选择脂润滑或油润滑

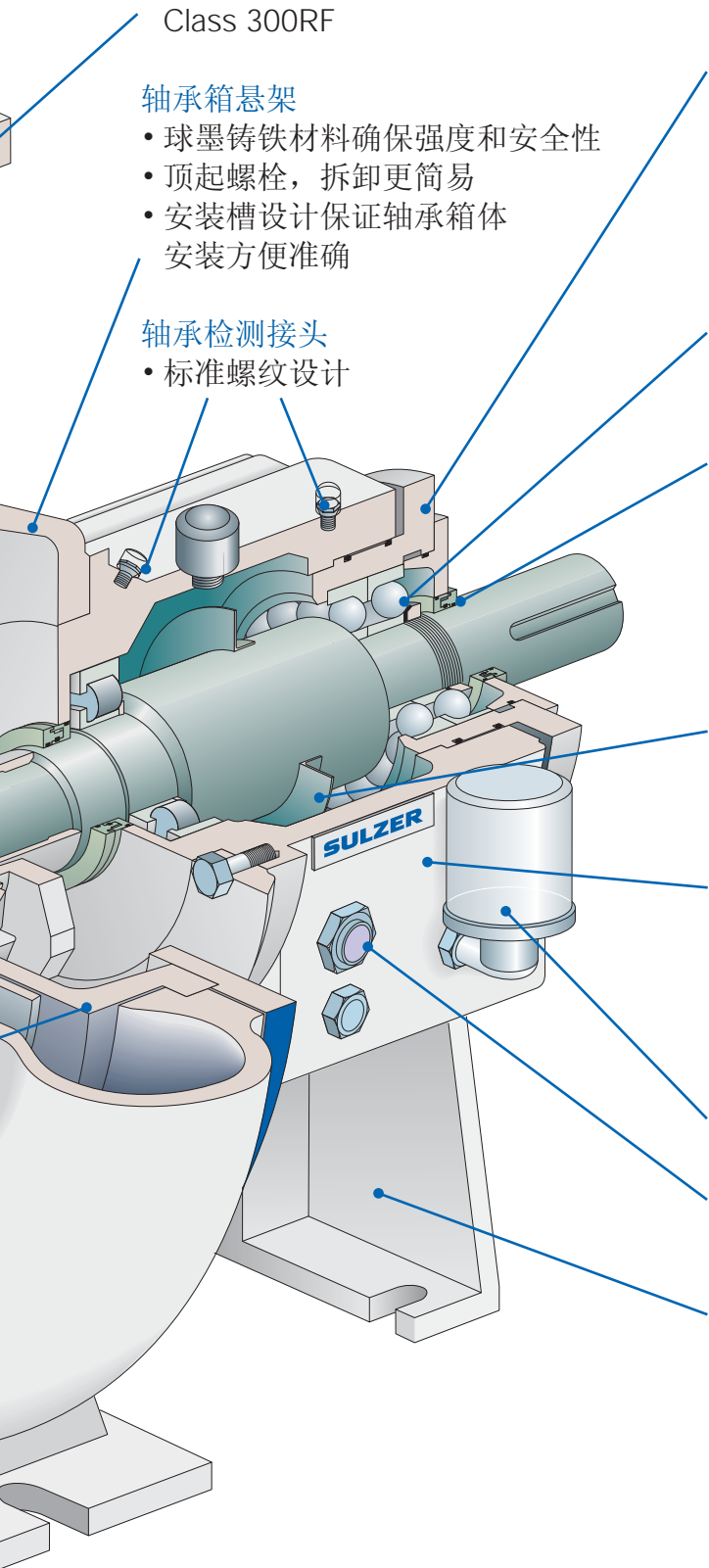
### 恒位油杯

### 超大规格的油位视窗

- 位置可在轴承箱体两侧选择

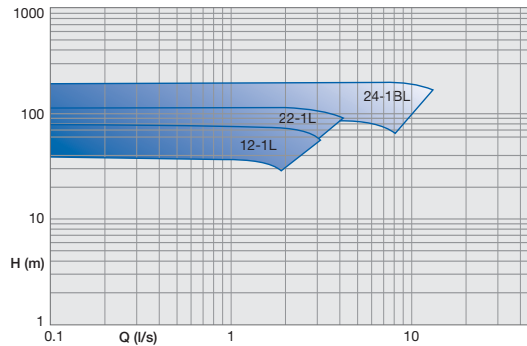
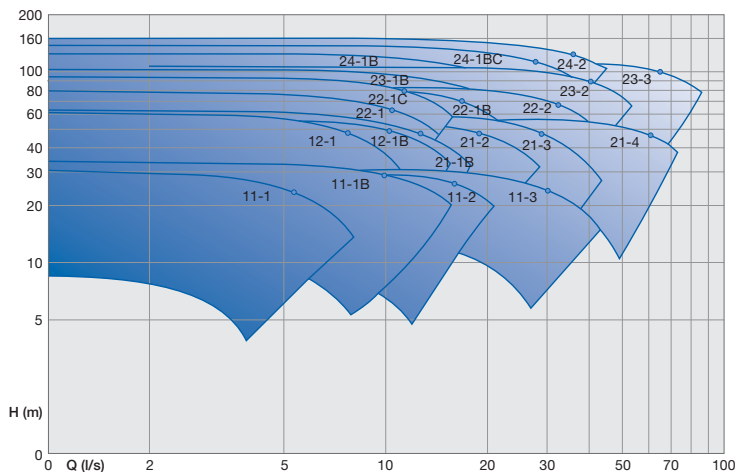
### 坚固稳定的轴承箱体支脚

- 提高了安装的稳固性
- 安装面全部经机械加工以保证安装精度

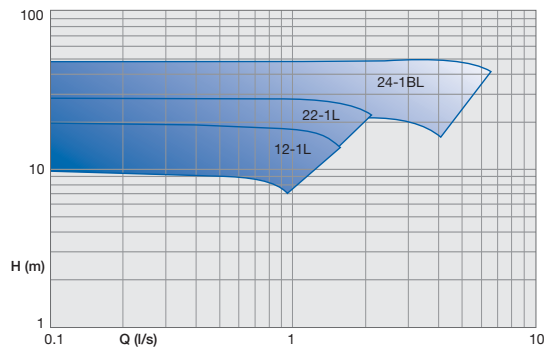
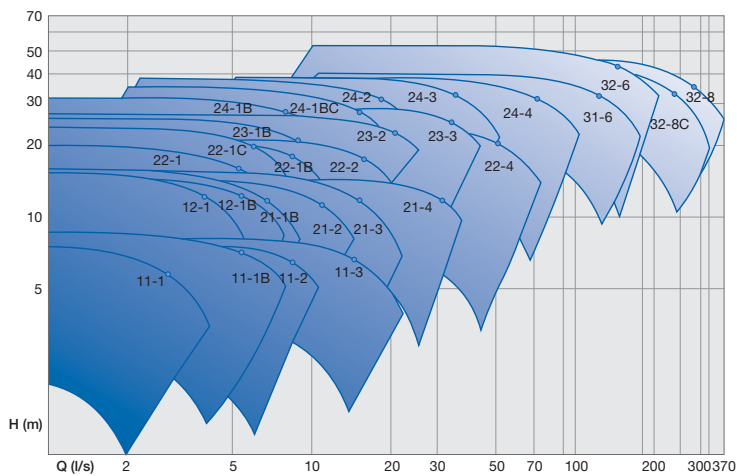


# 型谱图

性能曲线范围 3000 rpm

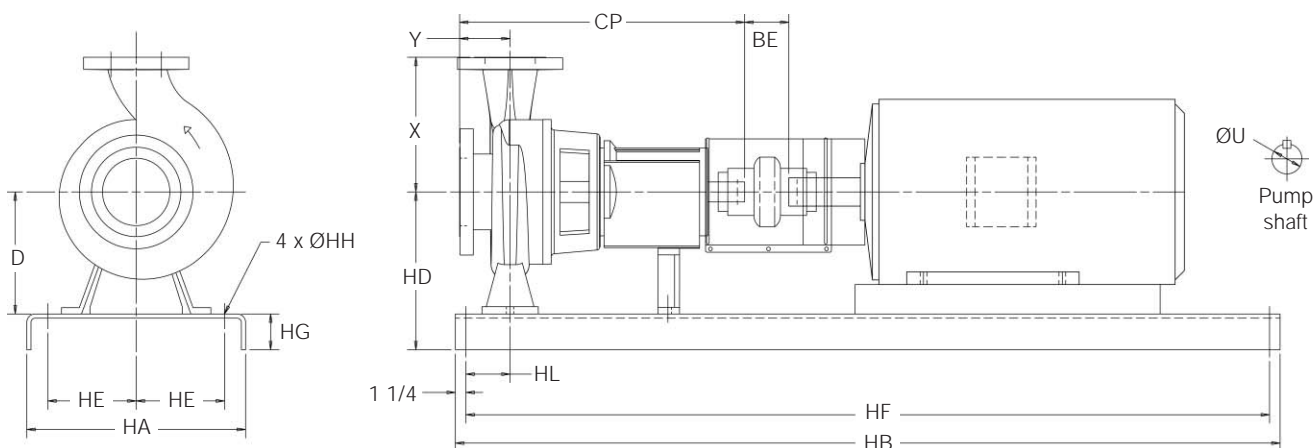


性能曲线范围 1500 rpm



● 最佳效率点

# 外形尺寸图



## CPT泵外形尺寸图

轴承架号	泵型号	泵尺寸	CP	Y	X	BE	D	ØU
1	11-1	1.5x1x6	17.5	4	6.5	3.875	5.25	7/8
	11-1B	3x1.5x6	17.5	4	6.5	3.875	5.25	7/8
	11-2	3x2x6	17.5	4	6.5	3.875	5.25	7/8
	11-3**	4x3x6	18	4	8.5	3.875	7	7/8
	12-1	1.5x1x8	17.5	4	6.5	3.875	5.25	7/8
	12-1L	1.5x1x8	17.5	4	6.5	3.875	5.25	7/8
2	12-1B	3x1.5x8	17.5	4	6.5	3.875	5.25	7/8
	21-1B	3x1.5x8.5	23.5	4	8.5	3.875	8.25	1 3/8
	21-2	3x2x8.5	23.5	4	9.5	3.875	8.25	1 3/8
	21-3	4x3x8.5	23.5	4	11	3.875	8.25	1 3/8
	21-4	6x4x8.5	23.5	4	11	3.875	8.25	1 3/8
	22-1	2x1x10	23.5	4	8.5	3.875	8.25	1 3/8
	22-1L	2x1x10	23.5	4	8.5	3.875	8.25	1 3/8
	22-1C	2x1x10C*	23.5	4	8.5	3.875	8.25	1 3/8
	22-1B	3x1.5x10	23.5	4	8.5	3.875	8.25	1 3/8
	22-2	3x2x10	23.5	4	9.5	3.875	8.25	1 3/8
	22-4	6x4x10	23.5	4	13.5	3.875	10	1 3/8
	23-1B	3x1.5x11	23.5	4	10.5	3.875	10	1 3/8
	23-1BL	3x1.5x11	23.5	4	10.5	3.875	10	1 3/8
	23-2	3x2x11	23.5	4	11.5	3.875	10	1 3/8
	23-3	4x3x11	23.5	4	12.5	3.875	10	1 3/8
	24-1B	3x1.5x13	23.5	4	10.5	3.875	10	1 3/8
24-1BC	3x1.5x13C*	23.5	4	10.5	3.875	10	1 3/8	
3	24-2	3x2x13	23.5	4	11.5	3.875	10	1 3/8
	24-3	4x3x13	23.5	4	12.5	3.875	10	1 3/8
	24-4	6x4x13	23.5	4	13.5	3.875	10	1 3/8
	31-6	8x6x13	33.875	6	16	5.25	14.5	2 3/8
	32-6	8x6x15	33.875	6	18	5.25	14.5	2 3/8
	32-8C	10x8x15C*	33.875	6	19	5.25	14.5	2 3/8
	32-8	10x8x15	33.875	6	19	5.25	14.5	2 3/8

## CPT泵底座外形尺寸图（不用于土建安装）

轴承架号	底座号	最大电机机座号	HA	HB	HE	HF	ØHH	HL	HG max	HD max
1	139	184T	15	39	4.5	36.5	3/4	4.5	3.75	9
	148	256T	18	48	6	45.5	3/4	4.5	4.13	10.5
	153	326TS	21	53	7.5	50.5	3/4	4.5	4.75	12.88
2	245	184T	15	45	4.5	42.5	3/4	4.5	3.75	12/13.75***
	252	215T	18	52	6	49.5	3/4	4.5	4.13	12.38/14.13***
	258	286T	21	58	7.5	55.5	1	4.5	4.75	13/14.75***
	264	365T	21	64	7.5	61.5	1	4.5	4.75	13/14.75***
	268	405TS	26	68	9.5	65.5	1	4.5	4.75	14.75
	280	449TS	26	80	9.5	77.5	1	4.5	4.75	15.25
3	368	286T	26	68	9.5	65.5	1	6.5	4.75	18.75
	380	405T	26	80	9.5	77.5	1	6.5	4.75	18.75
	398	449T	26	98	9.5	95.5	1	6.5	4.75	18.75

\* 属于优化后的水力模型系列

\*\* CPT11-3泵不执行ANSI尺寸标准

\*\*\* 其分别对应泵尺寸D=8.25"/D=10".

# 材料

苏尔寿CPT泵（ANSI标准）经常用来输送具有腐蚀性和磨损性的液体，因此把ASTM A-890 Grade 3A材料作为泵过流部件的标准材料组合。

该双相钢材质（铁氏体-奥氏体）具有较高的钼、氮含量：

- 抗腐蚀性能显著优于普通316SS (CF-8M)，等同甚至超过 317SS (CG-8M)。

- 较高的抗磨损性能，硬度230BHN，适合用于中等耐磨工况。相比较于316SS，使用寿命延长30%-40%甚至更长。
- 机械性能显著优于普通奥氏体不锈钢，与CD4-MCu及SS2205相当。

## CPT泵材料的机械性能表

常用牌号	ASTM牌号	力学性能			
		抗拉强度	屈服强度	伸长率%	硬度
Cast iron	A278 CL200	29			170-220
CD6MN	A890-3A	95	65	25	180-260
2205	A890-4A	90	60	25	180-260
5A	A890-5A	100	75	18	180-260
CD4MCuN	A890-1B	100	70	16	160-200
Ductile iron	A395	60	40	18	160
329SS	AISI329	87-116	58	18	180-260
316SS	A743 CF-8M	70	30	30	150-190
317SS	A743 CG-8M	75	35	25	150-190
Alloy 20	A743-CN-7M	62	25	35	130-170
654 SMO*	*A240,480,358*	109	62	40	190-220

## CPT泵材料的化学成分表

常用牌号	化学成分									
	Cr	Ni	Mo	Cu	Si	Mn	C	N	PRE	ASTM牌号
Cast iron					1.7-2.4	0.4-0.09	3.2-3.7		NA	A278 CL200
CD6MN	24.0-27.0	4.0-6.0	1.75-2.5		0.04	1	0.06	0.15-0.25	35.60	A890-3A
2205	21.0-23.5	4.5-6.5	2.5-3.5	1.0 max	0.02	1.5	0.03	0.1-0.3	35.10	A890-4A
5A	24.0-26.0	6.0-8.0	4.0-5.0		1.0	1.5	0.03	0.1-0.3	43.00	A890-5A
CD4MCuN	24.5-26.5	4.6-6.0	1.75-2.25	2.75-3.25	1.0	1.0	0.4	0.15	35.30	A890-1B
Ductile iron					2.0-2.8	0.2-0.7	3.1-3.7		NA	A395
329SS	24.0-27.0	4.5-7.0	2.5-3.0		1.0				34.08	AISI329
316SS	18.0-21.0	9.0-12.0	2.0-3.0		2.0		0.08		27.50	A743 CF-8M
317SS	18.0-21.0	9.0-13.0	3.0-4.0		1.5		0.08		30.90	A743 CG-8M
Alloy 20	19.0-21.0	27.5-30.5	2.0-3.0	3.0-4.0	1.0	1.7	0.07		30.00	A743 CN-7M
654 SMO*	24.0-25.0	21.0-23.0	* 7.0-8.0*	0.30-0.60	0.5	2.0-4.0	0.02	0.45-0.55	56.1	A240.480,358

\* AVESTA 654 SMO 是Outokumpu 公司注册商标，苏尔寿公司经授权生产。

### 抗腐蚀性

不锈钢材料很容易发生点腐蚀和缝隙腐蚀。

耐腐蚀当量 (PRE: Pitting Resistance Equivalence) 是衡量合金钢抗腐蚀性的指数，当量数值越大表示其抗腐蚀性越好。

ASTM	PRE*
A890-3A	35.6
A743 CF-8M	27.5
CD4MCu	35.30
AISI329	34.08
A743 CN-7M	30.0
A743 CG-8M	35.10

\*(PRE = Cr% + 3.3 Mo% + 16 x N%)

### 热处理

所有A-890 Grade 3A材料的铸件都经过热处理以优化抗腐蚀性和机械性能。

### 可焊接性

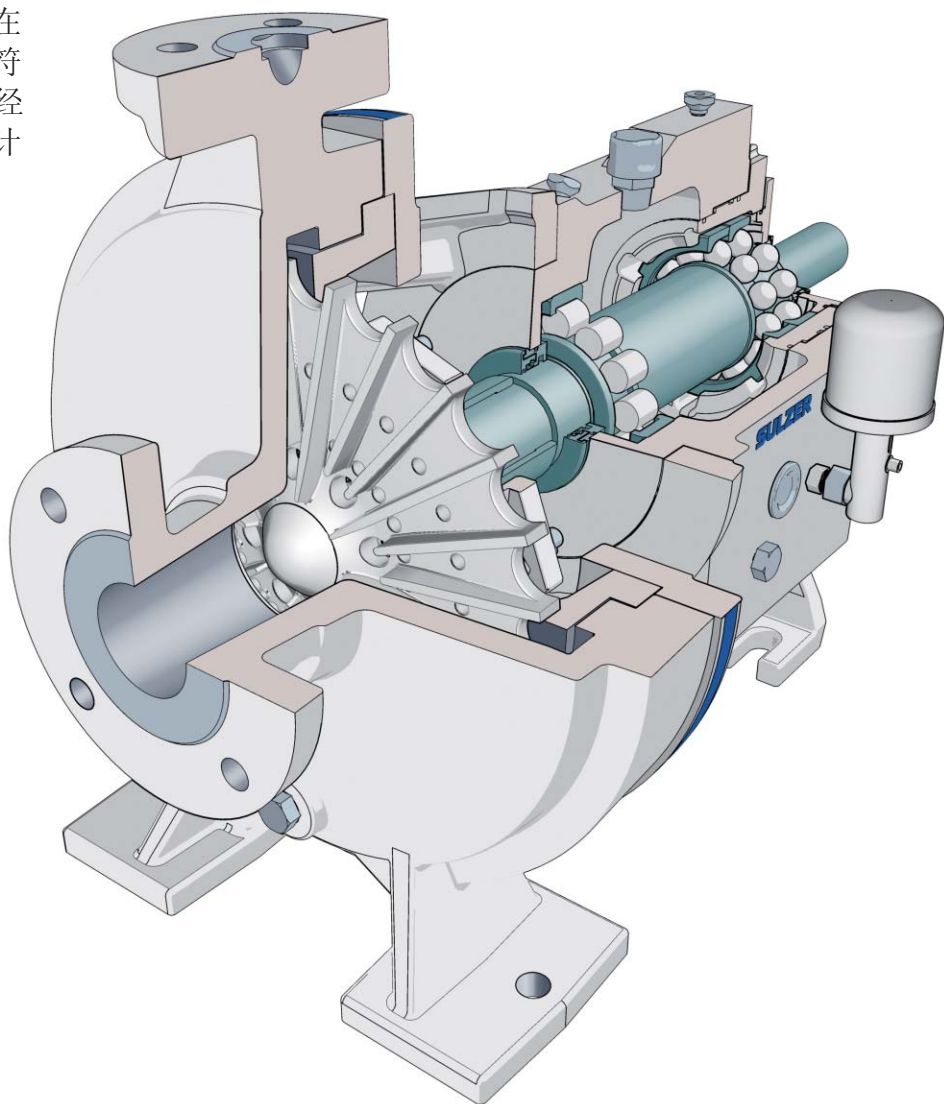
A-890 Grade 3A 材料是一种可焊接材料。



## 针对小流量工况设计的CPT低流量泵

不是所有的端吸泵都能运行在低流量高扬程工况下的，而符合ANSI标准的CPT低流量泵经过特殊的水力设计和结构设计来满足这种工况。

标准ANSI泵通常采用泵体内回流以满足低流量要求。在该工况下，设备承受较大的径向负载及轴的扰动，从而影响轴承及机械密封的使用寿命。

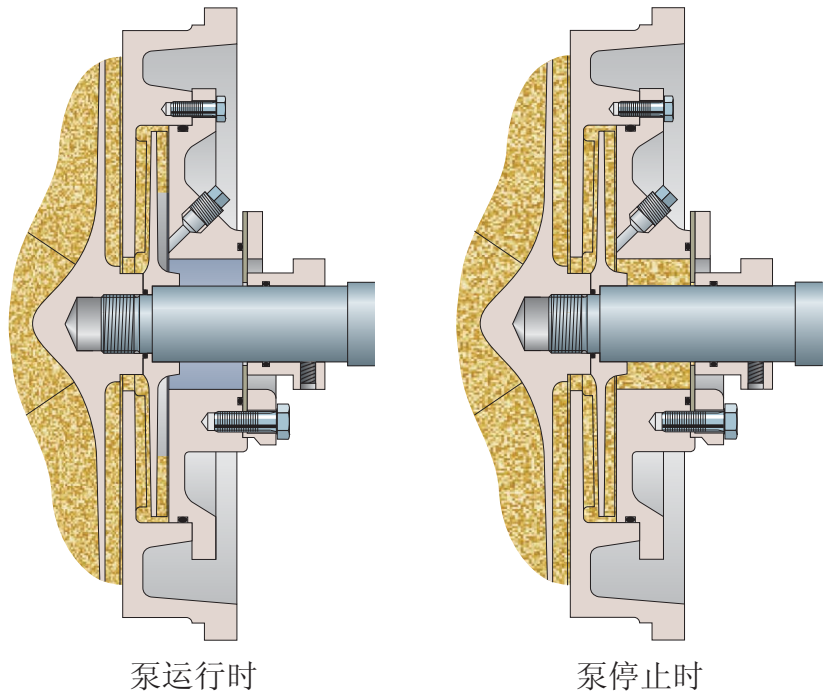


苏尔寿CPT低流量泵采用特殊的径向叶片叶轮配合高同心度的泵壳设计，能有效解决该径向负载及轴扰动的问题。同时，采用重载荷的轴承设计，CPT低流量泵能长期有效地在该工况下使用，降低维护成本。

# 密封

## 动力密封

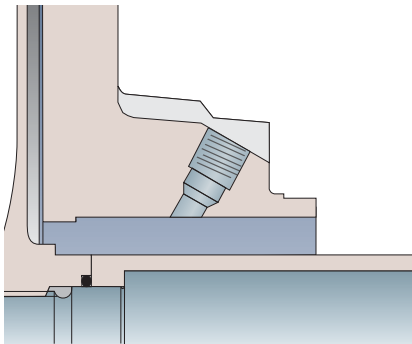
苏尔寿动力密封特点：无需密封水，节约了密封水及管路费用，避免填料密封需频繁更换的麻烦。工作原理：苏尔寿动力密封，采用动静密封配合运行。当泵运行时，通过副叶轮的反抽吸作用，使介质远离密封腔，起到密封作用；当泵停止运行时，介质返回密封腔，并由于介质重力作用使静密封压紧，起到密封作用。



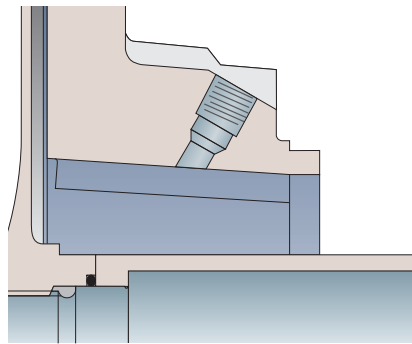
## 密封室

CPT 泵提供不同形式的密封室设计，在不牺牲稳定性和使用寿命的基础上以满足不同的工艺要求。当您不确认

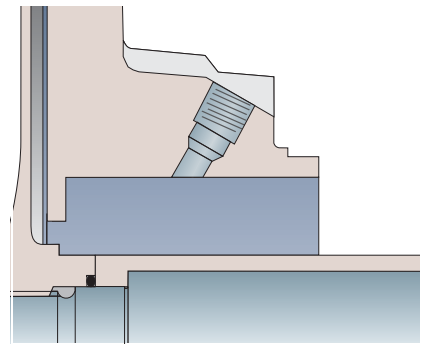
采用何种密封结构时，我们的专业工程师会通过分析介质条件推荐最佳方案。



标准密封室：适合安装大多数非集装或集装式单端面机械密封及填料密封。



锥形密封室：适合安装单端面或双端面机械密封。利用密封室体内的轴向筋使旋转流转化成轴向流，减少磨损延长机封寿命。



大孔径密封室：主要是为带螺栓压盖式密封而设计，其适合安装大多数非集装或集装式的单端面或双端面机械密封。大孔径密封室可增强润滑和循环性从而降低运转时的温度。

# 底座

采用刚性底座设计，避免底座变形引起的泵和电机对中偏离。安装简便，维护少且满足在腐蚀性环境中使用。可提供多种形式的底座以满足不同的安装要求，V型皮带轮传动或特殊安装形式可根据要求定制。详细资料请咨询您当地的苏尔寿公司。



## 标准底座

苏尔寿标准碳钢公用底座，符合ANSI标准，一个灌浆孔，表面环氧漆处理。不锈钢集液槽或全不锈钢材料的底座可根据要求配置。



## 非金属底座

该高分子聚合物底座广泛应用于工业领域。其表面光滑度为0.015"，接触面光滑度为0.005"，附带碳钢或不锈钢垫片，水平测量孔和高度调整板。



## 集液底座

标准底座的优化升级设计。全焊接、斜面、集液槽设计。可附带电机调节螺栓、额外的灌浆孔或采用全不锈钢结构。



## PIP底座

符合PIP标准底座。整体焊接结构，带灌浆孔，光滑度0.002in/ft的安装面，电机调节螺栓，另带焊接支脚，斜面排水沟，起吊孔。可选配水平调节螺栓，弹性支脚或采用全不锈钢结构。



## 轴承部件

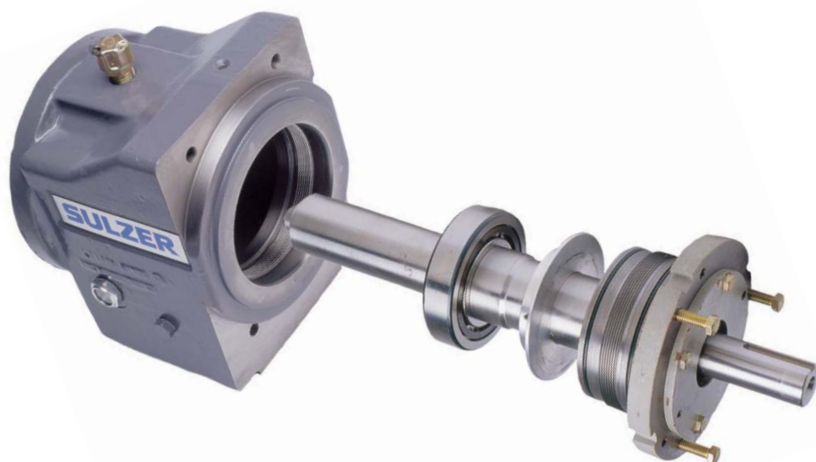
针对高负荷工况设计的标准轴承组件，部分可配套功率高于ANSI标准。

例如：

- 1) 可在小流量下运行
- 2) 可输送高比重介质
- 3) 可用皮带轮传动

轴承部件标准配置

- 飞溅润滑
- 推力轴承，双列角接触球轴承设计
- 径向轴承，圆柱向心滚子轴承设计
- 较大容油量降低温度
- 改进的迷宫式防尘盘密封
- 可选用脂润滑



## 叶轮间隙调整

- 无需塞尺和移动泵即可快速精确的调整叶轮与泵体间的间隙
- 在叶轮间隙调节范围内，始终保持设备联接的同心度
- 无轴承卡环设计



## 轴承部件的互换

在我们苏尔寿泵业，我们围绕快速反应和高质量再造服务提出轴承部件互换理念，即客户只需支付轴承部件的维修费用就可立即获得一个完好如新的轴承部件，以便客户快速投入使用。



客户



苏尔寿泵业售后服务中心



## 保持和优化泵的性能

我们把泵连续高效运行作为客户支持服务的主要目标。通过我们丰富的经验和应用知识，为保证客户用泵持续良好的运行，我们提供了一系列的改进服务方案，其中包括：

- 备件
- 现场服务
- 维修服务
- 更新改造
- 维保协议

售后服务范围从单纯的提供备品备件延伸至泵的增值服务。依靠我们遍布全球的工厂设施和50多个售后服务中心，我们的CSS团队致力于保证您的设备保持良好的运行状态。不仅限于苏尔寿的产品，所有在客户方运行的泵都能从我们CSS专业团队中得到有力的技术支持。

# 原版备件

原版备件确保泵的最佳性能  
苏尔寿泵业提供的备件能通过下面的方式保持设备的良好性能

- 恢复至运行初的高效率
- 降低能耗
- 减少意外故障

我们提供的备件并不是简单的以旧换新，而是致力于不断的优化设备性能。苏尔寿泵业还依靠创新的水力设计和结构设计，运用最佳的分析解决措施来提高设备的寿命和减少设备维护费用。

## 快速、可靠、便捷

所有苏尔寿泵的部件都可以从苏尔寿泵业全球售后服务中心获得，如：轴承、垫圈、叶轮、泵壳等。

标准化的库存产品、统一的仓储、现代化的物流确保回应及时，发货及时。

苏尔寿泵备件采用先进的生产工艺、严格的质量控制、可互换的模块化设计确保客户

- 快速维修-缩短停工时间
- 降低备件库存量
- 设备高性能
- 备件的可溯源性

在标准产品范围内，模块化设计使产品易于升级和维护。根据不同的维护需要，我们提供不同的组件和备件服务包，使维护更加快速、简单。组件和备件包包括：

- 转子总成
- 升级组件
- 升级备件包
- 标准备件包

## 原版备件的材料

供应标准材料的高质量备件及特殊材料的备件

- 耐腐蚀
- 耐磨损
- 根据泵的实际使用及介质情况选择合适的材料

这意味着

- 更长的使用寿命
- 更长的维修间隔
- 更可靠的运行
- 更低的意外故障
- 更低的使用周期成本

## 库存管理

为了提高我们备件服务，苏尔寿泵业可以提供一系列库存管理以改善备件的存货和操作。

对客户的益处包括：

- 降低存货成本
- 优化库存量
- 减少存货管理人员
- 节省占地面积



苏尔寿泵业  
大连苏尔寿泵及压缩机有限公司  
大连市高新技术园区双D港双D7  
街6号  
总机 +86 (0)411 8758 1888  
邮编 116600

[www.sulzerpumps.com](http://www.sulzerpumps.com)

大连苏尔寿泵及压缩机有限公司  
上海分公司  
上海市虹桥路3号港汇中心2座  
2102室  
电话 +86 (0) 21 6448 5060  
传真 +86 (0) 21 6448 5061  
邮编 200030  
电子信箱 [pumps.sh@sulzer.com](mailto:pumps.sh@sulzer.com)

大连苏尔寿泵及压缩机有限公司  
北京分公司  
北京市建国门内大街7号光华长安大  
厦1座801室  
电话 +86 (0) 10 6510 1777/1781  
传真 +86 (0) 10 6518 5011  
邮编 100005

大连苏尔寿泵及压缩机有限公司  
上海技术服务分公司  
上海市浦东新区合庆镇东川公路  
5587号  
电话 +86 (0) 21 5897 3801  
传真 +86 (0) 21 5897 3803/3605  
邮编 201201