

直控式变量叶片泵
PV7-A





- ▶ 规格 10 至 25
- ▶ 最大压力 100 bar
- ▶ 排量体积 10 至 25 cm³

特点

- ▶ 控制时间很短
- ▶ 低噪音
- ▶ 安装和连接尺寸符合 VDMA 24560/1 和 ISO 3019-2
- ▶ 高效
- ▶ 长久的使用寿命
- ▶ 可变排量体积

目录

订货代码	2
功能说明	3
技术数据	4
动态特性测量布局	5
特性 PV7-../06-10	6
特性 PV7-../06-14	7
特性 PV7-../20-20	8
特性 PV7-../20-25	9
尺寸 PV7-../06	10
尺寸 PV7-../20	11
工程准则	12
安装说明	13
调试说明	14

2 PV7...A 1X / 2X 系列 | 直控式变量叶片泵
订货代码

订货代码

01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11
PV7	-	/	R	A	01	M	A	-		

型号

01	直控式叶片泵, 最大工作压力 100 bar	PV7
----	------------------------	-----

设备系列

02	机座大小 06, 设备系列 10 至 19, 安装和连接尺寸不变	1X
	机座大小 20, 设备系列 20 至 29, 安装和连接尺寸不变	2X

机座大小 BG

机座大小 BG		规格 NG [cm ³]	
03	BG 06	10	06-10
		14	06-14
	BG 20	20	20-20
		25	20-25

旋转方向

04	在传动轴上看, 顺时针	R
----	-------------	---

传动轴

05	平键轴	A
----	-----	---

管道连接

06	带符合 DIN EN ISO 228-1 的管螺纹的吸油口和压力油口	01
----	------------------------------------	----

密封件

07	NBR 密封件适用于符合 DIN 51524 的 HLP 矿物油	M
----	----------------------------------	---

控制单元

08	直接控制	A
----	------	---

控制装置

09	调节螺钉 (标准)	0
	带锁控制器	3

零行程压力范围¹⁾

10	V7/06-10	25 至 50 bar	05
		50 至 100 bar	10
	V7/06-14	15 至 40 bar	04
		40 至 70 bar	07
	V7/20	25 至 50 bar	05
		50 至 100 bar	10

11	明文形式的更多详细信息	
----	-------------	--

首选型号 (可立刻供货)

型号	物料号
PV7-1X/06-10RA01MA0-05	R900561857
PV7-1X/06-10RA01MA0-10	R900563233
PV7-1X/06-14RA01MA0-04	R900919235
PV7-1X/06-14RA01MA0-07	R900919237
PV7-2X/20-20RA01MA0-05	R900950952
PV7-2X/20-20RA01MA0-10	R900950953
PV7-2X/20-25RA01MA0-05	R900950954
PV7-2X/20-25RA01MA0-10	R900950955

带有适用特定客户的设置的泵:

- ▶ PV7-1X/06-14RA01MA0-07-P50, $p_{\text{零行程}} = 50 \text{ bar}$
 - ▶ PV7-1X/06-14RA01MA0-07-Q20, $q_{V \text{ 最大}} = 20 \text{ l/min}$
- 泵将设为所需值。最佳工作噪声将在所需的零行程压力时设定。如果没有详细的设置信息, 流量和零行程压力将设为相关的最大值。

1) 供货时, 零行程压力设为最小值!

功能说明

型号 PV7...A 的液压泵是具有可变排量的直控式叶片泵。基本上由壳体 (1)，盖板 (2)，转子 (3)，叶片 (4)，定子环 (5)，压力弹簧 (6)，调整螺钉 (7) 和控制板 (8) 组成。为限制最大流量，该泵配有调节螺钉 (9)。驱动转子 (3) 在定子环 (5) 中旋转。转子 (3) 中导入的叶片 (4) 在离心力的作用下贴紧定子环 (5) 的内跑合面。

吸油和排油过程

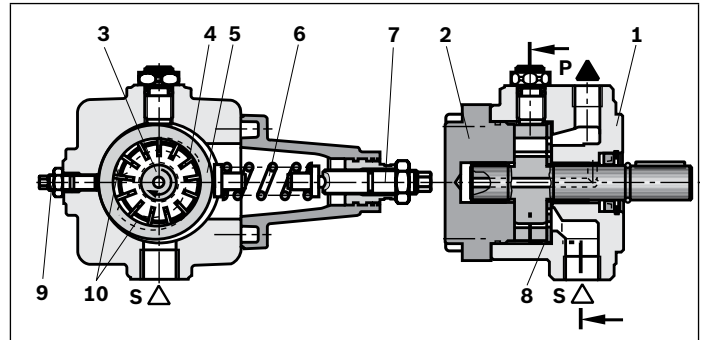
运输液压油所需的腔室 (10) 由叶片 (4)，转子 (3)，定子环 (5)，控制板 (8) 和盖板 (2) 组成。

转子 (3) 旋转时室体积增加，腔室通过吸油通道 (S) 填充液压油。达到最大室体积后，腔室 (10) 从吸油侧分离。随着转子 (3) 继续旋转，压力侧的连接打开，腔室缩小并迫使液压油通过压力油口 (P) 进入系统。

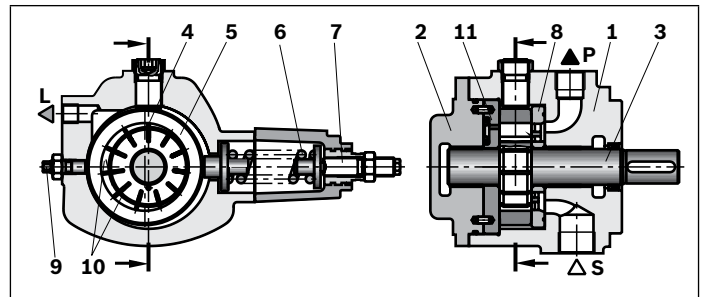
压力控制

定子环 (5) 由弹簧 (6) 固定在其初始的偏心位置。系统中所需的最大工作压力是在调节螺钉 (7) 处通过弹簧 (6) 设定。增大的压力是由于对抗弹簧 (6) 力的工作阻力作用于定子环 (5) 内跑合面的压力侧而产生的。达到相关压力 (由设定的弹簧力决定) 后，定子环 (5) 朝零位置的方向移出其偏心位置。流量自我调节至当时所需的值。当达到弹簧 (6) 处设置的最大压力时，泵会将流量调回至几乎为零。工作压力得到保持，且仅需更换排放口。液压油的损失和加热从而降至最低水平。

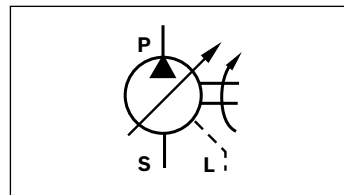
▼ PV7-1X/06...A...



▼ PV7-2X/20...A...



▼ 符号



技术数据

机座大小		BS	06	06	20	20	
排量	V	cm ³	10	14	20	25	
速度	n	rpm	900 至 1800	900 至 1800	900 至 1800	900 至 1800	
最大扭矩	T	Nm	50	50	110	110	
工作压力, 绝对值	进油口	$p_{\text{最小-最大}}$	bar	0.8 至 2.5	0.8 至 2.5	0.8 至 2.5	0.8 至 2.5
	出油口	$p_{\text{最大}}$	bar	100	70	100	100
	壳体泄油口	$p_{\text{最大}}$	bar	2	2	2	2
零行程时排放口的流量 (出油口工作压力 = $p_{\text{零行程最大}}$ 时)	q_v	l/min	1.7	1.7	2.0	2.4	
轴负载	不允许径向力和轴向力						
流量最大值 ¹⁾ ($n = 1450$ rpm $p = 10$ bar ; $v = 41$ mm ² /s 时)	q_v	l/min	14.5	20	29	36	
重量	m	kg	6.3	6.3	11.4	11.4	
流量变更 (调节螺钉旋转一圈, 并且 $n = 1450$ rpm 时)	q_v	l/min	7.5	7.5	14	14	
液压油	符合 DIN 51524 第 2 部分的矿物油 HLP 请考虑样本 90220 中声明的规格! 可应要求提供更多液压油。						
液压油温度范围	θ_{\parallel}	°C	-10 至 +70, 请将允许的粘度范围考虑在内!				
粘度范围	ν	mm ² /s	16 至 160, 工作温度下 泵启动时最大值 800, 工作流量下 泵启动时最大值 200, 零流量条件下				
液压油的最高允许污染度 - 符合 ISO 4406 (c) 规定的清洁度等级	等级 19/16/13 ²⁾						
安装形式	法兰安装						

注意

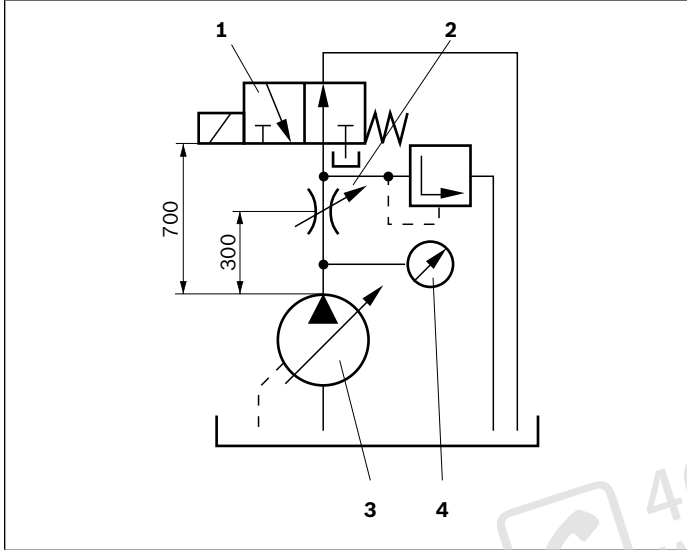
如果要在指定值以外使用该设备, 请联系我们!

1) (因制造公差) 产生的流量偏差最大可达 +6 %
2) 在液压系统中必须遵循规定的组件清洁度等级。有效过滤可防止故障, 同时还可增加组件的使用寿命。
有关过滤器的选择, 请参阅样本 50070, 50076, 50081, 50086, 50087 和 50088。

动态特性测量布局

控制时间对于所示的测量累积有效。对于其它设置和管路长度，控制时间将更改。

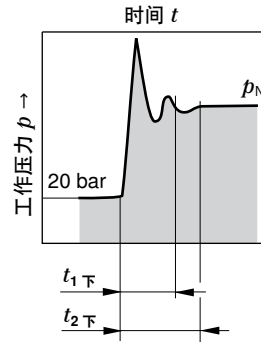
▼ 原理图



- 1 方向阀 (切换时间 30 ms)
- 2 用于在排油过程中设置压力的节流
- 3 液压泵
- 4 压力测量点

控制下来

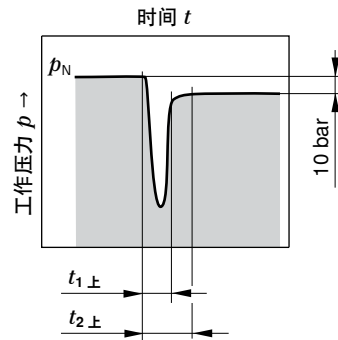
q_v 排油 → q_v 零行程



泵类型	压力		控制时间 (中间值)	
	p_N [bar]	$p_{最大}^{1)}$	$t_{1下}$	$t_{2下}$
06-10...10	100	150	85	90
06-10...05	50	130	70	110
06-14...07	70	130	80	100
06-14...04	40	100	65	90
20-20...10	100	170	80	125
20-25...10	100	170	80	125
20-25...05	50	120	60	85

控制上去

q_v 零行程 → q_v 排油

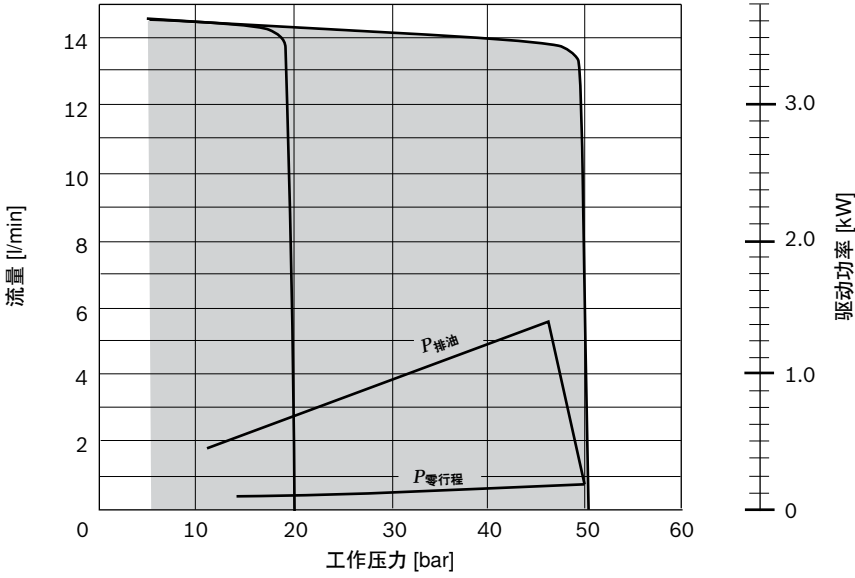


泵类型	压力	控制时间 (中间值)	
	p_N [bar]	$t_{1上}$	$t_{2上}$
06-10...10	100	35	60
06-10...05	50	20	30
06-14...07	70	30	50
06-14...04	40	20	35
20-20...10	100	25	45
20-25...10	100	25	45
20-25...05	50	20	40

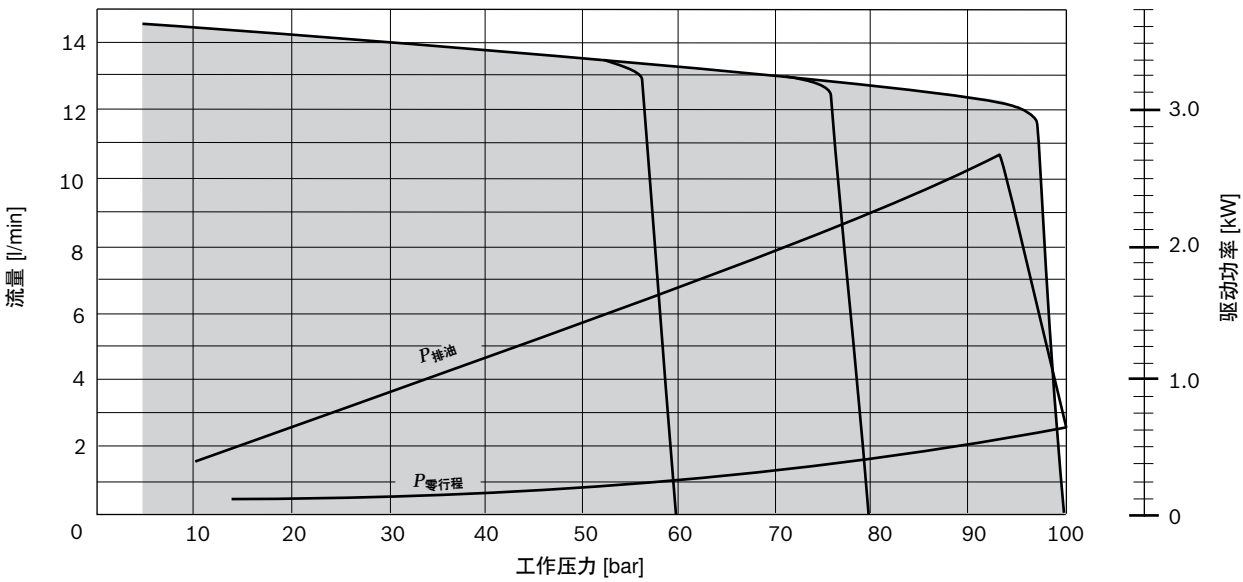
1) 允许压力峰值

特性 PV7-../06-10

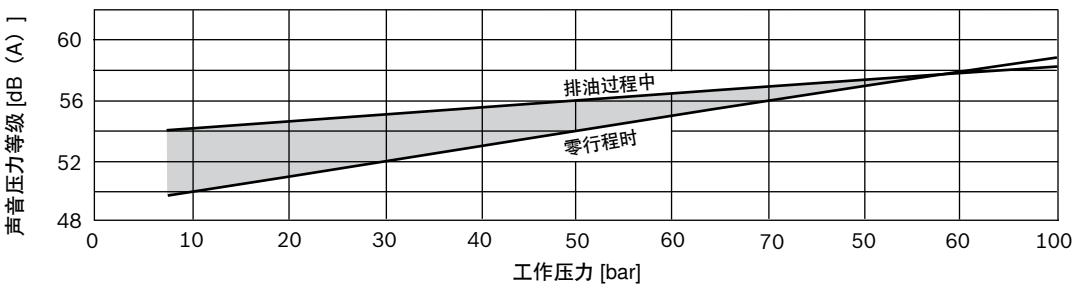
▼ PV7-../06-10....A0-05...



▼ PV7-../06-10....A0-10...



▼ 声音压力等级

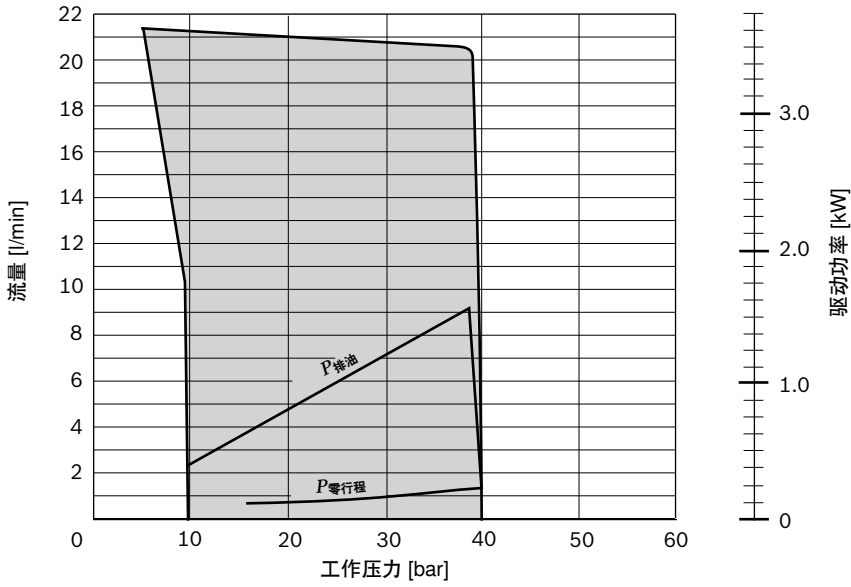


注意

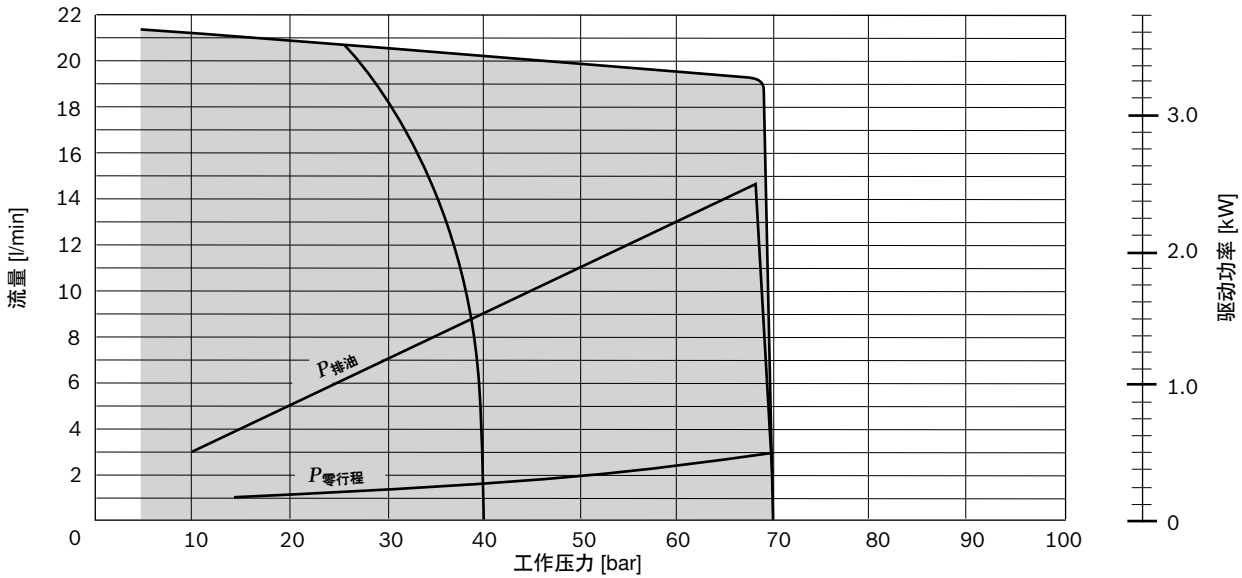
特性在 $n = 1450 \text{ rpm}$; $\nu = 41 \text{ mm}^2/\text{s}$; $\theta = 50 \text{ }^\circ\text{C}$ 时测得
 在声音测量室中测量的声音压力等级符合 DIN 45635, 第 26 页; 距离: 传声器 - 泵 = 1 m

特性 PV7-../06-14

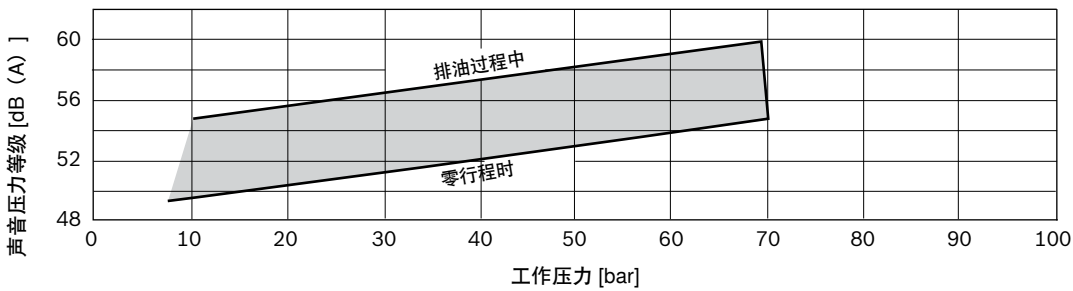
▼ PV7-../06-14...A0-04...



▼ PV7-../06-14...A0-07...



▼ 声音压力等级

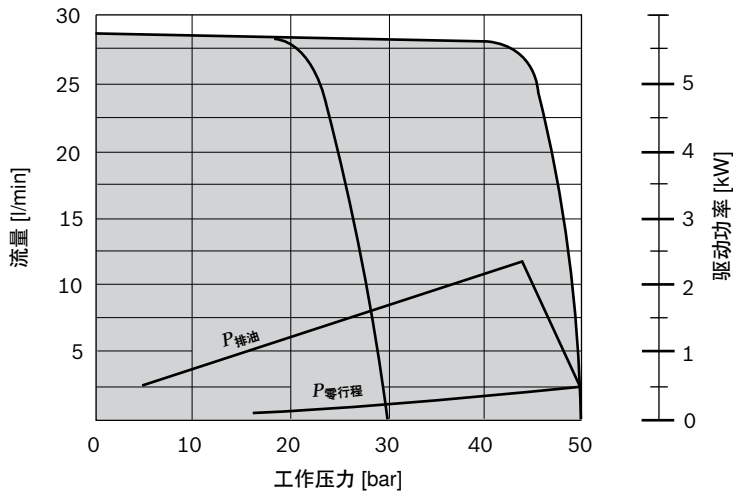


注意

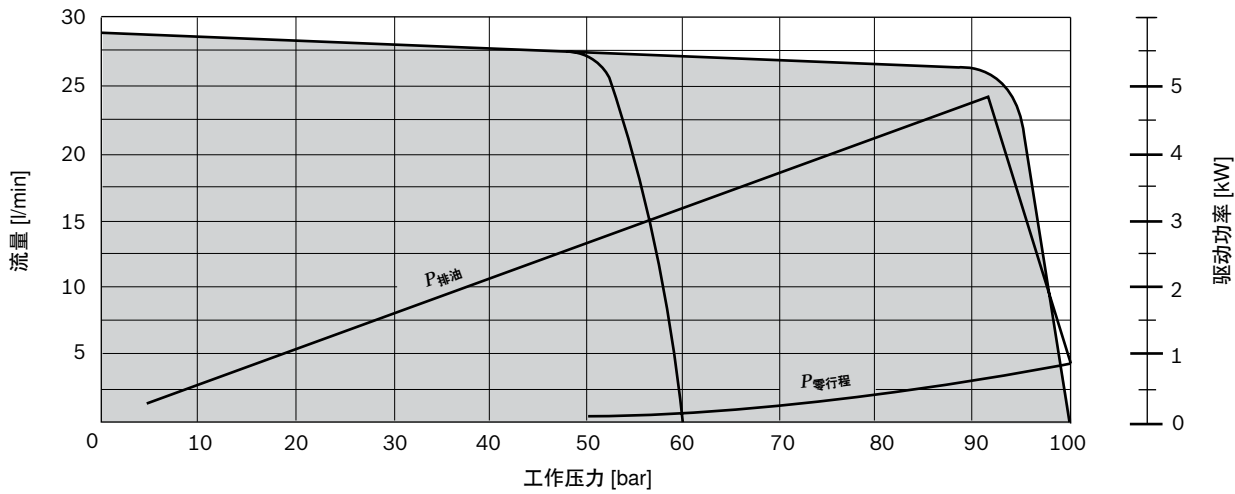
特性在 $n = 1450 \text{ rpm}$; $v = 41 \text{ mm}^2/\text{s}$; $\theta = 50 \text{ }^\circ\text{C}$ 时测得
 在声音测量室中测量的声音压力等级符合 DIN 45635, 第 26 页 ; 距离 : 传声器 - 泵 = 1 m

特性 PV7-../20-20

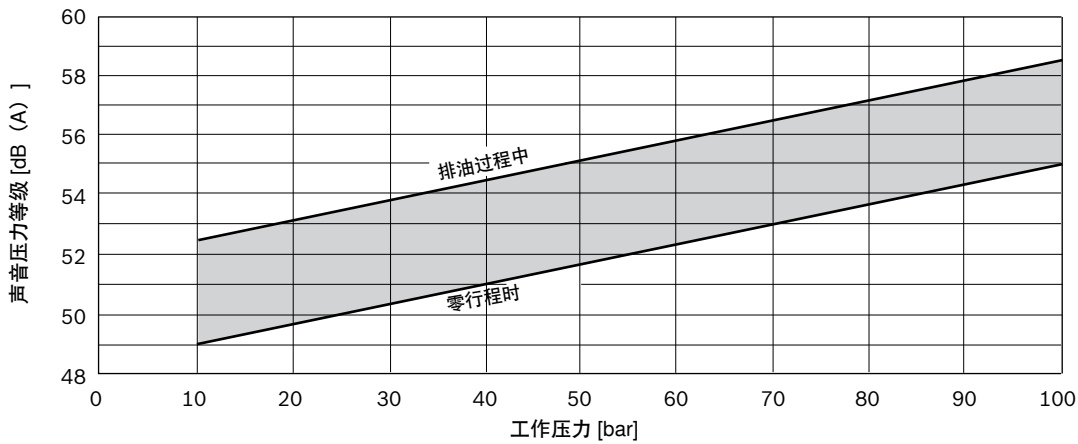
▼ PV7-../20-20...A0-05...



▼ PV7-../20-20...A0-10...



▼ 声音压力等级



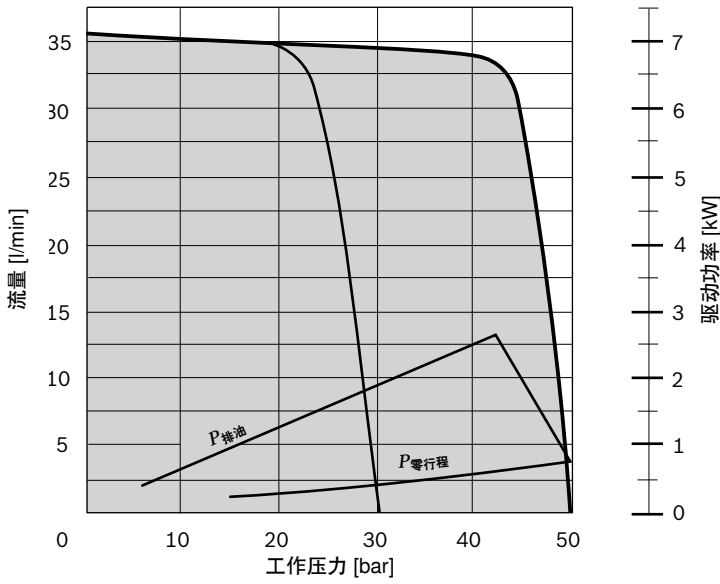
注意

特性在 $n = 1450 \text{ rpm}$; $\nu = 41 \text{ mm}^2/\text{s}$; $\theta = 50 \text{ }^\circ\text{C}$ 时测得

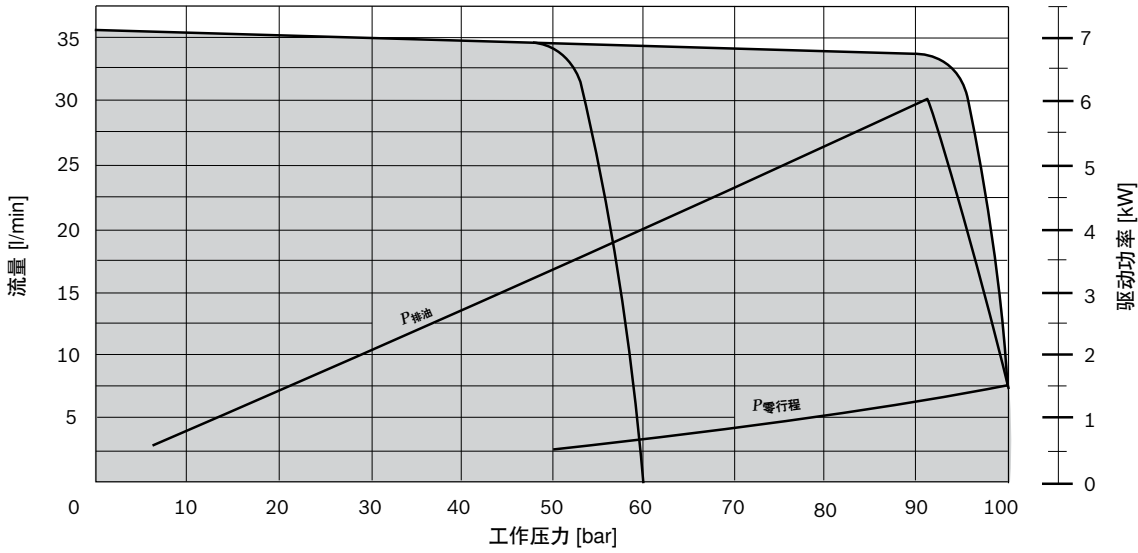
在声音测量室中测量的声音压力等级符合 DIN 45635, 第 26 页; 距离: 传声器 - 泵 = 1 m

特性 PV7-../20-25

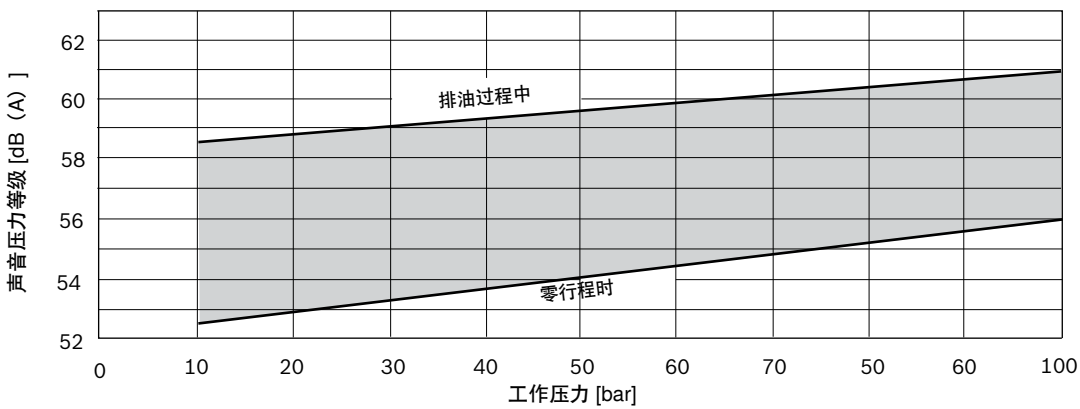
▼ V7-../20-25....A0-05...



▼ V7-../20-25....A0-10...



▼ 声音压力等级

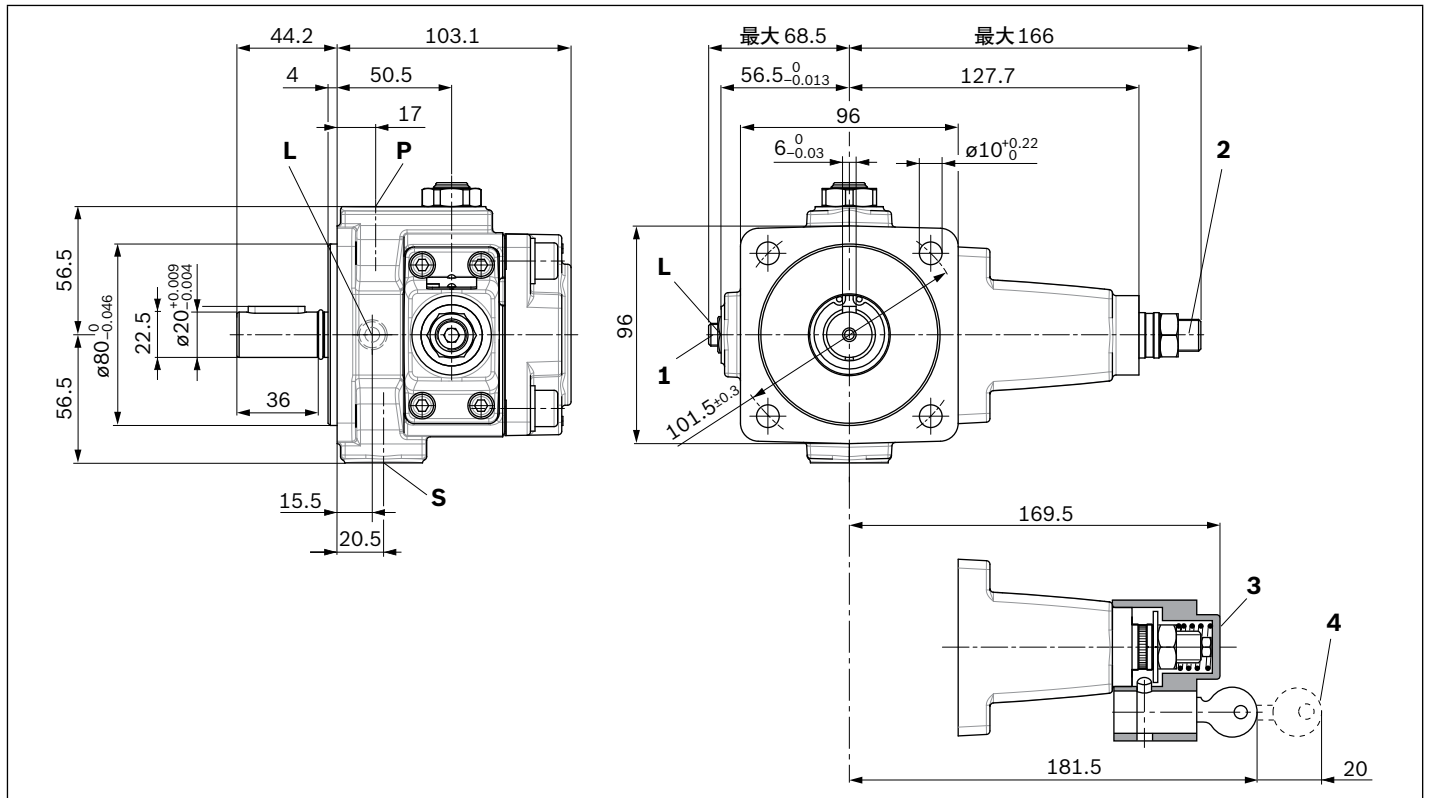


注意

特性在 $n = 1450 \text{ rpm}$; $v = 41 \text{ mm}^2/\text{s}$; $\theta = 50 \text{ }^\circ\text{C}$ 时测得

在声音测量室中测量的声音压力等级符合 DIN 45635, 第 26 页; 距离: 传声器 - 泵 = 1 m

尺寸 PV7-../06



- 1 流量调节
- 2 使用调节螺钉 (标准) 调节压力, 订货代码 ...0...
- 3 锁定 (可选), 订货代码 ...3...
- 4 拨下钥匙所需的空间

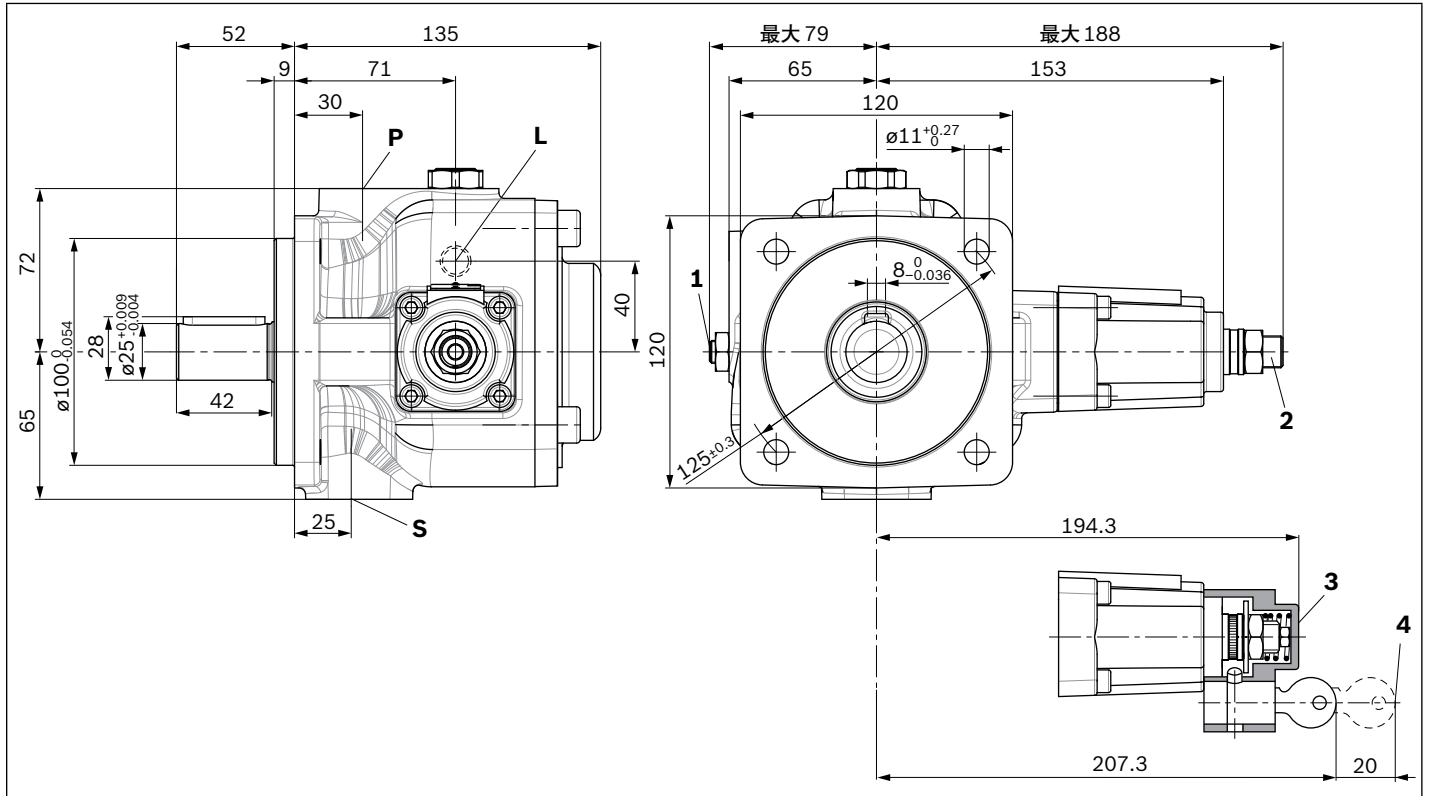
油口

名称	规格
S 吸油口	G1/2
P 压力油口	G3/8
L 壳体泄油口	G1/4

调节注意事项

- ▶ 流量调节 (1)
 - 顺时针旋转时, 流量减少
 - 逆时针旋转时, 流量增加
- ▶ 压力调节 (2)
 - 顺时针旋转时, 工作压力增加
 - 逆时针旋转时, 工作压力减小

尺寸 PV7-../20



- 1 流量调节
- 2 使用调节螺钉 (标准) 调节压力, 订货代码 ...0...
- 3 锁定 (可选), 订货代码 ...3...
- 4 拔下钥匙所需的空间

调节注意事项

- ▶ 流量调节 (1)
 - 顺时针旋转时, 流量减少
 - 逆时针旋转时, 流量增加
- ▶ 压力调节 (2)
 - 顺时针旋转时, 工作压力增加
 - 逆时针旋转时, 工作压力减小

油口

名称	规格
S 吸油口	G3/4
P 压力油口	G1/2
L 壳体泄油口	G1/4

项目规划注意事项

使用叶片泵时，我们建议特别考虑以下说明。
叶片泵的项目规划，安装和调试要求由合格人员进行。

技术数据

所有技术数据取决于制造公差，仅在特定工作条件下有效。
因此，请考虑可能会出现细小差异，且技术数据可受到不同条件的
影响（例如粘度）。

流量和吸收功率的特性

选取引擎尺寸时请考虑可能的最大应用数据。

噪声

第 6 页至 9 页上显示的声音压力等级的值是根据
DIN 45635 第 26 部分进行测量的。这表示，其中仅描述了泵的噪
音辐射。环境影响（如安装位置，管道等）不在考虑范围内。
这些值是指单个泵的。

注意

液压站设计和液压站最终安装位置的影响会造成以下事实：
声音压力等级较泵单独的情况下高 5 至 10 dB (A)。

排放口

第 4 页上注明了泵的平均外部泄油值。请注意这些值仅用于对冷
却器和管道尺寸进行确定的项目规划。零行程功率是储油器尺寸
标注的相关系数（请参阅第 6 页至第 9 页）。管道横截面
的限制以及排放口冷却器的使用可导致壳体泄油管路中产生不允
许的高压峰值。

压力保护

压力控制器不是用于防止压力过载的备用部件。液压系统中将提
供独立的减压阀。

安装说明

液体容器

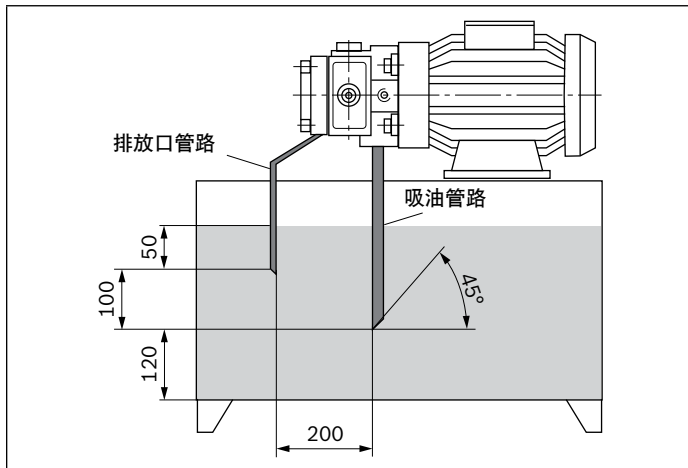
- ▶ 匹配可用的油箱体积与工作条件。
- ▶ 不得超出允许的液压油温度，如有必要，提供冷却器！

管路和油口

- ▶ 拔下泵上的保护插头。
- ▶ 我们建议使用符合 DIN 2391 的无缝精密钢管及可拆卸的管道连接。
- ▶ 根据油口尺寸选择管道内径。
- ▶ 安装前彻底清洁管道和配件。

铺设管道时的建议

最小尺寸 [mm]



- ▶ 以此方式安装壳体泄油管路，泵将无法排空！
- ▶ 任何情况下，排放口和回流工作液不得直接进入泵吸油口！

过滤器

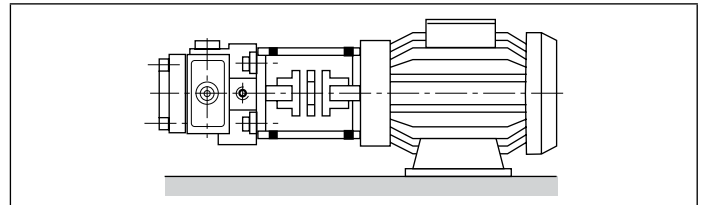
如果可能，使用回油管路过滤器或压力管路过滤器。
(吸油过滤器只能与低压开关/堵塞指示器联用)

液压油

- ▶ 请务必遵守产品样本 90220 的规格。
- ▶ 我们建议使用品牌液压油。
- ▶ 请勿混合不同类型的液压油，因为这会导致润滑质量的分解和恶化。
- ▶ 必须根据工作条件定期更换液压油。就此，还必须清洁油箱中的残留物。

传动装置

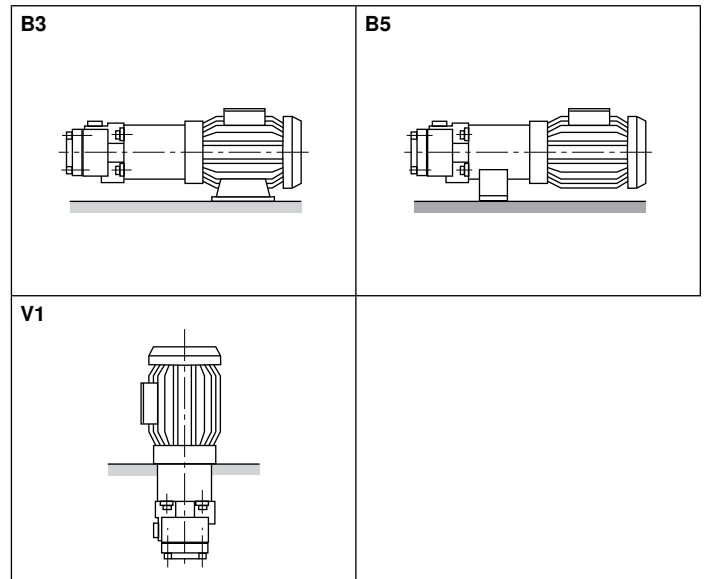
电动机 + 泵支架 + 联轴节 + 泵



- ▶ 泵传动轴上不允许存在径向力或轴向力！
- ▶ 电机和泵必须精确对准！
- ▶ 使用扭转弹性联轴节。

安装位置

首选水平位置



调试说明

排气

- ▶ 所有 PV7...A 型号的叶片泵都是自吸式的。
- ▶ 初始调试前，必须排出泵中的空气，以避免其损坏。
- ▶ 在初始调试过程中，建议通过壳体泄油管路向壳体注油。将过滤器精度等级纳入考虑范围！这将提高操作安全并在不利的安装条件下防止磨损。
- ▶ 如果泵油流在约 20 秒后仍有气泡，则需再次检查系统。达到工作值后，请检查管道连接是否存在泄漏，并检查工作温度。

调试

- ▶ 检查该系统是否完整正确地安装。
- ▶ 考虑电机和泵的旋转方向箭头。
- ▶ 无负载启动泵，并让油流在不加压的情况下流动几秒钟以实现充分润滑。
- ▶ 切不可在无液压油的情况下运行泵！

注意

- ▶ 泵的调节，维护和修理只能由经过授权，受过培训和委派的人员来完成！
- ▶ 泵只能在允许的数据范围内工作。
- ▶ 只能在泵状态非常好时进行操作！
- ▶ 对泵进行任何操作时（例如安装和拆卸）时，请将系统压力切换到零并断开电源！
- ▶ 不允许在未经授权的情况下对设备进行会影响安全和功能的改造和改动！
- ▶ 安装安全装置（例如，联轴节保护装置）！
- ▶ 请勿拆卸任何已有的安全装置！
- ▶ 还必须遵守一般情况下有效的安全规程和事故预防规程！

SANPUM

为高端制造业提供一流的工业产品

SANPUM

深圳市三浦贸易有限公司

地址：深圳市南山区南海大道海王大厦A座19E

电话：86-755-23881000

传真：86-755-23881777

邮箱：info@sanpum.com



4008 824 824
WWW.SANPUM.COM