LB压缩机系列

往复式气体压缩机 | 产品宣传册



PSG a DOVER company

Blackmer®

流动的创新



性能卓越、可靠高效

百马® LB系列往复式气体压缩机

流体输送和气体回收的无油气体压缩机

百马无油气体压缩机可高效处理液化石油气（包括丙烷和丁烷）和无水氨。LB系列往复式气体压缩机适用于轨道车、仓储和卡车卸载以及相关的气体回收应用。单级往复式气体压缩机可在恶劣环境下稳定运行，安全可靠。LB压缩机均配备球墨铸铁结构的机头和气缸，具有更高的耐热冲击和抗机械冲击性能。此外，曲轴箱的整个内表面涂有特制的环氧涂料，可增强对压缩机的保护。

LB系列压缩机配备高效的阀门、钢制活塞和动载活塞杆密封件等一系列结构组件，能够高效、安静地运行，易于维护。

同时，还提供流速680 gpm（2,575 L/min），活塞排气量范围7-125 cfm（11.9-212 m³/h），工作压力350 psi（24.13 bar）的机型。



LB601

优质的结构材料

LB系列气体压缩机曲轴箱内表面涂有特制的环氧涂料，可提供特殊的保护，同时还配有许多坚固耐用的部件，如高效的阀门、钢制活塞、动载活塞杆密封件、耐磨损十字头组件等，确保压缩机在最苛刻的条件下高效运行。

设计出众

LB压缩机设计独特，部件易拆卸，便于维护。



高效阀门可输送更多气体

百马阀门专为无油气体应用而设计，具有精确的间隙、弹簧张力并经过特殊的表面处理，可以更可靠地固定，每冲程可输送更多气体。百马阀门强度更大，能够实现静音操作，使用寿命更长。



一体式活塞

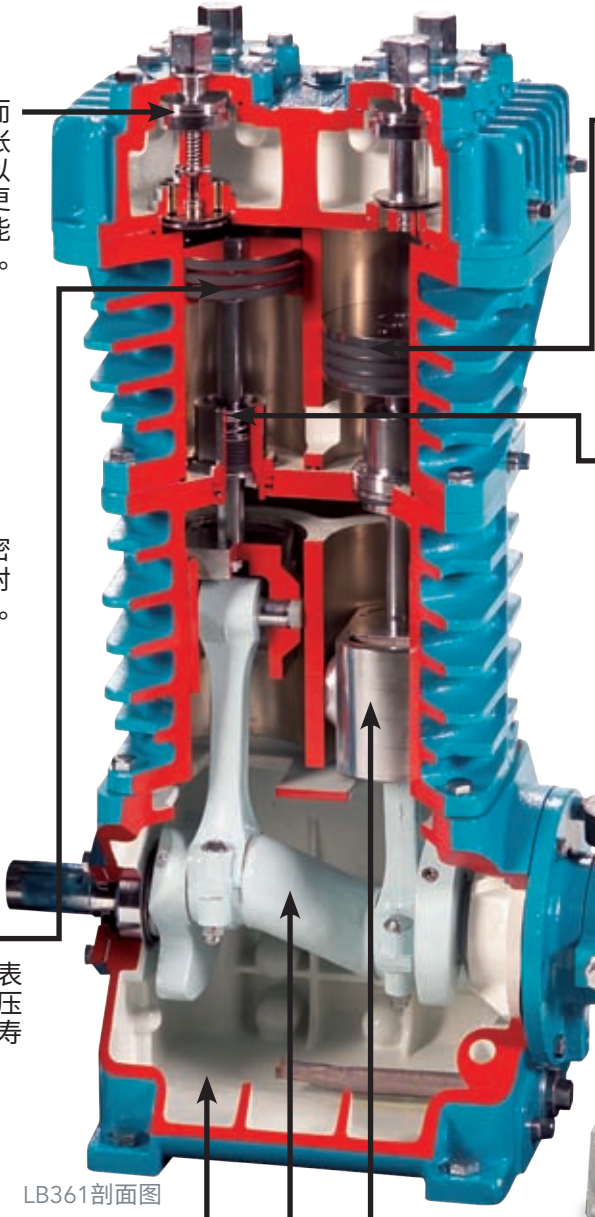
一体式重载型球墨铸铁活塞通过一个防松螺母将重载型钢活塞与活塞杆连接。相较于带多个紧固件的活塞设计，一体式活塞强度更大，设计更精简，可消除潜在问题。

动载活塞杆密封

填充聚四氟乙烯（PTFE）的密封圈能够补偿磨损量，可在活塞杆周围维持恒定的密封压力，摩擦度最小。该特殊密封设计可防止曲轴箱润滑油污染和气缸漏气。

O型圈密封件

机头和气缸采用O型密封圈密封，确保在所有运行条件下密封状态良好，减少泄漏和维护问题。



LB361剖面图



自润滑活塞环

超厚自润滑填充PTFE的活塞环表面更加耐磨，密封性更强，确保压缩机保持最高性能，延长使用寿命。

球墨铸铁结构

耐压元件均采用球墨铸铁，可最大程度抵抗热冲击和机械冲击，具有更佳的抗腐蚀性。



特种环氧涂料

曲轴箱内表面涂有特制的环氧涂料，可增强保护。

重载型曲轴

球墨铸铁曲轴具有能够保证平稳、安静运行的滚珠轴承和整体配重。往复运动能够确保润滑油分布到活塞销和连杆轴承。

耐磨损十字头组件

球墨铸铁十字头组件旨在达到最理想的润滑效果和耐磨损性能。

多种密封选择

百马LB压缩机提供多种防泄漏控制方案，如单密封和双密封。

压力润滑轴承

旋转式油泵能够给所有运行的齿轮部件提供润滑油，确保组件有较长的使用寿命和最小的磨损度。

LB压缩机系列 | 标准配置

特种环氧涂料
曲轴箱内表面涂有特制的环氧涂料，可增强保护。

球墨铸铁气缸和机头
与普通铸铁相比，球墨铸铁的强度更大，更耐热冲击和腐蚀。

气缸与机头之间O型圈密封
确保在所有运行条件下密封状态良好，减少泄漏和维护问题。

高效阀门
百马的高效钢阀门专为输送更多气体而设计，其坚固耐用，使用简单。阀门由耐腐蚀的不锈钢圆盘和弹簧构成，可轻松拆卸维修，而不会中断管道。设计精简，易于维修和重新组装。

使用一个锁紧螺母的一体式活塞
一体式活塞仅使用一个锁紧螺母与活塞杆相连，相较于带多种紧固件的组合式设计，其强度更大，设计更精简。LB940系列采用两件式活塞设计。

卓越密封性PTFE活塞环
搭配特殊泵腔，更加耐磨，密封性更强，确保压缩机保持最高性能。

自调节活塞杆
无需调节。

抗磨损十字头组件
球墨铸铁结构的十字头具有经特殊机加工的润滑通道和端口，十字头和导轨能够达到最理想的润滑情况。加强耐磨耗。

带压润滑曲轴箱
自动换向油泵能够向所有运行的运动组件提供润滑油，确保它们具有较长的使用寿命和最小的磨损度。标配全流量旋压滤油器。

“TU”与“LU”机组标配锻钢配件
百马压缩机管道组件中使用的所有三通、弯头和四通均由锻钢制成（2000#或更佳）。

标配的气液分离器
气液分离器可以轻松打开，易于维护、清洁。每个气液分离器都包含一个1.5英寸的NPT开口，便于后续升级添加液位开关。

机组配有14#钢制带皮带护罩
重型护罩配有支架，非常坚固，可拆卸，以靠近三角皮带。

超大主轴承
大尺寸轴承，持久耐用。



百马® LB压缩机

LB080系列 | LB081, LB082

LB系列最小的压缩机，结构紧凑，配备了一个气缸，可移动使用，非常适合小型船舶卸载和蒸汽回收应用。LB080系列在825 rpm转速时，流量达8.45 CFM (14.35 m^3/hr)。



LB081

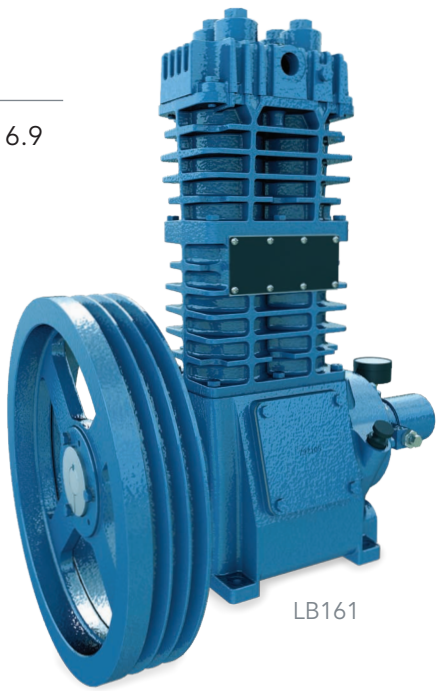
LB080系列技术参数：

孔径	3" (76.2 mm)
冲程	2.5" (63.5 mm)
活塞排量 (825 rpm时)	8.45 CFM (14.35 m^3/hr)
最大功率	5 BHP (4 kW)
入口/出口连接	0.75" NPT

LB081 - 完整维修包 - 791129
LB081 - 标准维修包 - 791130

LB160系列 | LB161, LB162

LB160系列压缩机比LB080系列略大，是一款双级压缩机。825 rpm转速时，流量达16.9 CFM (28.7 m^3/hr)。



LB161

LB160系列技术参数：

孔径	3" (76.2 mm)
冲程	2.5" (63.5 mm)
活塞排量 (825 rpm时)	16.9 CFM (28.7 m^3/hr)
最大功率	7.5 BHP (6 kW)
入口/出口连接	0.75" NPT

LB161 - 完整维修包 - 792229
LB161 - 标准维修包 - 792230



百马® LB压缩机

LB360系列 | LB361, LB362

LB360系列双缸压缩机，825 rpm转速时，流量达36 CFM (61.2 m^3/hr)。

LB360系列技术参数：

孔径	4" (101.6 mm)
冲程	3" (76.2 mm)
活塞排量 (825 rpm时)	36 CFM (61.2 m^3/hr)
最大功率	15 BHP (11 kW)
入口/出口连接	1.25" NPT

LB361 - 完整维修包 - 793229
LB361 - 完整维修包 - 793230



LB361

LB600系列 | LB601, LB602

LB600是LB系列下较大的一款双缸压缩机，825 rpm转速时，流量可达64.2 CFM (107.9 m^3/hr)。此外，LB600压缩机还配有小型压缩机不具备的特殊配置：

- 为LB602配备的S3R控油密封件，防泄漏润滑油控制元件，实现真正的无油压缩机
- 专为重载作业设计的特殊滚针轴承

LB600系列技术参数：

孔径	4.625" (117.4 mm)
冲程	4" (101.6 mm)
活塞排量 (825 rpm时)	64.2 CFM (107.9 m^3/hr)
最大功率	40 BHP (30 kW)
入口/出口连接	插入2" NPT/1.5" NPT 出口

LB601 - 完整维修包 - 794237
LB601 - 标准维修包 - 794238



LB601



LB940系列 | LB942, LB943



LB943

LB940系列压缩机配有两个双作用气缸，可为驳船、船舶和轨道车等重负荷应用提供高容量流体和压缩气体输送。转速为825 rpm时，流量可达125.2 CFM (212 m^3/hr)。这些重载压缩机配备了耐磨损部件，包括活塞环、活塞销、滚针轴承和阀门，可使压缩机使用寿命更长。LB940系列压缩机具有许多其他同类产品所没有的优势。

可靠的材质

即使暴露在恶劣的气体中，LB940压缩机的材料也不会降解，在恶劣环境中压缩机仍然能够可靠运行。

- PEEK阀板，可选全不锈钢
- 不锈钢吸入阀卸荷器
- 无黄铜
- 钢制活塞销滚针轴承

优质的磨损部件

百马LB940系列压缩机磨损部件经久耐用，可在提供高性能的同时延长使用寿命。

- 活塞环比同类机型更厚，使用寿命更长
- 采用活塞销滚针轴承，负载更加均匀
- 大型主轴承

设计出众

百马LB940系列压缩机设计精简，磨损部件的日常维护和更换也更加简单、快捷。

- 超大阀门，提高气体流量
- 带有单个锁紧螺母的一体式活塞
- 使用滚针轴承，可达到满载功能
- S3R控油密封，防泄漏的润滑油控制元件，实现真正的无油压缩机

LB940系列技术参数：

孔径	4 5/8 " (101.6 mm)
冲程	4" (101.6 mm)
活塞排量 (825 rpm时)	125.2 CFM (212 m^3/hr)
最大功率	50 BHP (37 kW)
入口/出口连接	2" ANSI 300#



百马® LB压缩机

LB压缩机 | 应用

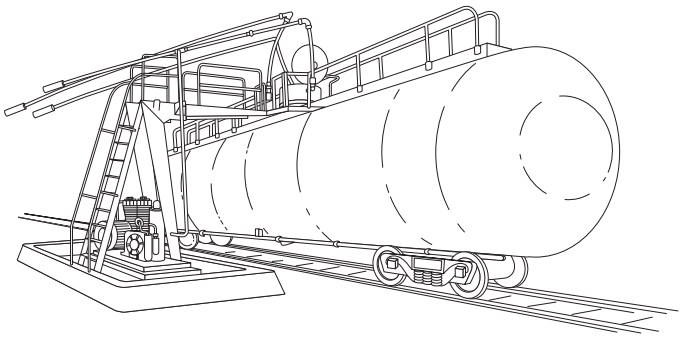
百马LB压缩机适用于多种应用，大致可归类为液化气体的输送和气体回收应用。

液化气体输送：

与泵相比，许多流体输送应用使用往复式气体压缩机效率会更高。在系统管道限制流量并可能导致泵空转时，可选择压缩机进行液化气输送。

最常见的应用是将液化石油气和无水氨从轨道车卸载到固定存储容器中，或其他需要吸升液体的情况。压缩机还可用于工厂中的一般流体输送，例如从储罐到运输或散装卡车，以及输送回储罐。

在液体被推出容器后，经常会进行气体回收操作。



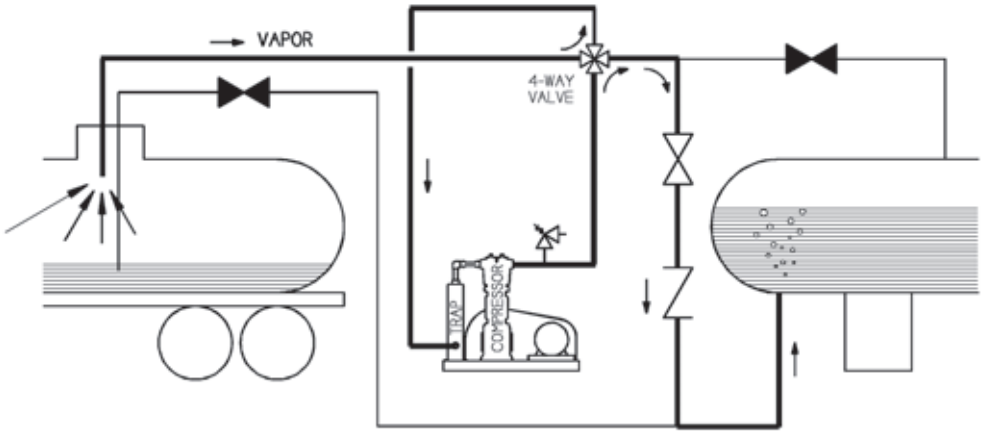
罐车气体回收系统

气体回收：

流体输送阶段完成后，大量的液态和气态形式的产品残留在容器中，通常是容器容量的3%或更多。

回收剩余的气体或液体从环境、安全和经济方面而言都至关重要，此时可以使用往复式气体压缩机轻松完成。供应容器中的压力可通过调节阀门来降低，从而使液体蒸发。压缩机会轻微压缩蒸气，将它们排放到储罐中，蒸气会在储罐中再凝结成液体。

气体回收的具体应用包括在维护或再次投产前回收残留在容器中的气体，以及排空钢瓶、软管和管线中的气体等。



LB压缩机 | 可选配件

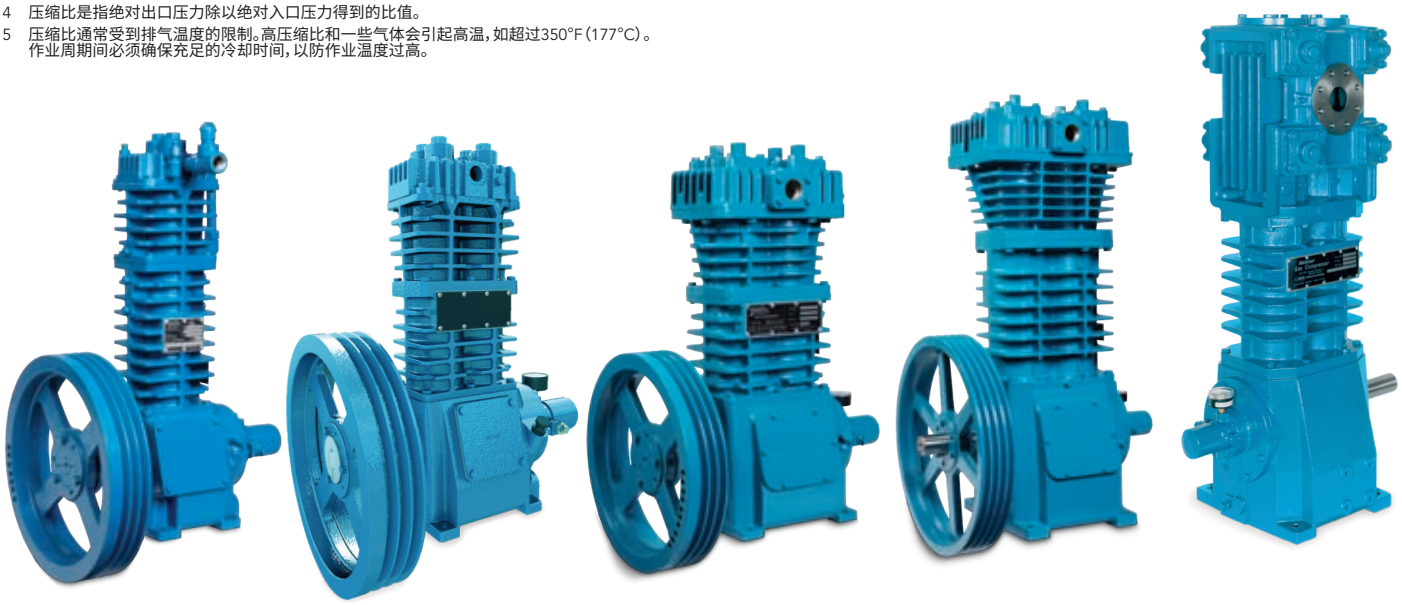
四通阀	辅助管道从液体输送轻松过渡到蒸汽回收——配备手柄和易读取流向指示器
浮子开关信息	液体通过开关上升或下降时，触发设备报警和/或关机
压力开关	触发吸气压力、排气压力、差压和/或油压而触发设备报警和/或关机
温度开关	触发设备的排气温度和/或油温的报警和/或关机
气液分离器	安装在吸入管路上，实现真正的无油压缩机
符合ASME规范的气液分离器	带机械阀或电子浮球开关（或二者均有）的，满足ASME规范
过滤器	蒸汽过滤器组件具有30目不锈钢滤网
皮带防护罩	标配材料为钢制，可选铝和不锈钢材质
压力表	吸气压力表、排气压力表和油压表
热电偶套管	防止温度监控装置受到恶劣运行条件影响
卸压阀	压缩机排气口及所有符合ASME规范的容罐上均需配有过压安全装置
截止阀	可选手动或电动操作阀门
电机或发动机驱动器	多种选型，也可根据应用需求定制

LB压缩机 | 压缩机选择

可根据下表，选择最适合您应用要求的压缩机。表内参数均基于处理液化石油气或无水氨时的输送速率近似值。实际容量则由管线限制、尺寸和管道长度而定。流体输送和气体回收应用的马力要求则均基于温和的气候条件。

压缩机型号	LB081 LB082	LB161 LB162	LB361 LB362	LB601 LB602	LB942 LB943
气缸数	1	2	2	2	2双作用
气缸孔径 - in.（mm）	3.0 [1] (76.2)	3.0 [2] (76.2)	4.0 [2] (101.6)	4.625 [2] (117.4)	4.625 [3] (117.4)
冲程 - in.（mm）	2.5 (63.5)	2.5 (63.5)	3.0 (76.2)	4.0 (101.6)	4.0 (101.6)
活塞排量 - CFM （m³/h） **@ 350 rpm** **@ 825 rpm**	 3.58 (6.1) 8.45 (14.35)	 7.16 (12.2) 16.9 (28.7)	 15.3 (26) 36 (61.2)	 27.2 (46.3) 64.2 (109)	 52.46 (89.1) 125.2 (212)
压缩机转速 **最小转速** **最大转速**	 350 825	 350 825	 350 825	 350 825	 350 825
最大工作压力 - psia（bar）	350 (24.13)	350 (24.13)	350 (24.13)	350 (24.13)	350 (24.13)
最大马力 - hp（kW）	5 (4)	7.5 (6)	15 (11)	40 (30)	50 (37)
最高排气温度 - °F（°C）	350 (177)	350 (177)	350 (177)	350 (177)	350 (177)
最大压缩比[4] **连续占空比 [5]** **间歇占空比 [5]**	 5 9	 5 9	 5 9	 5 9	 5 9
重量 - lb.（kg）	~180 (82)	~225 (102)	~365 (166)	~705 (320)	~905 (411)
入口/出口连接	0.75” NPT	0.75” NPT	1.25” NPT	*2.00”，1.50”，1.25”	2” 300# ANSI

1 单级单作用气缸
2 双级单作用气缸
3 双级双作用气缸
4 压缩比是指绝对出口压力除以绝对入口压力得到的比值。
5 压缩比通常受到排气温度的限制。高压缩比和一些气体会引起高温，如超过350°F (177°C)。作业周期间必须确保充足的冷却时间，以防作业温度过高。





百马® LB压缩机

LB压缩机选择参数 | 液化石油气和无水氨

型号	转速	流量近似值[1]		活塞排量		驱动器大小[2]		管道直径[3]			
								气体		液体	
	rpm	U.S. gpm	L/min	CFM	m³/hr	HP	kW	in.	mm	in.	mm
LB081	425	25	93	4.2	7.2	1.5	1.1	0.75	19	1.5	38
	560	32	123	5.6	9.5	3	2				
	715	41	157	7.2	12.2	3	2	1	25		
	780	45	171	7.8	13.3	5	4				
	810	46	174	8.1	13.8	5	4				
LB161 LB162	425	49	186	8.5	14.4	3	2			2	50
	560	65	246	11.2	19.0	5	4				
	715	83	314	14.3	24.3	5	4	1¼	32		
	780	90	341	15.6	26.5	7.5	6				
	810	92	348	16.2	27.5	7.5	6				
LB361 LB362	495	123	466	21.3	36.2	7.5	6			2½	65
	540	134	507	23.2	39.5	10	7				
	650	161	609	28.0	47.5	10	7	1½ - 2	38-50	3	80
	780	194	734	33.5	57.0	15	11				
	810	201	761	34.8	59.1	15	11				
LB601 LB602	545	242	916	42.0	72.0	15	11	2 - 2½	50-65	4	100
	655	288	1,090	50.6	85.9	20	15				
	755	335	1,268	58.7	99.8	25	19				
	800	355	1,344	62.2	105.7	30	22				
LB942 LB943	470	400	1,514	70	119	25	19	3 - 4	76-102	6	152
	565	480	1,817	84	143	30	22				
	750	640	2,422	112	190	40	30				
	800	680	2,575	119	202	50	37				

1 流量取决于系统管道尺寸和阀容量。
2 上述参数适用于非极端环境下输送流体和回收气体。在没有气体回收的流体输送情况下，功率会降低。极端环境下安装使用，请联系所在地的百马经销商选择合适的型号。
3 如管道超过100' (30m)，请参阅大尺寸管道直径表。

PSG Grand Rapids
1809 Century Avenue SW
Grand Rapids, MI 49503-1530
USA

流动的创新

流 动 的 创 新

百士吉泵业
热线电话：400 600 4026
Email: PSG-China@psgdover.com
www.psgdover.com.cn

欢迎关注官方微信

502-004_cn 02/20

Copyright 2021 PSG®, a Dover company

百士吉®授权合作伙伴：

百士吉®保留修改本文件所含信息和图片的权利，恕不另行通知。这是一份非合同文件。02-20