

www.snowman.cn

Version Number: C-RC08-CN-V2.0

雪人集团
SNOWMAN GROUP



官方微信



营销服务联系方式

福建雪人集团股份有限公司

地址：福建省福州市长乐区航城街道洞江西路8号

电话：+86 (591) 2870 1111

传真：+86 (591) 2870 9222

邮箱：info@snowkey.com

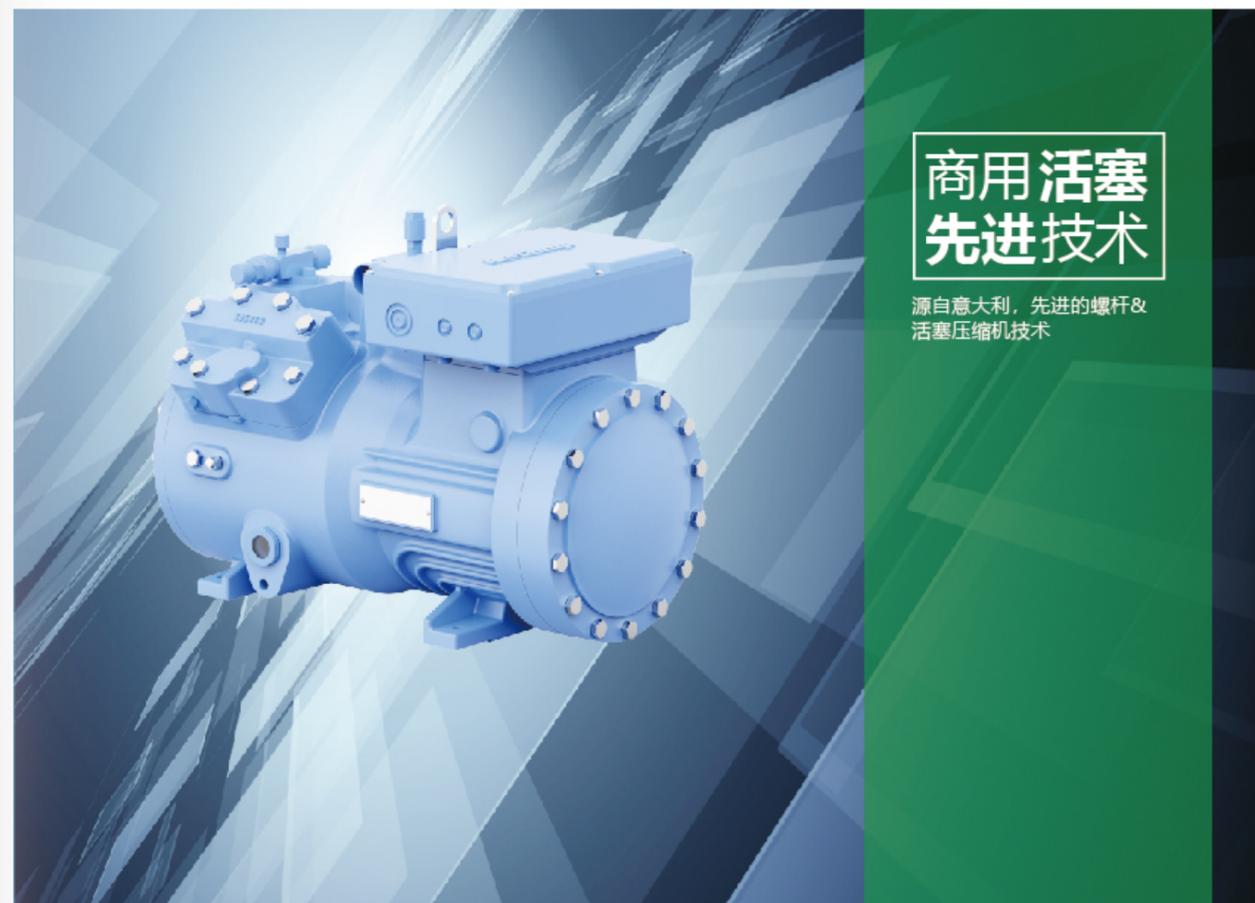
网址：www.snowman.cn

雪人集团保留不预先通知便可自行改变其产品的权利，产品技术参数以订货合同或合同技术附件为准。

RefComp

Reciprocating Compressor

SPS 系列半封闭亚临界CO₂活塞压缩机



**商用活塞
先进技术**

源自意大利，先进的螺杆&
活塞压缩机技术

全球统一服务热线
400-109-6660



目 录

名 称	页码
SPS系列半封闭活塞压缩机结构图	01
型号说明	03
技术数据	04
技术特点	05
供货范围	05
应用范围	05
性能参数	06
外形尺寸图	09

SPS系列半封闭活塞压缩机结构图

SPS系列压缩机是CO₂专用压缩机，适用于CO₂亚临界压缩循环，是CO₂制冷及热泵系统的理想选择。该系列压缩机以圆柱形机体设计，具有高承压、低振动、低噪音等特点，排量范围1.5~48.5 m³/h (@50Hz)，为食品加工、医药化工、冷链物流等领域提供了可持续发展的解决方案。

电机保护

- 搭载INT69B2电机保护模块和多个串联的PTC热敏电阻；
- 动态监控及系统运行信息跟踪，实现可预见性提醒及安全保护。



安全阀

- 机体采用一体化集成式安全阀设计，连接高压与低压侧，实时动态调节内部压力并精准维持在预设安全阈值内；
- 高灵敏度、密封结构设计运行，适时全开、稳定排放和及时回座。



机体

- 设计压力达60bar，采用先进的设计理念，高强度金属铸造壳体，保证壳体强度满足要求；
- 低压降进气流道设计，进气阻力小。



轴承

- 采用滑动轴承、止推衬套组合配对，在径向、轴向支撑曲轴稳定旋转，公差设计与复合材料的使用使曲轴回转平稳。



吸气过滤器

- 内置精密吸气过滤器，有效过滤制冷气体中杂质并保护电机，更换维护便捷。



阀板

- 可靠的阀板设计，采用耐冲击弹簧钢阀片，换气迅速、可靠，使用寿命长。



曲轴、连杆、活塞

- 曲轴结构紧凑，自带平衡块；选用高强度金属材料，经特殊热处理，强度、耐磨性均可满足高负荷运行；
- 连杆与活塞均采用耐磨高强度铝合金制造，可以承受运行过程中的高强度冲击载荷，同时轻量化的结构设计使的压缩机运行更平稳。



电机

- 特殊设计的电机能够提供更强的动力。根据不同区域的电压，设计多种运行电压和频率，满足各种电压需求。



- 1、使用环保型制冷剂CO₂，在安全及环保方面要求比较高的场合使用优势明显；
- 2、结构紧凑效率高，SPS系列压缩机可以用更小的体积实现与普通压缩机一样的制冷量。

型号说明

压缩机		SPS	2	1	-	6.5
-----	--	-----	---	---	---	-----

系列	
SPS	半封闭亚临界二氧化碳活塞压缩机

气缸数量	
2	2缸
4	4缸

机身类型	
1	1类
2	2类

排气量m ³ /h (50Hz)	
1.5 ~ 48.5	

技术数据

型号	排量 50Hz m ³ /h	缸数 /	连接管尺寸				电气参数				重量 Kg
			吸气阀		排气阀		电制	最大 工作电流	最大功率	启动电流	
			mm	inch	mm	inch	/	A	kW	A	
SPS21-1.5	1.5	2	16	5/8	12	1/2	Δ / Y Δ: 220-240V - 3-50Hz, 265-290V - 3-60Hz Y: 380-420V - 3-50Hz, 440-480V - 3-60Hz	4.2/2.4	1.1	16.4/9.4	47
SPS21-2	1.8	2	16	5/8	12	1/2		4.8/2.8	1.2	16.4/9.4	47
SPS21-2.5	2.3	2	16	5/8	12	1/2		6.0/3.4	1.5	26.4/15.2	48
SPS21-3	2.8	2	16	5/8	12	1/2		6.8/3.9	1.9	26.4/15.2	48
SPS21-3.5	3.6	2	16	5/8	12	1/2		8.5/4.9	2.5	43.5/25.0	50
SPS21-4.5	4.5	2	16	5/8	12	1/2		9.9/5.7	3.1	43.5/25.0	50
SPS21-5.5	5.5	2	16	5/8	12	1/2		13.3/7.6	4.0	66.6/38.2	52
SPS21-6.5	6.7	2	16	5/8	12	1/2		16.1/9.3	4.8	66.6/38.2	52
SPS22-8	7.8	2	22	7/8	16	5/8		17.5/10.1	5.5	79.2/45.8	78
SPS22-9	9.2	2	22	7/8	16	5/8		20.1/11.5	6.4	96.1/55.5	80
SPS22-11	11.2	2	22	7/8	16	5/8		24.7/14.2	7.8	123.7/71.5	84
SPS41-13	13.0	4	28	1-1/8	16	5/8		29.6/17.0	8.8	161.7/93.5	97
SPS41-15	15.6	4	28	1-1/8	16	5/8		33.7/19.4	10.7	203.8/117.8	98
SPS41-18	18.4	4	28	1-1/8	22	7/8		39.3/22.6	12.7	235.2/136	103
SPS41-22	22.3	4	28	1-1/8	22	7/8	47.6/27.4	15.5	235.2/136	103	
SPS42-29	28.7	4	28	1-1/8	22	7/8	PM (V/M) 380-420V - 3-50Hz 440-480V - 3-60Hz	33.3	19.5	121/198	158
SPS42-35	34.7	4	35	1-3/8	28	1-1/8		40.4	23.7	162/265	162
SPS42-41	41.3	4	35	1-3/8	28	1-1/8		49.4	28.4	185/303	172
SPS42-48	48.5	4	35	1-3/8	28	1-1/8		57.4	33.6	215/352	175

技术特点

- 针对CO₂应用专门研发的零部件，以发动机设计理念，压缩机稳定可靠；
- 可靠的阀板设计与耐冲击弹簧钢阀片，换气迅速，使用寿命长；
- 高效型PW电机，最高冷凝温度达15°C；
- 内置INT69B2电机保护模块，动态监控，保障压缩机安全运行；
- 使用自然工质CO₂，在环保性及安全性要求较高区域使用优势明显；
- 可应用于CO₂亚临界制冷循环，CO₂复叠制冷系统、CO₂热泵采暖应用等。

供货范围

标准供货

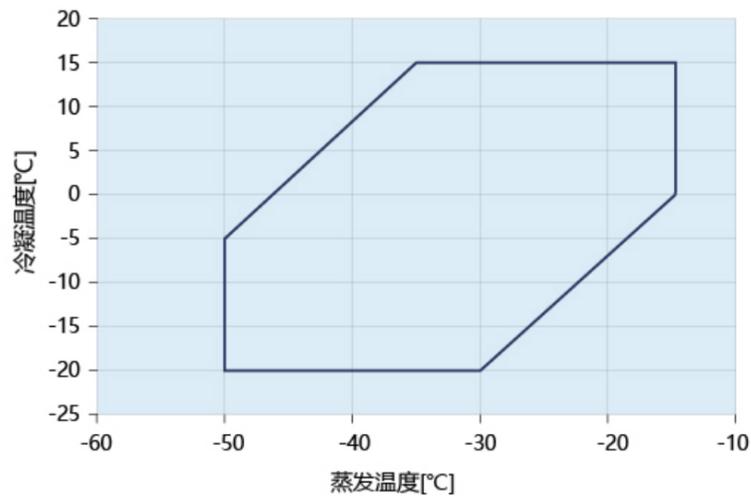
- SPS21/SPS22/SPS41 系列星形接法电机 (400V/3/50Hz)或三角形接法电机 (230V/3/50Hz)；
- SPS42 系列部分绕组启动电机 (400V/3/50Hz或460V/3/60Hz)；
- 曲轴箱加热器；
- 排气截止阀；
- 吸气截止阀；
- 橡胶减震垫；
- 直接启动过桥(DOL)；
- 安全阀；
- 油视镜；
- 油充注；
- PTC 热敏保护电阻；
- SPS21/SPS22 INT69 保护模块 (230V/1/50-60Hz)；
- SPS41/SPS42 INT69B2 保护模块 (230V/1/50-60Hz)；
- IP54 等级电气盒；
- 充氮保护。

可选配件

- 冷冻油：
标配冷冻油为 S006，若与 SPT 压缩机串联使用，需选用 SPT 压缩机同款冷冻油。
- 特殊电压的电机；
- 光电油位开关组件（仅适用于飞溅润滑压缩机）：
压缩机的电子配件（电子保护模块，曲轴箱加热器）的标准电制均为 230V AC 50/60Hz，如需特殊电制的配件，请咨询 RefComp。

应用范围

基于20K吸气过热



性能参数

型号	Tc°C	Te°C											
		-25		-30		-35		-40		-45		-50	
		Q0	Pta	Q0	Pta	Q0	Pta	Q0	Pta	Q0	Pta	Q0	Pta
SPS21-1.5	-20	-	-	3.9	0.3	3	0.4	2.3	0.4	1.8	0.4	1.3	0.4
	-10	4	0.5	3.2	0.5	2.5	0.6	1.9	0.5	1.4	0.5	1	0.5
	0	3.3	0.7	2.6	0.7	2	0.7	1.5	0.6	1.1	0.6	-	-
SPS21-2	-20	-	-	4.8	0.4	3.8	0.5	2.9	0.5	2.2	0.6	1.6	0.5
	-10	4.9	0.6	3.9	0.7	3.1	0.7	2.3	0.7	1.7	0.6	1.2	0.6
	0	4.1	0.8	3.2	0.8	2.5	0.8	1.8	0.8	1.3	0.7	-	-
SPS21-2.5	-20	-	-	6.2	0.5	4.9	0.6	3.8	0.7	2.9	0.7	2.2	0.7
	-10	6.4	0.8	5.2	0.9	4.1	0.9	3.1	0.9	2.3	0.8	1.7	0.8
	0	5.3	1.1	4.2	1.1	3.3	1.1	2.5	1	1.8	0.9	-	-
SPS21-3	-20	-	-	7.7	0.7	6.1	0.8	4.7	0.9	3.6	0.9	2.7	0.9
	-10	8	0.9	6.4	1.1	5	1.1	3.8	1.1	2.9	1	2.1	1
	0	6.6	1.4	5.2	1.4	4.1	1.3	3.1	1.3	2.2	1.2	-	-
SPS21-3.5	-20	-	-	9.4	0.9	7.5	1.1	5.9	1.2	4.5	1.2	3.4	1.2
	-10	10	1.2	8.1	1.4	6.4	1.5	4.9	1.5	3.8	1.4	2.8	1.3
	0	8.5	1.8	6.7	1.8	5.3	1.8	4	1.8	3	1.7	-	-
SPS21-4.5	-20	-	-	12.2	1.1	9.8	1.3	7.8	1.4	6	1.4	4.6	1.4
	-10	12.9	1.5	10.5	1.7	8.3	1.8	6.5	1.8	4.9	1.7	3.7	1.6
	0	10.8	2.2	8.7	2.3	6.8	2.2	5.2	2.1	3.9	2	-	-
SPS21-5.5	-20	-	-	15.1	1.3	12.2	1.5	9.7	1.7	7.6	1.7	5.8	1.7
	-10	16	1.8	13	2.1	10.4	2.2	8.2	2.2	6.3	2.1	4.7	2
	0	13.5	2.7	10.8	2.8	8.6	2.7	6.6	2.6	5	2.4	-	-

图例
 Q0=冷量 (KW)
 Pta=输入电功率 (KW)
 Te=蒸发温度 (°C)
 Tc=冷凝温度 (°C)
 50Hz 频率
 液体过冷度0K
 吸气过热度10K

性能参数

型号	Tc°C	Te°C											
		-25		-30		-35		-40		-45		-50	
		Q0	Pta										
SPS21-6.5	-20	-	-	18.1	1.6	14.7	1.8	11.8	2	9.3	2.1	7.3	2
	-10	19.2	2.2	15.7	2.4	12.7	2.6	10.1	2.6	7.8	2.6	5.9	2.4
	0	16.3	3.3	13.2	3.4	10.5	3.4	8.2	3.3	6.3	3.1	-	-
SPS22-8	-20	-	-	21.4	1.7	17.3	2.1	13.9	2.3	10.9	2.4	8.4	2.4
	-10	22.8	2.5	18.6	2.8	15	3	11.9	3	9.2	2.9	7	2.8
	0	19.5	3.7	15.8	3.8	12.6	3.8	9.9	3.7	7.6	3.5	-	-
SPS22-9	-20	-	-	25.2	2	20.5	2.4	16.4	2.7	12.9	2.8	10	2.7
	-10	26.9	2.9	22	3.3	17.7	3.5	14.1	3.5	11	3.4	8.4	3.3
	0	23	4.4	18.7	4.5	14.9	4.5	11.7	4.4	9	4.1	-	-
SPS22-11	-20	-	-	30.5	2.4	24.8	2.9	19.9	3.2	15.7	3.3	12.2	3.3
	-10	32.5	3.5	26.6	4	21.5	4.2	17.1	4.3	13.3	4.2	10.2	3.9
	0	27.8	5.3	22.6	5.5	18.1	5.4	14.2	5.3	11	4.9	-	-
SPS41-13	-20	-	-	34.6	2.9	28.1	3.4	22.4	3.6	17.6	3.8	13.4	3.7
	-10	37.1	4	30.3	4.5	24.4	4.8	19.3	4.8	14.8	4.7	11.1	4.5
	0	31.8	6	25.8	6.2	20.5	6.2	16	6	12.2	5.7	-	-
SPS41-15	-20	-	-	41.9	3.4	34	4	27.1	4.4	21.3	4.5	16.4	4.5
	-10	44.9	4.9	36.6	5.4	29.5	5.7	23.3	5.8	18.1	5.7	13.7	5.4
	0	38.4	7.2	31.1	7.5	24.8	7.4	19.4	7.2	14.8	6.8	-	-
SPS41-18	-20	-	-	49.8	4	40.3	4.7	32.2	5.2	25.4	5.4	19.7	5.3
	-10	53.3	5.8	43.5	6.4	35	6.8	27.7	6.9	21.6	6.7	16.5	6.4
	0	45.5	8.6	36.9	8.9	29.5	8.8	23.1	8.6	17.8	8.1	-	-

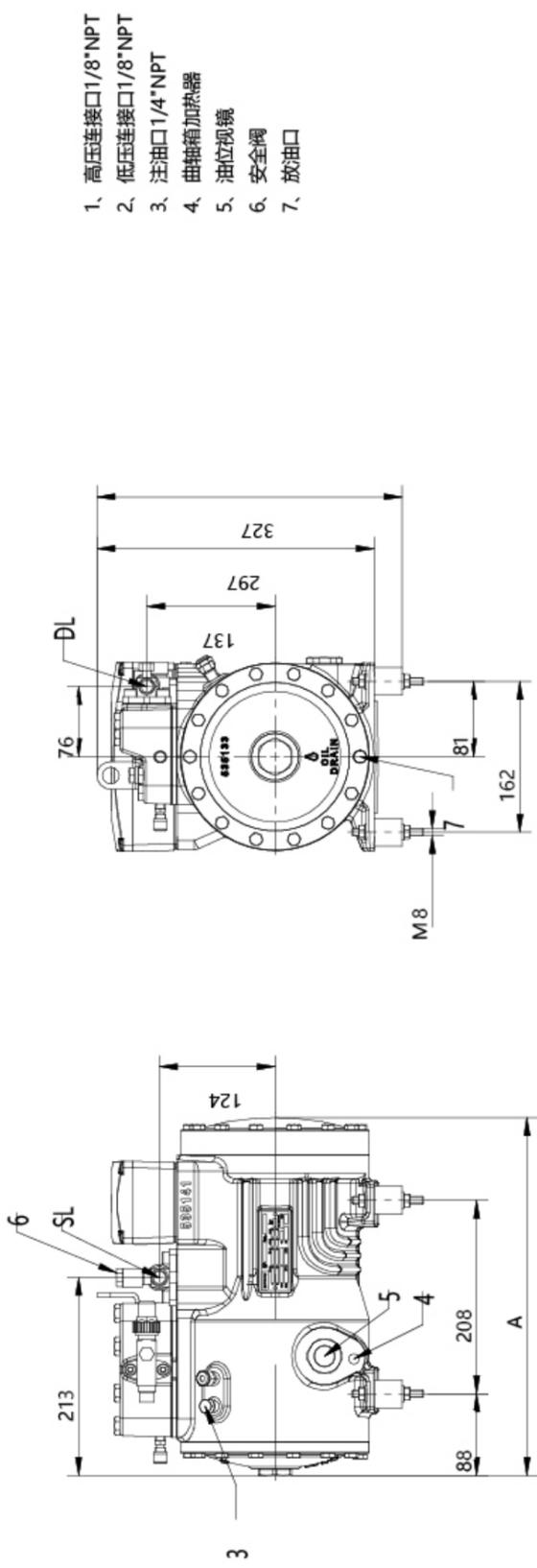
图例
 Q0=冷量 (KW)
 Pta=输入电功率 (KW)
 Te=蒸发温度 (°C)
 Tc=冷凝温度 (°C)
 50Hz 频率
 液体过冷度0K
 吸气过热度10K

性能参数

型号	Tc°C	Te°C											
		-25		-30		-35		-40		-45		-50	
		Q0	Pta	Q0	Pta	Q0	Pta	Q0	Pta	Q0	Pta	Q0	Pta
SPS41-22	-20	-	-	60.8	4.8	49.2	5.7	39.3	6.3	31.1	6.5	24.4	6.4
	-10	65.2	7	53.1	7.8	42.7	8.3	33.9	8.4	26.5	8.2	20.5	7.7
	0	55.6	10.5	44.9	10.8	35.9	10.8	28.2	10.4	21.9	9.8	-	-
SPS42-29	-20	-	-	77.1	6.3	62.6	7.4	50	8	39.2	8.3	30	8.2
	-10	82.6	8.9	67.5	9.9	54.4	10.5	42.9	10.7	33.1	10.4	24.8	9.9
	0	70.9	13.2	57.5	13.6	45.8	13.6	35.8	13.2	27.2	12.4	-	-
SPS42-35	-20	-	-	94	7.6	76.3	8.9	61	9.7	47.9	10.1	37	9.9
	-10	100.7	10.8	82.3	12.1	66.2	12.8	52.4	12.9	40.7	12.7	30.8	12
	0	86.2	16.1	69.9	16.6	55.8	16.5	43.7	16	33.4	15.2	-	-
SPS42-41	-20	-	-	112.7	9	91.3	10.6	73	11.6	57.5	12	44.7	11.9
	-10	120.6	12.9	98.4	14.4	79.3	15.2	62.9	15.4	49	15.1	37.4	14.3
	0	103.1	19.2	83.6	19.8	66.8	19.8	52.5	19.2	40.4	18.1	-	-
SPS42-48	-20	-	-	133.4	10.4	108	12.5	86.4	13.7	68.3	14.1	53.6	13.9
	-10	143.2	15.2	116.7	17	93.9	17.9	74.5	18.2	58.3	17.7	45.2	16.8
	0	122.1	22.8	98.8	23.5	78.9	23.4	62.1	22.6	48.2	21.4	-	-

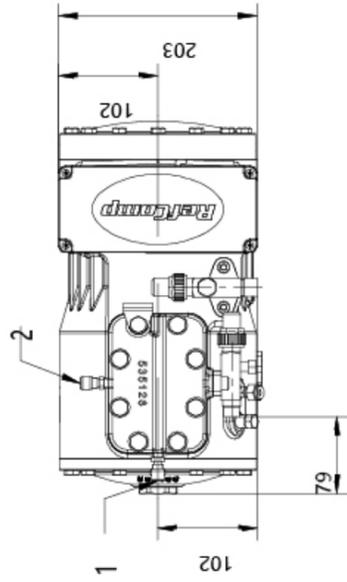
图例
 Q0=冷量 (KW)
 Pta=输入电功率 (KW)
 Te=蒸发温度 (°C)
 Tc=冷凝温度 (°C)
 50Hz 频率
 液体过冷度0K
 吸气过热度10K

SPS21系列外形尺寸图

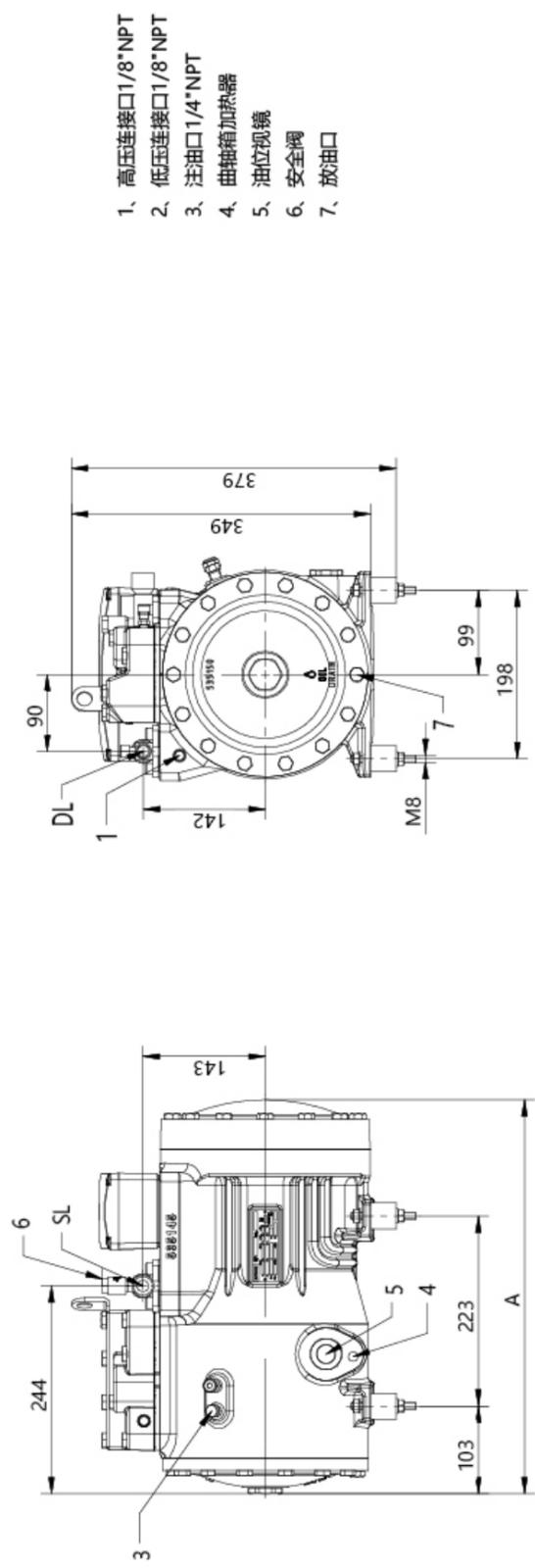


- 1、高压接口1/8"NPT
- 2、低压接口1/8"NPT
- 3、注油口1/4"NPT
- 4、曲轴箱加热器
- 5、油位视镜
- 6、安全阀
- 7、放油口

机型	尺寸A
SPS21-6.5/5.5	385
SPS21-4.5/3.5/3/2.5/2/1.5	373

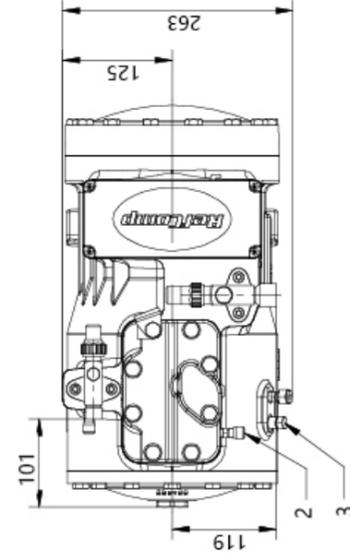


SPS22系列外形尺寸图

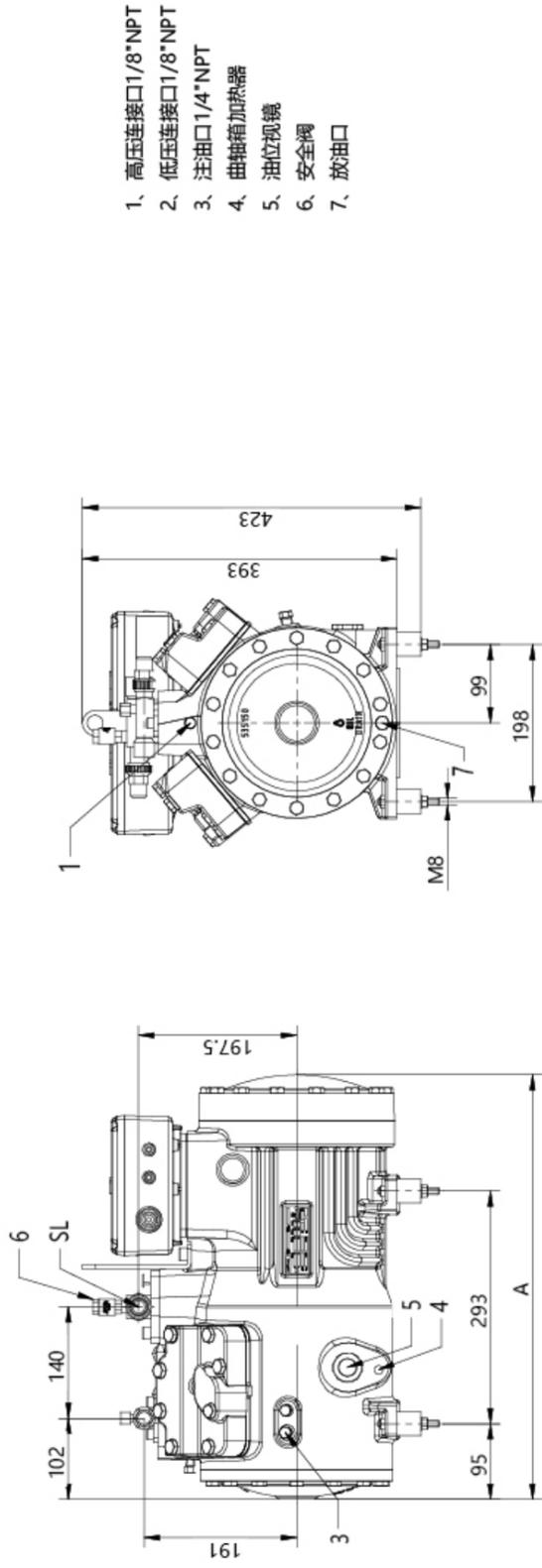


- 1、高压接口1/8"NPT
- 2、低压接口1/8"NPT
- 3、注油口1/4"NPT
- 4、曲轴箱加热器
- 5、油位视镜
- 6、安全阀
- 7、放油口

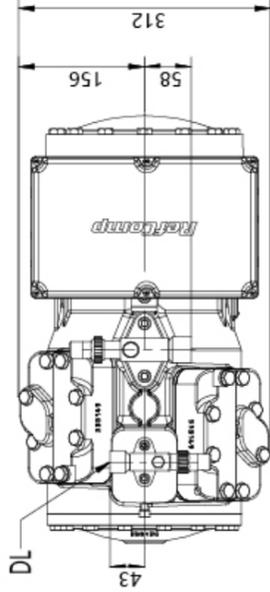
机型	尺寸A
SPS22-11	462
SPS22-9/8	439



SPS41系列外形尺寸图

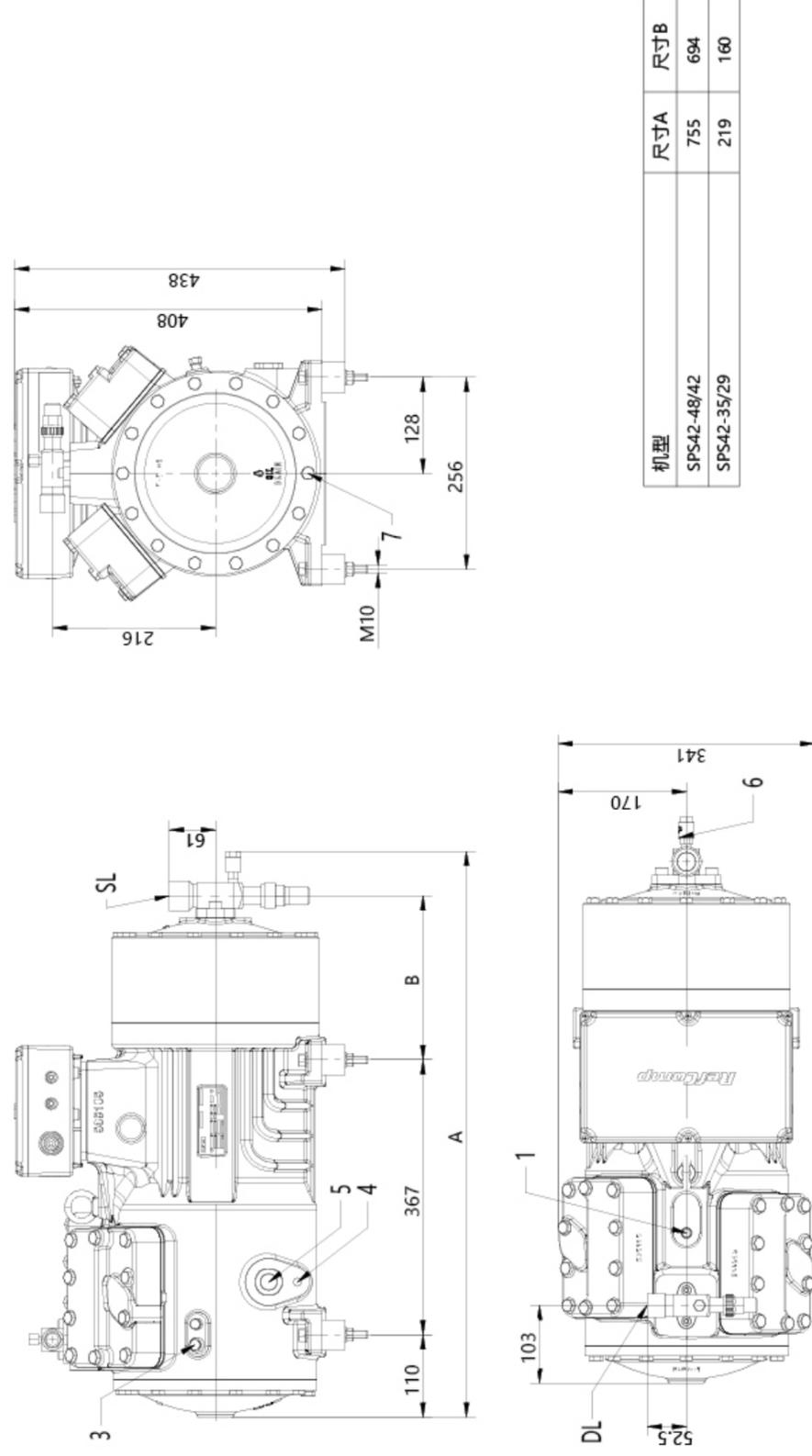


- 1、高压接口1/8"NPT
- 2、低压接口1/8"NPT
- 3、注油口1/4"NPT
- 4、曲轴箱加热器
- 5、油位视镜
- 6、安全阀
- 7、放油口



机型	尺寸A
SPS41-22/18	534
SPS41-15/13	512

SPS42系列外形尺寸图



机型	尺寸A	尺寸B
SPS42-48/42	755	694
SPS42-35/29	219	160