MAKING MODERN LIVING POSSIBLE

Danfoss

丹佛斯新型涡旋压缩机

50-60 Hz

R407C / R22 / R410A

选型及应用指南

一 丹佛斯，精“艺”求精

REFRIGERATION &
AIR CONDITIONING DIVISION

目录

目录

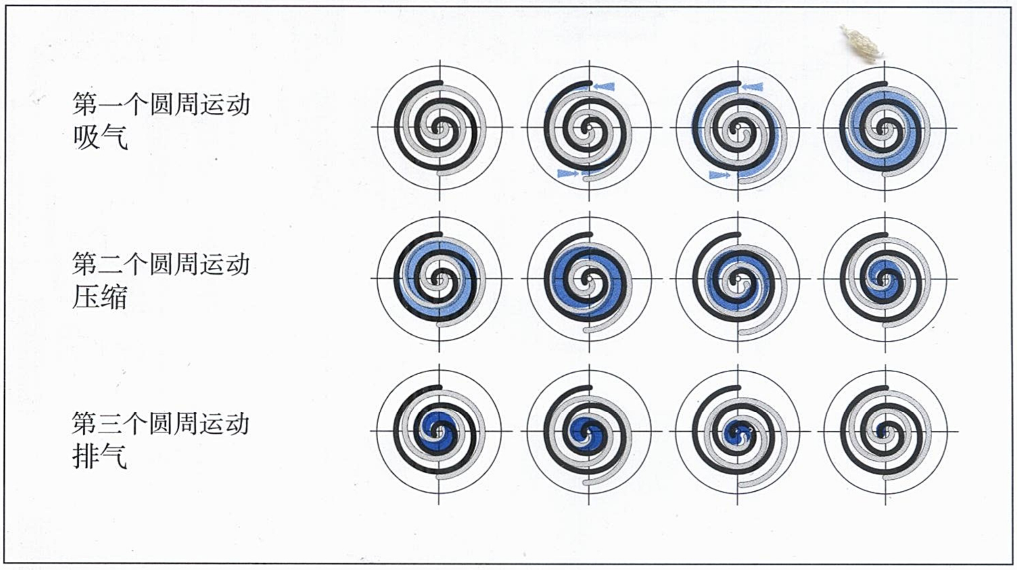
涡旋式压缩原理

涡旋压缩过程

一个完整的涡旋压缩如图所示。动涡盘在曲轴驱动下围绕静涡旋盘做圆周运动，从而在两个涡旋盘之间形成对称的压缩腔。

低压气体被吸入月牙形气体腔内(吸气腔)；随着动涡盘的连续运动，气体腔被密闭并向涡盘中心移动，且容积不断减小，压力则逐渐增加。经过三个完整的圆周运动后，气体腔抵达中心排气口，压力达到最大。

涡旋式压缩是一个准连续过程：在第二个圆周运动中，一部分气体被压缩，另一部分气体正进入涡盘，还有一部分气体正在被排出。

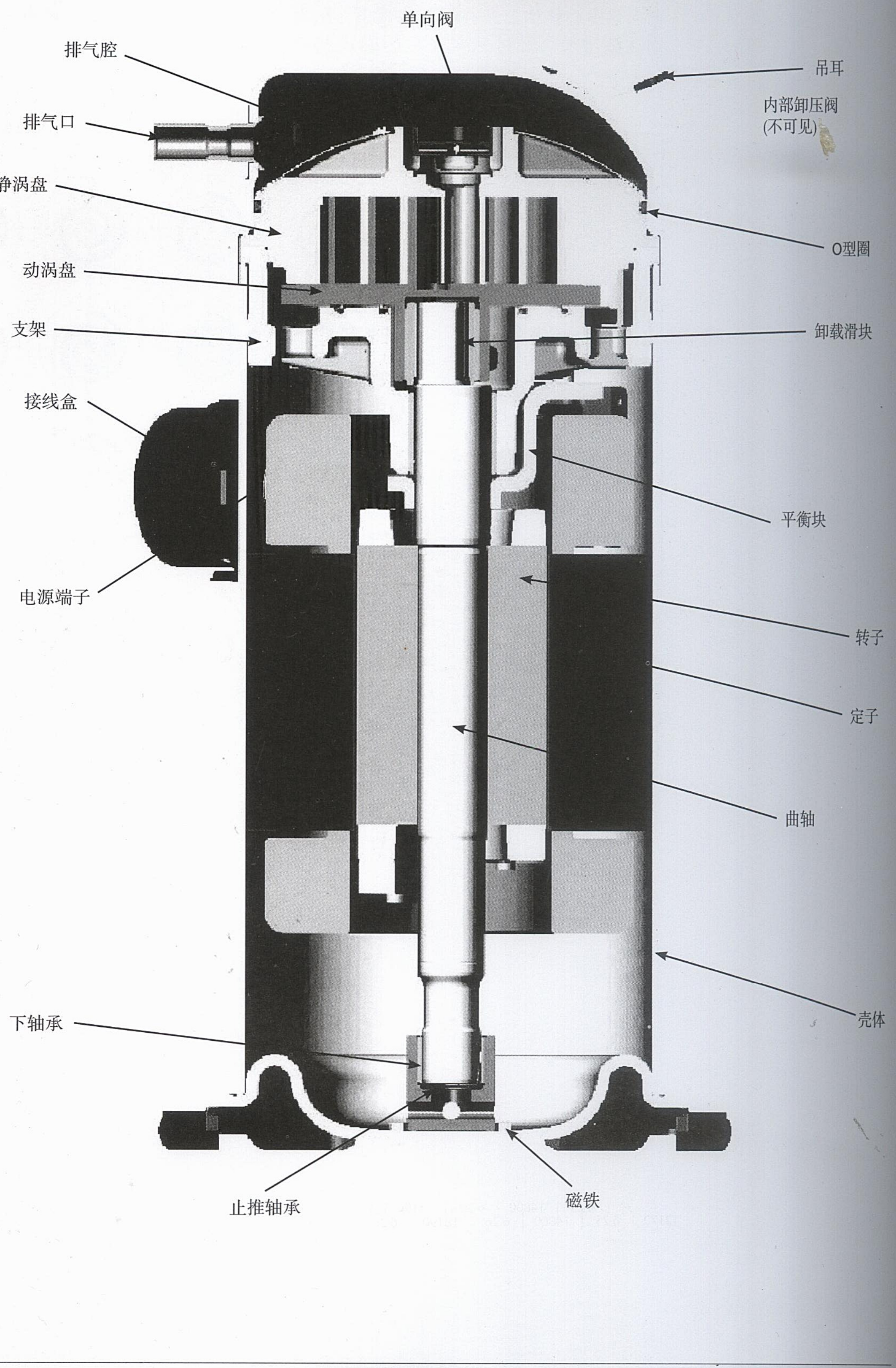


丹佛斯涡旋压缩机采用先进的机加工、装配和工艺过程控制技术。在对压缩机产品进行设计时，优先考虑了高标准的可靠性和过程控制。这些严格保证了压缩机产品的高效、可靠和低噪音水准。

涡旋式压缩原理

涡旋压缩机部件

电机定子与压缩机壳体贴在一起；转子热装在曲轴上；曲轴的下部由两个轴承支撑，一个在曲轴箱内部，另一个在电机下部。



型号 HRH　规格 O36　电机 U1L　规格 P6

应用
H: 高温/空调

系列
C: 轻商用
R: 家用(新机型)
L: 轻商用(新机型)

制冷剂和润滑油
M: R22，矿物油
P: R407C，POE酯类油
H: R410A，POE酯类油
J: R410A，PVE醚类油

名义制冷量
单位kBtu/h，60Hz，ARI工况

类型
T: 优化工况7.2/54.4°C(45/130°F)
U: 优化工况7.2/37.8°C(45/100°F)

其他规格

	视液镜	油平衡口	放油孔	低压表接口	气平衡接口
6	无	无	无	无	无
7	螺纹	无	无	无	无
8	无	焊接	无	无	焊接

接口和电气接线
P: 焊接，铲型端子
C: 焊接，螺柱端子

电机保护
L: 热保护

电机电压代码
1: 208-230V/1~/60Hz
2: 208-230V/3~/60Hz
4: 380-400V/3~/50Hz,460V/3~/60Hz
5: 220-240V/1~/50Hz
7: 500V/3~/50HZ，575V/3~/60Hz
9: 380V/3~/60HZ

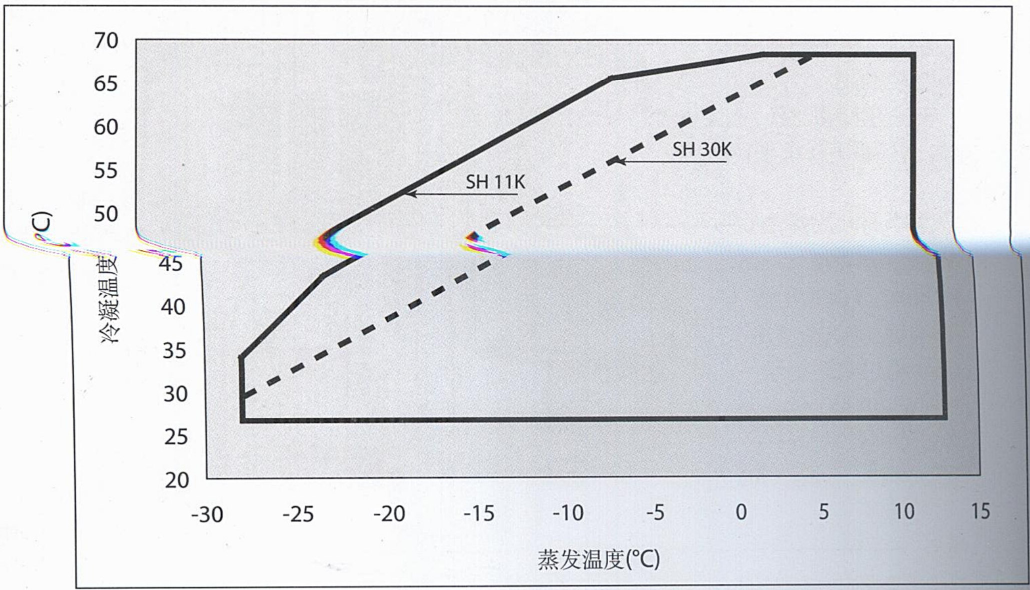
运行界限

运行界限

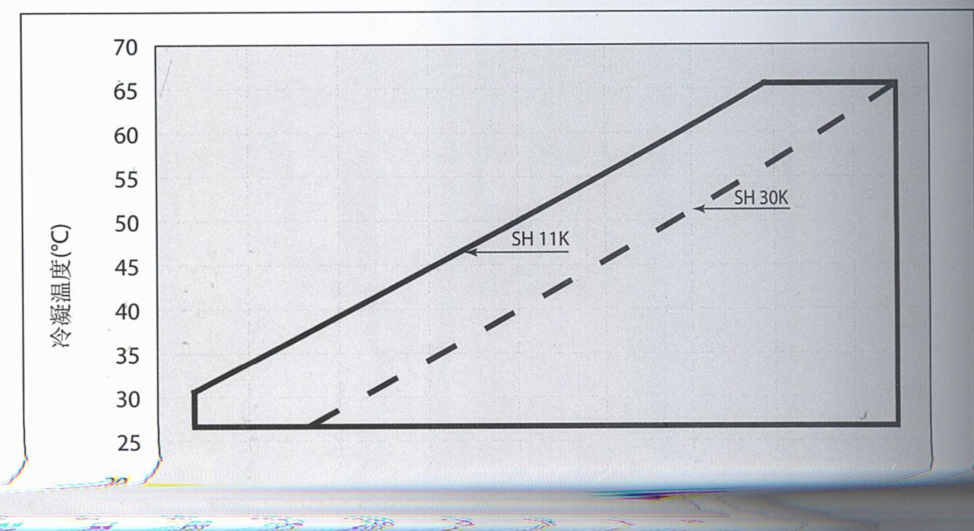
下图中冷凝温度和蒸发温度规定了丹佛斯涡旋压缩机的稳定运行界限。对于某些瞬时工况，如启动和热泵化霜时，压缩机可能会短时间在运行界限外工作。
图中所示运行界限适用于使用R22、R407C和R410A制冷剂且类型为T或U的HR/HL/HC压缩机。

运行界限描述了压缩机稳定运行的范围：
- 最高排气温度：+135°C
- 吸气过热度建议不低于5K，以防液击
- 最大过热30K
- 蒸发和冷凝温度范围参照运行界限

R22/R407C/R410A
类型 **T**
(优化工况**7.2/54.4°C**)



R22/R407C/R410A
类型 **U**
(优化工况**7.2/37.8°C**)



规范

润滑油类型

丹佛斯涡旋压缩机在出厂前已经充注了下表所示润滑油。

压缩机类型	润滑油
HRM/HLM/HCM	烷基苯油
HRP/HLP/HCP	POE酯类油
HRH/HLH	POE酯类油
HLJ	PVE醚类油

含湿量

每一台压缩机在出厂前都经过了脱水、抽真空和充氮气保护。

技术参数

50Hz参数表*

制冷剂	型号	名义冷量60Hz	名义制冷量		输入功率	输入电流	能效比		排量	排量	润滑油注油量	净重
							COP	EER				
		TR	W	Btu/h	kW	A	W/W	Btu/h/W	cm³/rev	m³/h	L	kg
R22	HRM032U4	2.7	7850	26790	2.55	-	3.08	10.5	43.6	7.60	1.06	31
R22	HRM034U4	2.8	8350	28490	2.66	-	3.14	10.7	46.2	8.03	1.06	31
R22	HRM038U4	3.2	9240	31520	2.94	10.0	3.14	10.7	46.2	8.03	1.06	31
R22	HRM040U4	3.3	9710	33120	2.98	10.0	3.26	11.1	54.4	9.47	1.06	31
R22	HRM042U4	3.5	10190	34770	3.13	11.0	3.26	11.1	57.2	9.95	1.06	31
R22	HRM045U4	3.8	10940	37310	3.45	12.0	3.17	10.8	61.5	10.69	1.33	31
R22	HRM047U4	3.9	11500	39250	3.57	12.0	3.23	11.0	64.1	11.15	1.33	31
R22	HRM048U4	4.0	11510	39270	3.57	12.5	3.23	11.0	64.4	11.21	1.57	37
R22	HRM051T4	4.3	12390	42280	3.67	13.0	3.37	11.5	68.8	11.98	1.57	37
R22	HRM051U4	4.3	12800	43690	3.83	13.0	3.34	11.4	68.8	11.98	1.57	37
R22	HRM054U4	4.5	13390	45680	3.97	13.1	3.37	11.5	72.9	12.69	1.57	37
R22	HRM058U4	4.8	14340	48930	4.25	15.0	3.37	11.5	78.2	13.60	1.57	37
R22	HRM060T4	5.0	14570	49720	4.28	15.0	3.40	11.6	81.0	14.09	1.57	37
R22	HRM060U4	5.0	14820	50580	4.40	15.0	3.37	11.5	81.0	14.09	1.57	37
R22	HLM068T4	5.7	16880	57580	5.00	-	3.37	11.5	93.1	16.20	1.57	37
R22	HLM072T4	6.0	17840	60870	5.29	-	3.37	11.5	98.7	17.20	1.57	37
R22	HLM075T4	6.3	18430	62880	5.37	16.0	3.43	11.7	102.8	17.88	1.57	37
R22	HLM081T4	6.8	19890	67880	5.80	17.0	3.43	11.7	110.9	19.30	1.57	37
R22	HCM094T4	7.8	23060	78670	6.80	21.0	3.39	11.6	126.0	21.93	2.66	44
R22	HCM109T4	9.1	26690	91070	7.77	24.0	3.43	11.7	148.8	25.89	2.66	44
R22	HCM120T4	10.0	29130	99390	8.51	25.0	3.42	11.7	162.4	28.26	2.66	44
R407C	HRP034T4	2.8	7940	27080	2.68	-	2.96	10.1	-	-	1.06	31
R407C	HRP038T4	3.2	8840	30150	2.82	-	3.14	10.7	51.6	8.98	1.06	31
R407C	HRP040T4	3.3	9110	31080	3.14	11.5	2.90	9.9	54.4	9.47	1.06	31
R407C	HRP042T4	3.5	9580	32680	3.30	10.0	2.90	9.9	57.2	9.95	1.06	31
R407C	HRP045T4	3.8	10810	36890	3.58	12.0	3.02	10.3	61.5	10.69	1.33	31
R407C	HRP047T4	3.9	11130	37980	3.69	12.0	3.02	10.3	64.1	11.15	1.33	31
R407C	HRP048T4	4.0	11100	37880	3.35	12.0	3.31	11.3	64.4	11.21	1.57	37
R407C	HRP051T4	4.3	12120	41370	3.83	13.0	3.17	10.8	68.8	11.98	1.57	37
R407C	HRP054T4	4.5	12570	42880	3.97	12.5	3.17	10.8	72.8	12.66	1.57	37
R407C	HRP058T4	4.8	13470	45970	4.25	14.0	3.17	10.8	78.2	13.60	1.57	37
R407C	HRP060T4	5.0	13860	47280	4.26	15.0	3.25	11.1	81.0	14.09	1.57	37
R407C	HLP068T4	5.7	15700	53560	5.10	-	3.08	10.5	93.1	16.20	1.57	37
R407C	HLP072T4	6.0	16810	57350	5.16	15.0	3.26	11.1	98.7	17.17	1.57	37
R407C	HLP075T4	6.3	18040	61550	5.54	16.0	3.26	11.1	102.8	17.88	1.57	37
R407C	HLP081T4	6.8	18600	63470	5.66	17.0	3.28	11.2	110.9	19.30	1.57	37
R407C	HCP094T4	7.8	21590	73660	6.63	21.0	3.26	11.1	126.0	21.93	2.66	44
R407C	HCP109T4	9.1	25070	85550	7.77	24.0	3.23	11.0	148.8	25.89	2.66	44
R407C	HCP120T4	10.0	27370	93400	8.47	25.0	3.23	11.0	162.4	28.26	2.66	44
R410A	HRH031U4	2.6	7 530	25 710	2.67	10.0	2.82	9.62	29.8	5.19	1.06	31
R410A	HRH032U4	2.7	7 670	26 170	2.75	10.0	2.79	9.51	30.6	5.33	1.06	31
R410A	HRH034U4	2.8	-	-	-	-	-	-	-	-	1.06	31
R410A	HRH036U4	3.0	8 820	30 110	3.13	10.0	2.82	9.62	34.7	6.04	1.06	31
R410A	HRH038U4	3.2	9 250	31 560	3.35	12.0	2.76	9.41	36.5	6.36	1.06	32
R410A	HRH040U4	3.3	10 200	34 810	3.58	12.0	2.85	9.72	-	-	1.33	32
R410A	HRH044U4	3.7	10 830	36 940	3.92	13.5	2.76	9.41	42.6	7.41	1.57	37
R410A	HRH049U4	4.1	12 110	41 320	4.04	13.5	2.99	10.22	47.4	8.24	1.57	37
R410A	HRH051U4	4.3	12 860	43 890	4.21	13.0	3.05	10.42	49.3	8.58	1.57	37
R410A	HRH054U4	4.5	13 340	45 510	4.41	15.0	3.02	10.32	52.1	9.07	1.57	37
R410A	HRH056U4	4.7	13 830	47 200	4.58	15.0	3.02	10.31	54.1	9.42	1.57	37
R410A	HLH061T4	5.1	15 210	51 880	4.89	-	3.11	10.61	57.8	10.10	1.57	37
R410A	HLH068T4	5.7	16 880	57 610	5.26	19.0	3.21	10.96	64.4	11.21	1.57	37
R410A	HLJ072T5①	6.0	17 130	58 450	6.09	-	2.81	9.60	-	-	1.57	-
R410A	HLJ075T5①	6.3	-	-	-	-	-	-	-	-	1.57	-
R410A	HLJ083T5①	6.9	19 120	65 230	7.02	-	2.72	9.30	-	-	1.57	-

TR=冷吨
COP：性能因子
EER：能效比

*：ARI标准测试工况，400V / 3~ / 50Hz
①：220-240V / 1~ / 50Hz

蒸发温度：7.2°C
冷凝温度：54.4°C
过热：11.1K
过冷：8.3K

数据如有变化，恕不另行通知。
欲知详细参数，请访问在线计算软件www.danfoss.com/odsg

技术参数

60Hz参数表*

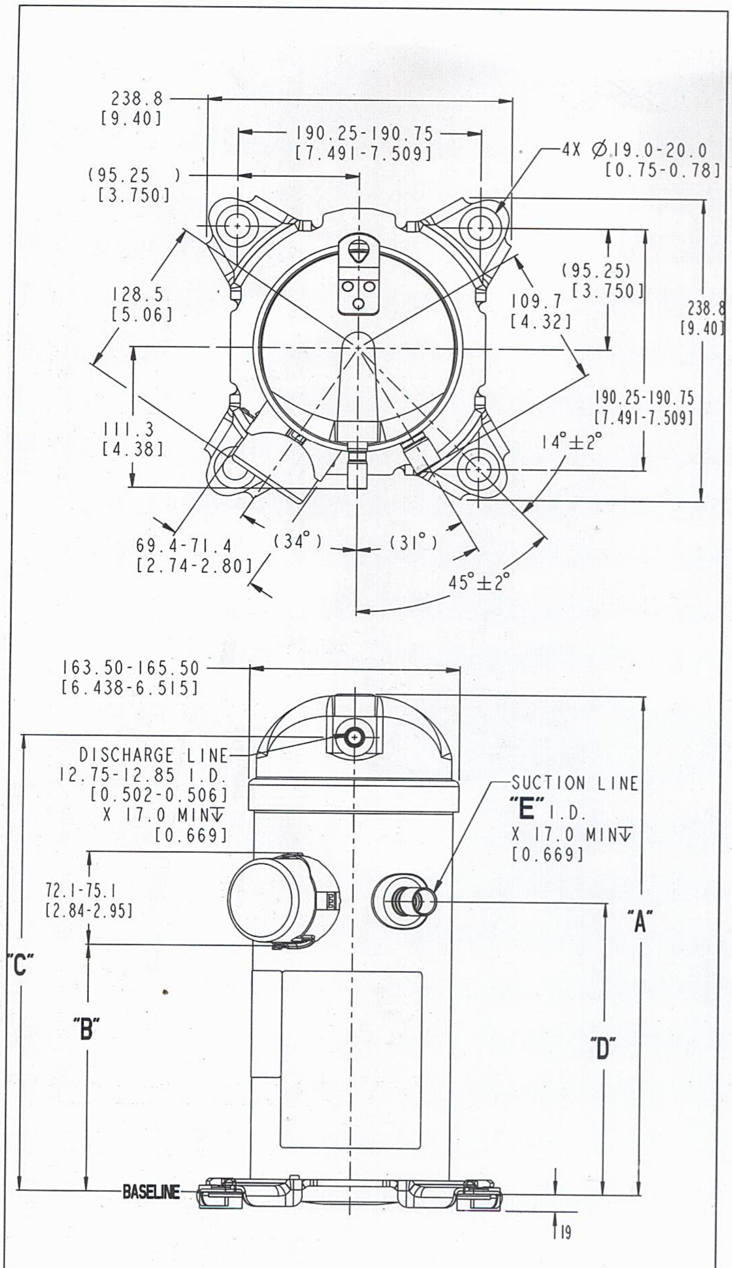
制冷剂	型号	名义冷量 60Hz	名义制冷量		输入功率	输入电流	能效比 COP	能效比 EER	排量	排量	润滑油注油量	净重
		TR	W	Btu/h	kW	A	W/W	Btu/h/W	cm^3/rev	m^3/h	L	kg
R22	HRM032U4	2.7	9 320	31 790	2.94	-	3.17	10.8	43.6	9.15	1.06	31
R22	HRM034U4	2.8	9 810	33 480	3.07	-	3.20	10.9	46.2	9.70	1.06	31
R22	HRM038U4	3.2	11 130	37 980	3.39	10.0	3.28	11.2	46.2	9.70	1.06	31
R22	HRM040U4	3.3	11 720	39 980	3.57	10.0	3.28	11.2	54.4	11.42	1.06	31
R22	HRM042U4	3.5	12 300	41 980	3.75	11.0	3.28	11.2	57.2	12.01	1.06	31
R22	HRM045U4	3.8	13 180	44 980	4.01	12.0	3.28	11.2	61.5	12.90	1.33	31
R22	HRM047U4	3.9	13 920	47 490	4.22	12.0	3.30	11.3	64.1	13.45	1.33	31
R22	HRM048U4	4.0	13 830	47 180	4.25	12.5	3.25	11.1	64.4	13.52	1.57	37
R22	HRM051T4	4.3	15 030	51 270	4.46	13.0	3.37	11.5	68.8	14.45	1.57	37
R22	HRM051U4	4.3	15 030	51 280	4.46	13.0	3.37	11.5	68.8	14.45	1.57	37
R22	HRM054U4	4.5	15 730	53 680	4.62	13.1	3.40	11.6	72.9	15.31	1.57	37
R22	HRM058U4	4.8	16 930	57 780	5.02	15.0	3.37	11.5	78.2	16.42	1.57	37
R22	HRM060T4	5.0	17 490	59 670	5.14	15.0	3.40	11.6	81.0	17.00	1.57	37
R22	HRM060U4	5.0	17 490	59 680	5.19	15.0	3.37	11.5	81.0	17.00	1.57	37
R22	HLM068T4	5.7	20 190	68 880	5.94	-	3.40	11.6	93.1	19.55	1.57	37
R22	HLM072T4	6.0	21 330	72 770	6.27	-	3.40	11.6	98.7	20.72	1.57	37
R22	HLM075T4	6.3	22 120	75 480	6.45	16.0	3.43	11.7	102.8	21.58	1.57	37
R22	HLM081T4	6.8	23 880	81 470	6.96	17.0	3.43	11.7	110.9	23.30	1.57	37
R22	HCM094T4	7.8	27 690	94 470	8.07	21.0	3.43	11.7	126.0	26.46	2.66	44
R22	HCM109T4	9.1	32 020	109 270	9.33	24.0	3.43	11.7	148.8	31.25	2.66	44
R22	HCM120T4	10.0	34 950	119 260	10.22	25.0	3.42	11.7	162.4	34.10	2.66	44
R407C	HRP051T4	4.3	14380	49080	4.46	13.0	3.23	11.0	68.8	14.45	1.57	37
R410A	HRH031U4	2.6	9 080	30 990	3.04	10.0	2.99	10.2	29.8	6.26	1.06	31
R410A	HRH032U4	2.7	9 380	31 990	3.10	10.0	3.02	10.3	30.6	6.43	1.06	31
R410A	HRH034U4	2.8	-	-	-	-	-	-	-	-	1.06	31
R410A	HRH036U4	3.0	10 370	35 390	3.47	10.0	2.99	10.2	34.7	7.30	1.06	31
R410A	HRH038U4	3.2	11 100	37 890	3.79	12.0	2.93	10.0	36.5	7.67	1.06	32
R410A	HRH040U4	3.3	12 160	41 490	4.03	12.0	3.02	10.3	-	-	1.33	32
R410A	HRH044U4	3.7	13 010	44 390	4.31	13.5	3.02	10.3	42.6	8.95	1.57	37
R410A	HRH049U4	4.1	14 360	48 990	4.66	13.5	3.08	10.5	47.4	9.95	1.57	37
R410A	HRH051U4	4.3	15 180	51 780	4.84	13.0	3.14	10.7	49.3	10.36	1.57	37
R410A	HRH054U4	4.5	15 970	54 480	5.14	15.0	3.11	10.6	52.1	10.94	1.57	37
R410A	HRH056U4	4.7	16 670	56 880	5.36	15.0	3.11	10.6	54.1	11.36	1.57	37
R410A	HLH061T4	5.1	18 050	61 580	5.70	-	3.17	10.8	57.8	12.13	1.57	37
R410A	HLH068T4	5.7	20 130	68 670	6.30	19.0	3.20	10.9	64.4	13.52	1.57	37
R410A	HLJ072T4	6.0	-	-	-	-	-	-	-	-	1.57	-
R410A	HLJ075T4	6.3	-	-	-	-	-	-	-	-	1.57	-
R410A	HLJ083T4	6.9	-	-	-	-	-	-	-	-	1.57	-

TR=冷吨

*：ARI标准测试工况，460V / 3~ / 60Hz

蒸发温度：7.2°C
冷凝温度：54.4°C
过热： 11.1K
过冷： 8.3K

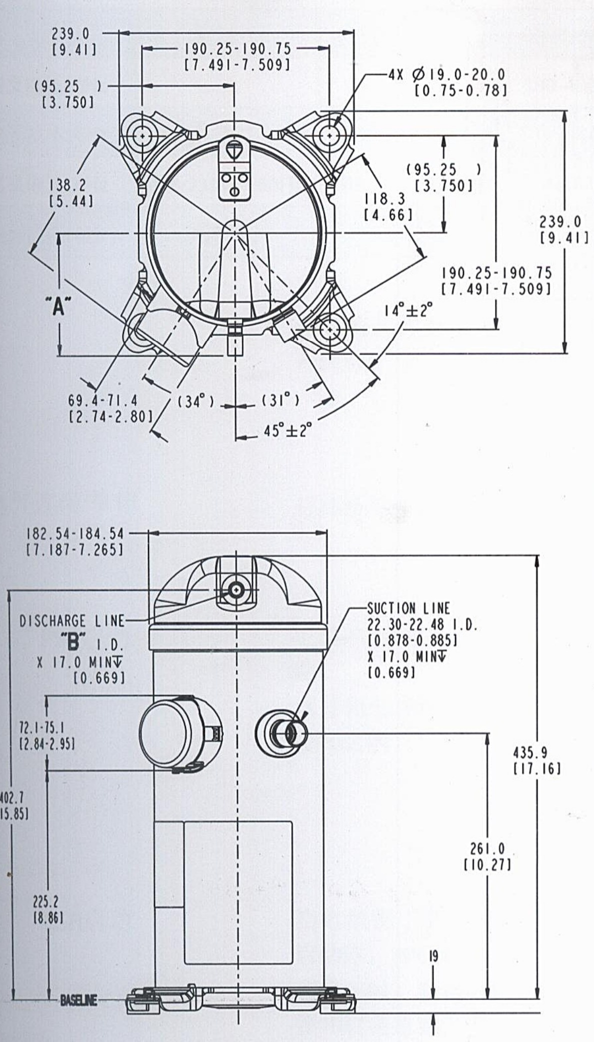
数据如有变化，恕不另行通知。
欲知详细参数，请访问在线计算软件www.danfoss.com/odsg



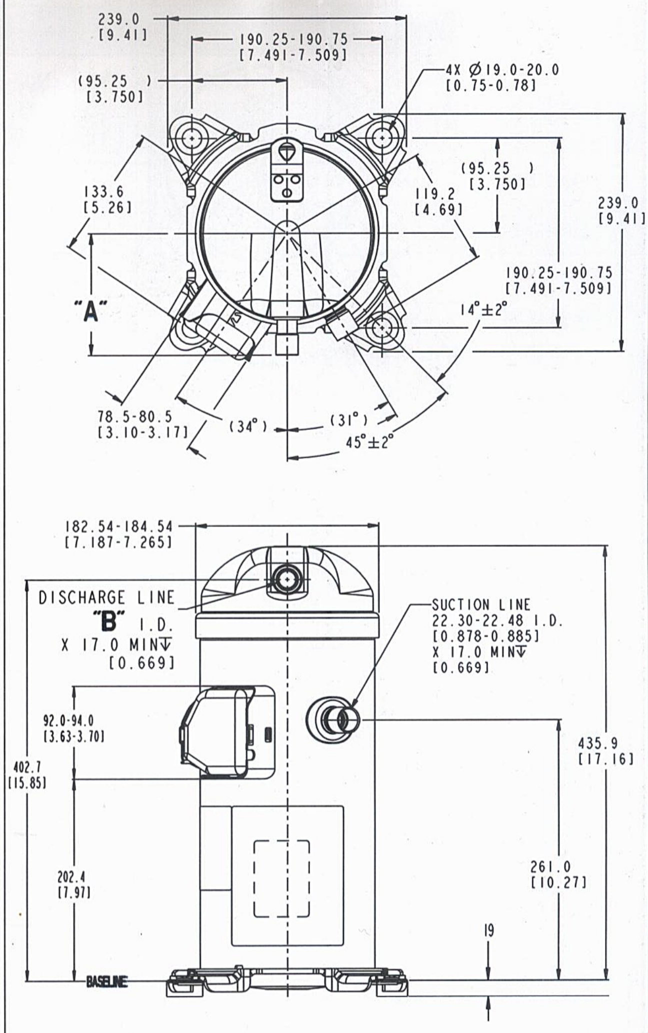
P6

压缩机型号			"A"	"B"	"C"	"D"	"E"
HRM032 HRM034 HRM038 HRM040 HRM042	HRP034 HRP038 HRP040 HRP042	HRH031 HRH032 HRH034 HRH036 HRH038	394.4 mm (15.53 in.)	194.9 mm (7.67 in.)	360.4 mm (14.19 in.)	230.8 mm (9.09 in.)	19.13-19.23 mm (0.753 - 0.757 in.)
HRM045 HRM047	HRP045 HRP047	HRH040	419.9 mm (16.53 in.)	220.2 mm (8.67 in.)	385.8 mm (15.19 in.)	256.3 mm (10.09 in.)	22.30-22.48 mm (0.878 - 885 in.)

尺寸与接管



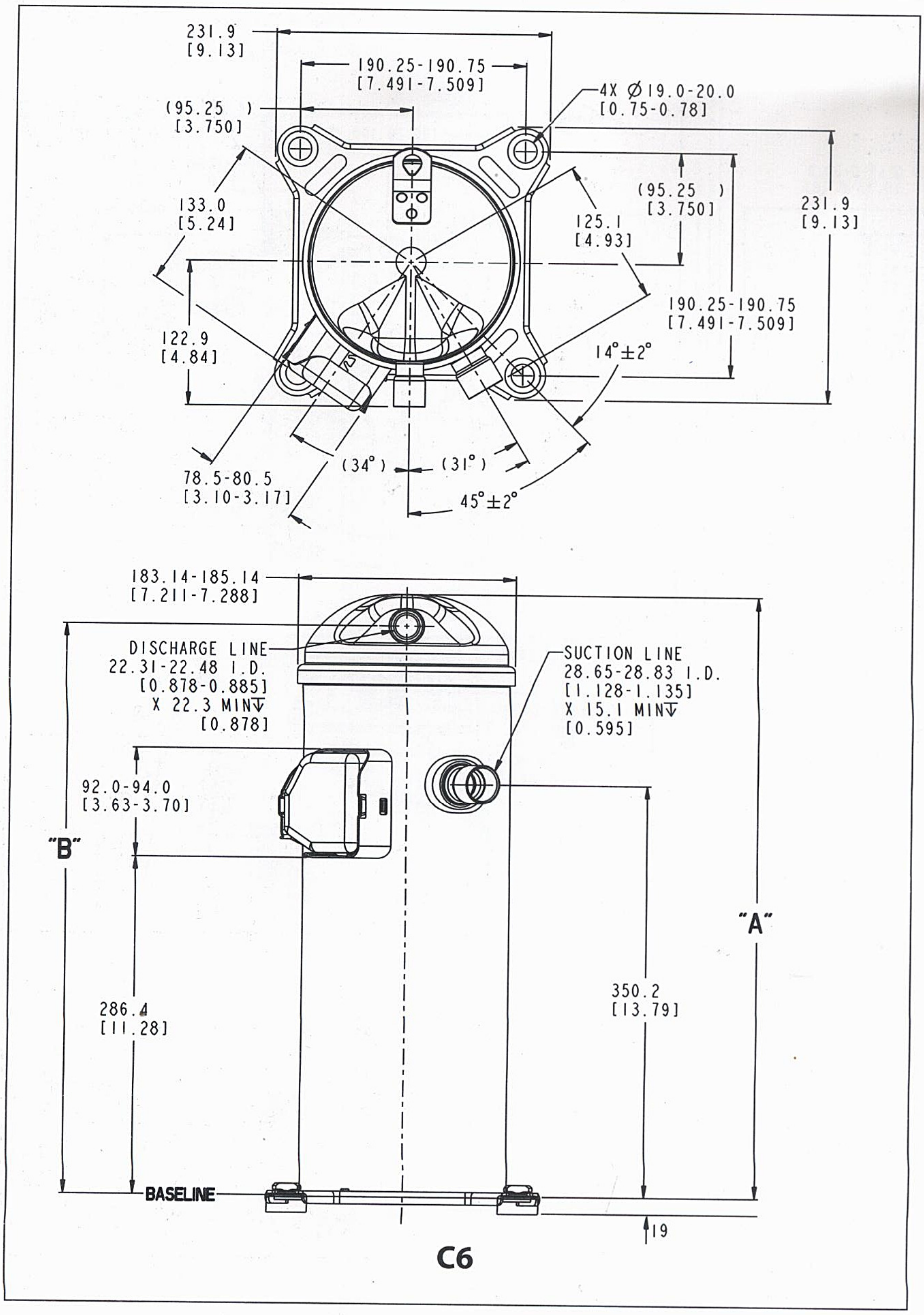
P6



C6

压缩机型号			"A"	"B"
HRM048 HRM051 HRM054 HRM058 HRM060 HLM068 HLM072 HLM075	HRP048 HRP051 HRP054 HRP058 HRP060 HLP068 HLP072 HLP075	HRH044 HRH049 HRH051 HRH054 HRH056 HLH061 HLH068 HLJ072 HLJ083	121.0 mm (4.76 in.)	12.75 - 12.85 mm (0.502 - 0.506 in.)
HLM078 HLM081	HLP081		121.9 mm (4.80 in.)	19.12 - 19.24 mm (0.752 - 0.757 in.)

尺寸与接管



C6

压缩机型号		"A"	"B"
HCM094	HCP094	"516.8 mm (20.34 in.)"	"490.1 mm (19.29 in.)"
HCM109 HCM120	HCP109 HCP120	"526.2 mm (20.72 in.)"	"499.5 mm (19.67 in.)"

电气连接

电机电压

丹佛斯涡旋压缩机有6种不同的电机电压代码。

	电机电压代码 1	电机电压代码 2	电机电压代码 4	电机电压代码 5	电机电压代码 7	电机电压代码 9
名义电压50Hz	-	-	380-400V-3-50Hz	220-240V-1-50Hz	500V-3-50Hz	-
电压范围50Hz	-	-	340-440	198-264	450-550	-
名义电压60Hz	208-230V-1-60Hz	208-230V-3-60Hz	460V-3-60Hz	-	575V-3-60Hz	380V-3-60Hz
电压范围60Hz	187-253	187-253	414-506	-	517-632	342-418

通电前，检查电线接头和电源端子状况是否良好。

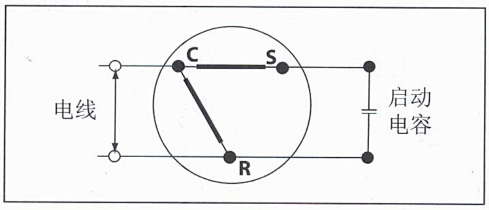
警告：出于安全考虑，应当测量接触器上的电压，而非压缩机电源端子处电压。压缩机通电时，必须始终盖上端子盒盖。

电气连接/单相

丹佛斯单相涡旋压缩机需要额外配启动器。

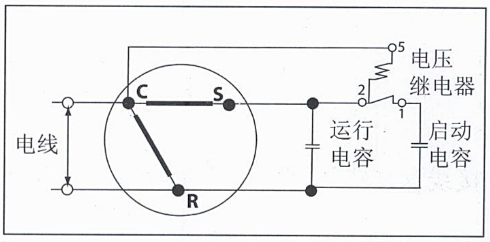
PSC启动

电机的启动绕组(C-S)与分相电容组成一个回路。
该分相电容连接于启动绕组(C-S)和运行绕组(C-R)之间。



CSR启动

当电机低于名义电压值运行时，需要外配启动器，如CSR启动器。
在启动时，启动绕组(C-S)通过一个电压继电器和启动电容上电。
一个分相电容连接于启动绕组(C-S)和运行绕组(C-R)之间。



电容与继电器

	压缩机型号①	PSC接线	CSR接线	
		启动电容	启动电容	继电器
R22	HRM032-034-038-040-042	70µF	145-175µF	3ARR3*3AL*
	HRM045-047	60µF	145-175µF	3ARR3*3AL*
	HRM054	55µF	161-193µF	3ARR3*24AP*
	HRM058-060	55µF	88-108µF	3ARR3*25AS*
	HLM068-072-075-081	55µF	88-108µF	3ARR3*25AS*
R407C	HRP034-038-040-042	70µF	145-175µF	3ARR3*3AL*
	HRP045-047	60µF	145-175µF	3ARR3*3AL*
	HRP054	55µF	161-193µF	3ARR3*24AP*
	HRP058-060	55µF	88-108µF	3ARR3*25AS*
	HLP068-072-075-081	55µF	88-108µF	3ARR3*25AS*
R410A	HRH031-032-036	70µF	145-175µF	3ARR3*3AL*
	HRH038-040	60µF	145-175µF	3ARR3*3AL*
	HRH051-054-056	55µF	88-108µF	3ARR3*25AS*
	HLH068	55µF	88-108µF	3ARR3*25AS*
	HLJ072-083	55µF	88-108µF	3ARR3*25AS*

① 电机电压代码 5

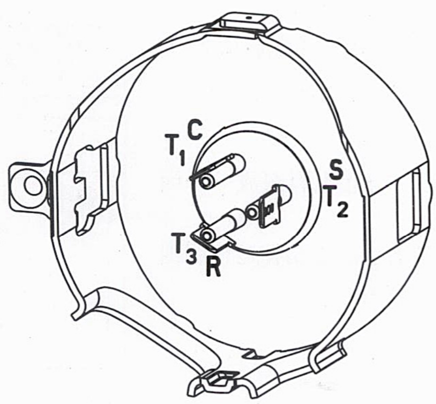
电气连接

接线方法

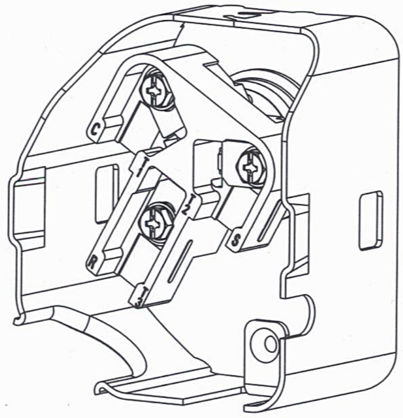
丹佛斯涡旋压缩机只有在逆时针（从压缩机上部俯视）方向转动时才能压缩气体。单相电机只有一个运转方向，因此不存在逆向运转问题。但是对三相电机而言，其外接电源相序不同时，电机的启动和运转可能按顺时针方向，也可能按逆时针方向。安装时需要确保压缩机转动方向是正确的。

观察压缩机运行时的吸气和排气压力变化，可以判断压缩机是否正常运转。压缩机反转时，排气压力不上升，吸气压力也不下降。当压缩机反转一段时间后，将因电机热保护而停机。改正的方法是，断开压缩机电源，并交换继电器上任意两个电线接头位置。禁止直接交换压缩机上的电线接头。丹佛斯三相涡旋压缩机的内部接线与转动方向一致。一旦建立正确的相序后，就可以保证正确的运转方向。相序监控器可以用于保证正确的相序。

下图所示为电源端子标签，压缩机接线时应当参照连接。对三相压缩机，端子标为T1、T2和T3。对单相压缩机，端子标为C(公共)、S(启动)和R(运行)。



快速连接铲型端子
接线盒类型P



环形连接螺柱端子
接线盒类型C

接线盒与垫片

压缩机运行前应当安装电源接线盒盖和垫片。接线盒盖上有两个外部突起，相距180度，形成一个围栅。安装盖子时，注意不要压住电线。

盖子内部和垫片上都有标签来标识接线端：C(公共)、S(启动)和R(运行)。

接线盒IP等级

根据CEI529规定，所有型号压缩机的接线盒IP等级均为IP22。

同时，必须选择正确的穿线管IP等级。

系统设计建议

概述

涡旋压缩机的成功应用很大程度上取决于选择正确的压缩机。如果压缩机与系统不匹配，运行就会超出其运行范围从而降低其性能乃至可靠性。

管路设计

正确的配管必须确保即使在最低系统负荷下也有充足的回油。此时还需要特别考虑回气管路的尺寸和倾斜角度。在设计回气管路时，不能出现油陷阱，以防止停机时油和制冷剂向压缩机迁移。如果吸气速度不足以确保适当的回油，要采用双吸气上升管路设计确保低负荷时正常回油。

如果蒸发器位于压缩机上方（对于分体式系统是常见的情况），强烈建议增加抽空循环。如果没有抽空循环，则应当在蒸发器出口的吸气管路上设计一个回油弯管，以防止停机的时候制冷剂进入压缩机。

如果蒸发器装在压缩机下方，要在上升管路上设置回油弯管，以防止液态制冷剂回流聚集到感温包的位置，影响过热度调节（图1所示）。

如果冷凝器装在压缩机上方时，在靠近压缩机的位置应安装合适尺寸的U型弯，以防止停机后离开压缩机的润滑油回流到压缩机排气端。上面的回型弯也可在停机时防止液态制冷剂回流到压缩机（图2所示）。室内外机垂直方向的最大落差不应大于8米。对于任何超出上述范围的应用，设备/系统制造商应标明具体注意事项，以确保压缩机的可靠性。

管路设计时应考虑三维方向上的柔性，以避免过大的振动，这种振动带来的疲劳或磨损最终可能导致管路连接失效。除了管路和连接损坏，过大的振动可能传递到周围结构上产生不能接受的噪音。（有关噪音和振动的更多信息，请参看：噪音和振动控制，第21页。）

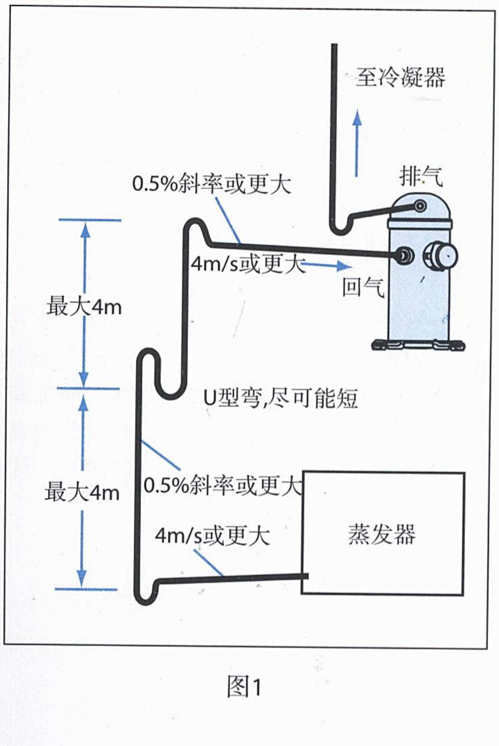


图1

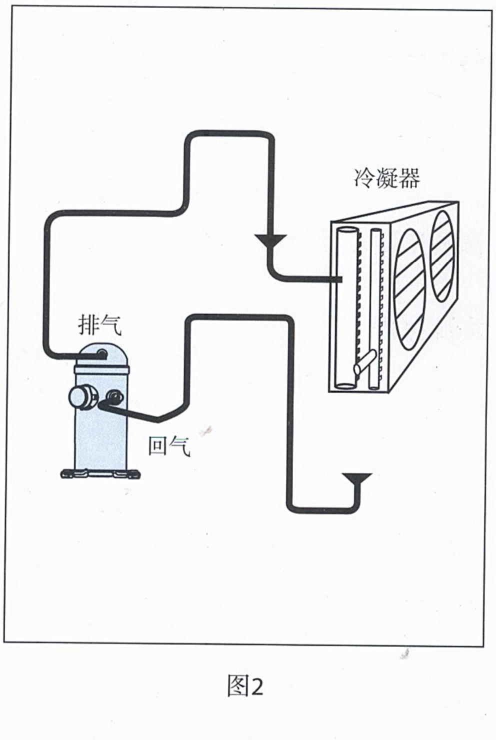


图2

系统设计建议

油位检测与加油

如系统回油良好且配管长度不超过15米，则无需额外加润滑油。如系统配管超过15米，则需补加原系统油量1-2%的油量。另外，务必使用全新罐装的油，并只能在系统停机时加油。

制冷剂最大充注量

不同压缩机制冷剂最大充注量列在下面的表中。注意：对于热泵和其他特殊应用，请参考下文的“具体应用建议”。

压缩机型号	最大充注量(kg)
HRM032-034-038-040-042-045-047 HRP034-038-040-042-045-047 HRH031-032-034-036-038-040	3.6
HRM048-051-054-058-060 / HLM068-072-075-078-081 HRP048-051-054-058-060 / HLP068-072-075-081 HRH044-049-051-054-056 / HLH061-068 - HLJ072-083	5.4
HCM094-109-120 HCP094-109-120	7.2

最小吸气过热度

最小吸气过热度应比饱和吸气温度高6K到17K。请参考后面的回液测试标准。

高压缩比

涡旋压缩机的容积比是固定的，它在设计压比下运行时效率很高，不要在压比高于7.5的极端情况下持续运行过长时间。丹佛斯涡旋压缩内部安装有泄压阀，以保护压缩机在冷凝器堵塞或风扇故障时不受损害。

高低压保护

高压保护

高压开关须在排气压力超过下列表中压力值时使压缩机停机。根据不同的应用和环境，高压开关的设定也可低于表中的压力值。注意：高压往往伴随着大电流。高压控制在任何情况下都不能替代外部过载保护器。丹佛斯HCM/HCP094-109-120压缩机没有安装内部泄压阀，因此必须安装高压保护开关。设定值不可低于下表推荐值。

系统设计建议

低压保护

推荐使用低压开关，涡旋压缩机的抽真空操作会引起电机的烧毁和涡旋盘的不稳定性，丹佛斯压缩机有很好的容积效率，可能会导致非常低的真空度。下表给出推荐的低压开关设定值。

对于没有抽空循环的系统，低压开关可以是手动复位的或者是自动复位的。低压开关不影响系统进行抽空循环,带有自动复位的低压开关在抽空循环应用时的设定也列在下表中。

		R22	R407C	R410A
高压侧工作压力范围	bar (g)	10.9 - 27.7 ③	10.5 - 29.1 ③	15.8 - 44.5 ③
低压侧工作压力范围	bar (g)	1.4 - 6.9 ③	1.1 - 6.4 ③	1.9 - 10.8 ③
高压开关设定最大值	bar (g)	29	30	45
低压开关设定最小值①	bar (g)	0.5	0.5	1.5
抽空循环低压开关设定最小值②	bar (g)	1.3	1.0	2.3

① 低压开关不许短接旁通
② 建议抽空循环开关设定: 1.5bar (R22和 R407C), 2.5bar(R410A), 低于名义蒸发温度
③ 基于具体的型号, 请参照铭牌。

最大排气温度

排气温度取决于蒸发温度、冷凝温度和吸气过热度。排气温度信号应该由热偶或者传感器采集，它们安装在距离压缩机壳体15cm (6英寸)的排气管路上。当压缩机运行在允许范围内时，最大的排气温度一定不能超出135℃(275°F)。

相序和反相保护

使用相序监控器来建立正确相序，并分别连接相线L1、L2和L3到端子T1、T2和T3。压缩机只能单一方向运行，电机是绕线制，如果连接正确，旋转将也是正确的。这个对于三相压缩机尤其重要,它的电机两个方向都可以运转。反转会导致额外的噪音，吸排气压差无法建立，吸气管路比直接冷却要热等一系列异常现象。在初始启动时应有一位服务技工在现场以验证电源相序是否正确，以及压缩机和风机运转方向是否正确。丹佛斯涡旋压缩机设计可以允许连续反转150小时，但是由于反转可能持续较长时间而不被发现，所以推荐使用相序保护器。

对于压缩机HLM078，HLP081，HLJ083和更大的压缩机，所有的应用情况都要求有相序保护器。丹佛斯推荐家用压缩机使用相序保护器。所选的相序感应设备应该能够锁定压缩机以防止反转运行。

系统设计建议

内置电机热保护

丹佛斯涡旋压缩机在电机线圈上装备有内置的断路保护器。该保护器为自动复位设计，每一个都包含双金属片动作开关。内置保护器会对过电流及高温反应，该设计可在某些非正常运行下切断电机电流，比如：堵转、过载和风机失效等。在单相压缩机中,内置保护器还可防止外部误接线，如：运行(R)和启动(S)端子反接。在三相压缩机中内置保护器还可提供缺相保护。

启动和停机
(启停次数限制)

丹佛斯推荐使用延时器来限制压缩机频繁起停。延时器阻止短暂断电时压缩机反转。
系统设计一定要保证最少2分钟的运转时间,来保证启动后的回油可以充分冷却电机。每小时启动次数一定不能超过12次，高于12次会减少压缩机的寿命。 推荐3分钟的停机时间限制。

电压不平衡

对于三相压缩机，压缩机端子每一相测得的电压应在所有相电压平均值的±2% 之内。

防止回液

丹佛斯推荐在空调系统和热泵系统中使用热力膨胀阀。热力膨胀阀有两个关键的优点：在变负荷工况下调节供液量；在恶劣工况下防止回液以保护压缩机。所有类型的压缩机都要在系统设计时考虑过量的回液。回液引起的油稀释对于轴承的可靠性有很重要的影响，为防止液击，在某些系统中要求使用气液分离器。

回液测试

当系统指定使用定孔径的节流装置时,并且处于其极限调节范围时，应该用下述测试来验证是否需要吸气侧的气液分离器，参照17页和18页的流程图来决定何时采用回液试验。

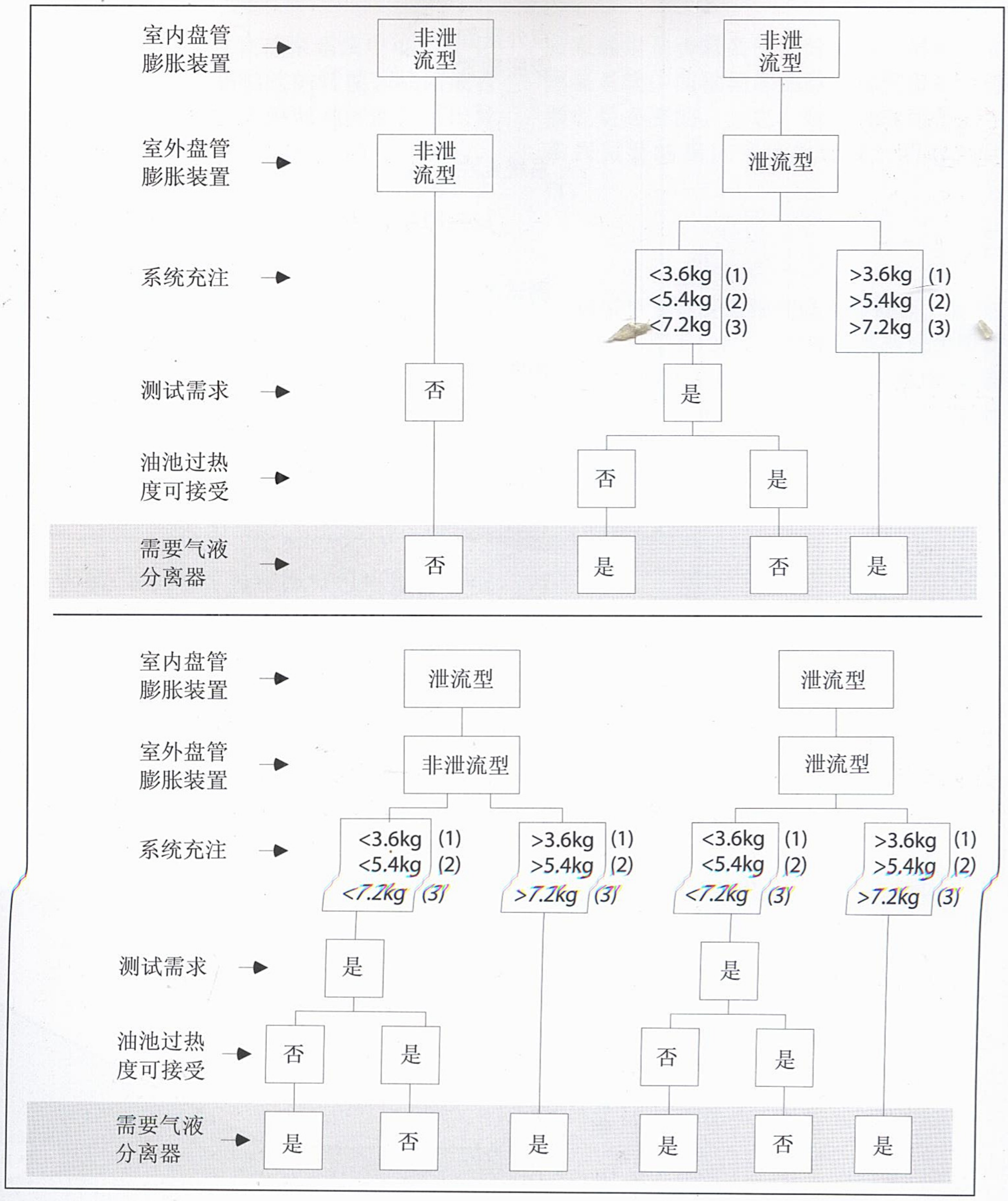
分体机制冷模式

安装一个系统带有最小室内机部分,充注120%的名义充注量,使用7.62m(25ft)的内部连接管。确保室内和室外机都运行在大风量。供电给压缩机，让系统运行在室外干球温度46.1℃(115°F),室内干球温度19.4℃(67°F)/湿球温度13.9℃(57°F)条件下，运转至少一个小时，如果压机油池过热度不在18页中的图表显示的可接受区域内，则需要一个吸气侧的气液分离器(油池过热度为压缩机底部温度减去饱和吸气温度)。

分体机制热模式

在制热模式下重复测试，室外干球温度-17.8°C(°F)。如果油池过热度不在下页回液要求图表中的可接受区域内，则需要安装一个吸气管气液分离器。

热泵



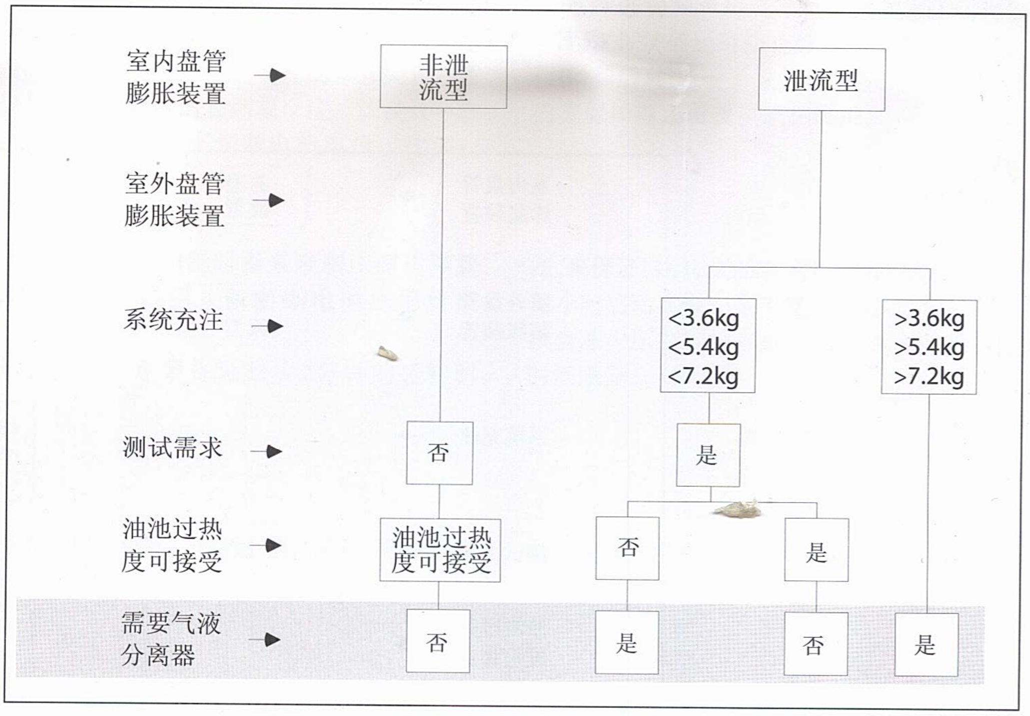
(1) HRM032-034-038-040-042-045-047
HRR034-038-040-042-045-047
HRH-031-032-034-036-038-040

(2) HRM048-051-054-058-060/HLM068-072-075-078-081
HRP048-051-054-058-060/HLP068-072-075-081
HRH044-049-051-054-056/HLH061-068/HLI072-083

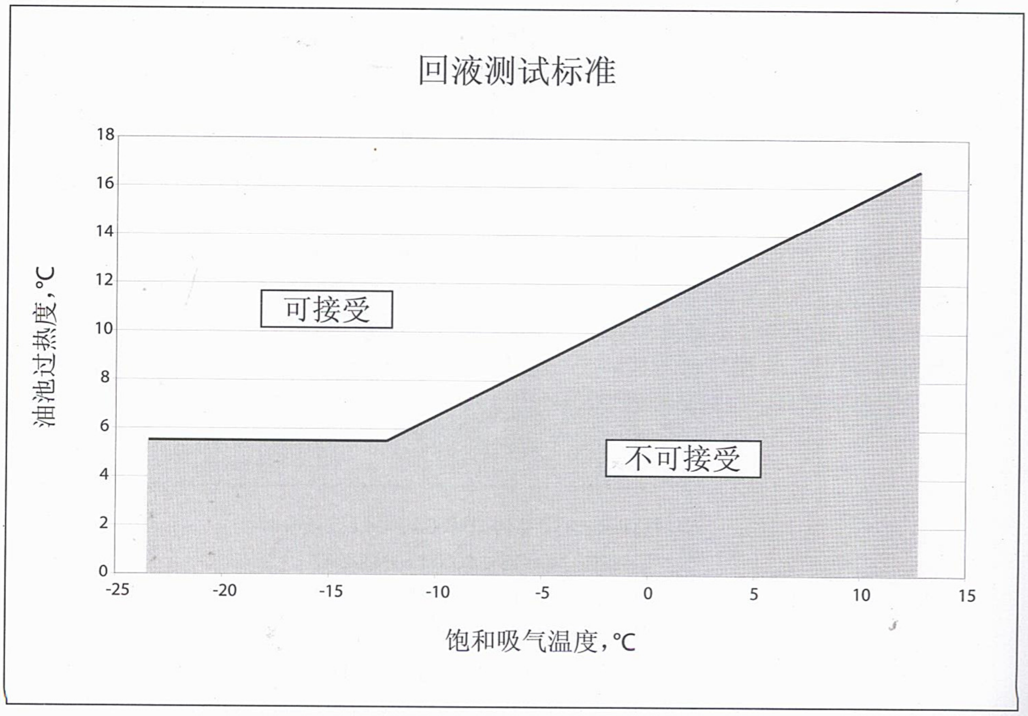
(3) HCM094-109-120
HCP094-109-120

系统设计建议

空调机组



回液测试标准



特殊应用建议

曲轴箱加热器

曲轴箱加热器可以提供对压缩机的额外的保护,所有的应用都应考虑使用。

对于预充注系统的初始安装和长期停机,曲轴箱加热器应该在压缩机启动前24小时通电。

热泵系统

瞬间恶劣运行现象在热泵系统中可能发生,例如：制冷到制热模式的转换、除霜或者低负荷短循环。这些瞬时恶劣运行可以导致回液。为了确保压缩机长期可靠运转,需要在热泵应用中做专门的预防措施。不管充注多少制冷剂,都需进行反复的回液试验来确定是否需要气液分离器。另外，在热泵系统中曲轴箱加热器和排气温度传感器也是必要的。总之，每一种应用都需一系列完整的测试来确保稳定、可靠的运行。

排气保护

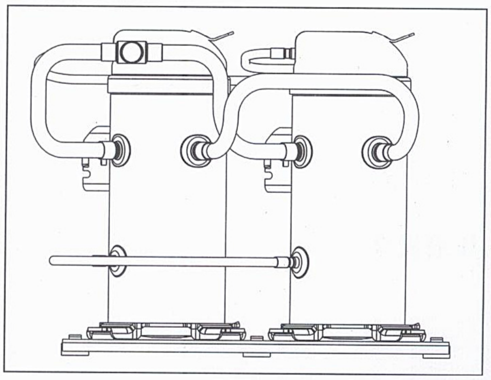
丹佛斯HCM/HCP094-109-120压缩机中没有内置的热敏元件过热过载保护器,因此所有的应用都需要有防泄漏保护:

- 对于空调系统,在系统低压侧需要有低压开关;
- 对于热泵系统需排气温度传感器，其设定值不高于135°C。温度传感器应为手动复位装置(或者自动连接在电路中)并安装在距离压机排气口150mm以内。温度传感器还需保温以确保其正常工作。

并联机组

丹佛斯C8版本的涡旋压缩机可以并联应用。

这样的应用需要一些超出本文范围的专门的设计要求，敬请联系丹佛斯商用压缩机部门。



噪音与振动控制

启动噪音

启动瞬间的噪音自然要比运行期间的噪音大。丹佛斯压缩机具有非常小的瞬间启动噪音。 如果三相错接的话, 压机会反转, 反转压缩机会产生很明显的噪音。要纠正反转，请立即切断电源开关并将三根电源线中的任意两根调换位置。千万不要改变压机端子盒中的接线。

正常运行噪音

丹佛斯涡旋压缩机通过优化设计排气口的位置和其几何外形结构来降低运行时的噪音。

停机噪音

由于丹佛斯涡旋压缩机具有非常小的排气容积（正是该容积在停机时推动涡盘反转）,因此它无需内置刹车装置以防止反转。

制冷与空调系统中的噪音

在制冷空调系统中设计和服务工程师遇到的典型的噪音与震动可能产生于下列三种噪音源。

声音辐射:
一般需要空气途径。

机械震动:
一般沿着机组和结构部件传递

气体波动:
随着制冷剂传递。

下面部分将会集中讨论上述每一个噪音源的起因及降低其噪音源的方法。

压缩机噪音辐射

对于来自于压缩机的噪音辐射，一般是通过空气传播，而且声波来自机组向各方向传递。
丹佛斯涡旋压缩机具有安静的设计并且产生的噪音频率为高频，不仅易于降低而且也不会产生低频噪音那样的极具穿透力的刺耳声。

在机组壳体内部使用隔音材料是一种降低噪音向外界传递的有效方法。需确保机组内部能够传递噪音/振动的部件不与任何没有安置隔音材料的壳体互相接触。
由于丹佛斯压缩机电机完全通过吸气和油冷却，可在压缩机的整个运行范围内使用压缩机消声罩。

噪音与振动控制

机械振动噪音

减振装置是控制机械振动噪音的主要方法。丹佛斯涡旋压缩机在设计上确保其在运行期间产生最小的振动。在压缩机底盘上或者并联压缩机框架上使用橡胶减振垫可以非常有效地降低从压缩机传递给机组的振动。橡胶垫是和丹佛斯压缩机一起提供的。只要提供的橡胶垫被正常地安装，从压缩机底盘传递向机组的振动就可以被控制到很低的水平。另外,安装压缩机的框架必须有足够的重量和硬度，以帮助减缓残余的振动传递给框架。管路的设计应减少振动传递给其他部件，同时能够承受一定程度的振动。有关更多管路设计的信息，请看13页的“管路设计”。

气流脉动噪音

经过设计与测试，丹佛斯涡旋压缩机在大多数空调压比下的气体脉动已被优化。对于热泵系统和其它压比超出典型范围的应用，需在所有预计的工况和运行条件下进行测试，以确保实现最小的气体脉动。如果发现不能接受的脉动，应当安装一个有合适容积和质量的排气消音器。

安装

系统清洁

一个制冷系统中如果只单纯含有设计时规定的制冷剂和油，那么不管是哪种形式的系统，采用何种压缩机，整个系统的效率、可靠性、寿命均会得到可靠的保障。任何其它的异物非但不能提高系统的性能，在绝大多数情况下，只会对系统造成严重损害。

一些不凝结气体、系统杂质，比如金属屑、焊渣，都会影响压缩机的使用寿命。绝大多数杂质非常之小，可通过系统滤网进入压缩机轴承，对其造成严重伤害。在R407C和R410A使用高吸湿性润滑油的系统中，我们要求油在空气中暴露的时间尽量短。

系统杂质是影响设备可靠性及压缩机寿命的主要原因。因此在安装一个制冷系统时，系统的清洁是一个应该予以考虑的重要因素。

在制造过程中，系统杂质污染可由以下原因引起：

- 焊接氧化物（铜焊，氧焊）
- 锉渣或其它管道工作引起的颗粒杂质
- 铜焊焊渣
- 水和空气

因此，在制造设备或预装配时，应注意以下事项：完成管路连接后，决不可在管路上再钻孔。

绝缘和高电压测试

用500V直流兆欧表测量时，绝缘体电阻必须大于1兆欧姆。

每台压缩机在工厂都经过高于UL规定的高电压测试，且测试时间也超过UL规定。泄漏电流量在0.5mA以下。

丹佛斯压缩机压缩部件在上部，马达在下部。这样马达会部分浸在油和制冷剂中。

马达绕组与制冷剂接触会导致对地电阻的降低和泄漏电流的增大。但这并不意味压缩机有故障，因此无需担忧。

在测量绝缘电阻或泄漏电流时，丹佛斯推荐先短暂运行压缩机将制冷剂输送到系统各处，然后再测量绝缘电阻和泄漏电流。

压缩机氮气充注

每台压缩机出厂前都充注有0.4Bar至0.6Bar的氮气，并用人造橡胶塞封住。当释放密封氮气时，应小心拿掉密封塞，以免将油溅出，先拿掉吸气端密封塞，然后拿掉排气端密封塞。

只有在压缩机要连入系统前，才拿掉密封塞，以免水汽进入压缩机。密封塞被拿掉后，应保持压缩机直立位置，以免油流出。

液管干燥过滤器

丹佛斯推荐液管安装大小合适的干燥过滤器。对于使用矿物油的HCFC系统我们推荐DCL干燥过滤器，对于使用POE或PVE油的R407，R410 HFC系统，推荐使用DML干燥过滤器。

当进行系统维修时，系统内可能含有大量酸，推荐使用DCL含活性铝型干燥过滤器。宁可选用大一号也别用小一号的过滤器。选型时，要考虑吸水率，系统制冷量和系统制冷剂充注量。

安装

压缩机（电机烧毁后）更换

如果马达烧毁，则应遵从28页的系统抽空步骤。更换液体管路干燥过滤器，采用适当容量的DAS烧毁型过滤器。

关于正确使用方法和监控气体，液体管路干燥过滤器状态的方法，请参照DAS使用手册和技术信息。

接口焊接

不要弯曲压缩机吸排气管，也不要强行将系统管路连接至压缩机。因为这会增加应力并导至系统故障风险增加。

推荐的焊接步骤及材料如下所叙：

焊接材料

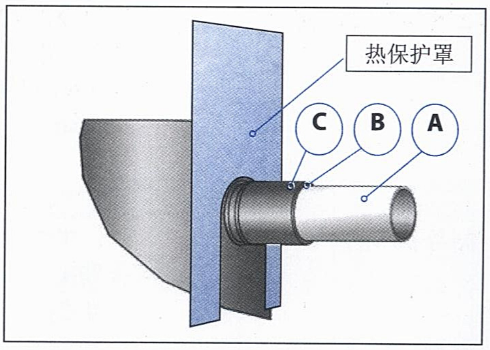
对于铜材的吸排气管，采用铜–磷焊接材料焊接。Sil-Fos和其它含银的焊料也是可以的。

如果需使用助焊剂，请使用加有助焊剂的焊条或焊丝。为避免系统污染，请别直接将助焊剂涂在普通焊条/丝上。

接口焊接

进行压缩机管路连接时，不要过分加热压缩机壳体，这会严重损坏压缩机内部元件。强烈推荐使用隔热罩或吸热混合物。在焊接吸排气口时，推荐使用以下步骤：

- 防止接线盒和压缩机喷涂表面受损。
- 采用适合于制冷系统的干净铜管，清洁所有连接处。
- 往压缩机内吹入氮气或CO_2以避免氧化或燃烧。确保压缩机在空气中暴露时间不要太长。
- 建议采用双焊头同时加热以保证受热均匀。
- 在A点均匀加热，直到达到焊接温度，然后将焊枪移至B处，均匀施热，直到达到焊接温度，然后开始使用焊料。将焊枪在连接处均匀移动，焊料无需施加过多，均匀覆盖整个接口处圆周即可。



- 将焊枪移至C处，不要停留太长时间以免将焊料带入压缩机。
- 将剩余助融剂用湿布或钢丝刷清除。残余的助融剂可腐蚀管路。

切记：焊料或助融剂一旦进入管路或压缩机，由于其酸性特性，会对系统或压缩机内部造成严重损害。
压缩机内使用的POE或PVE油具高吸湿性，会快速从空气中吸取水分。所以压缩机不可暴露于空气中太长。压缩机接口处密封塞应在焊接前才拿掉。

安装

压缩机（电机烧毁后）更换

如果马达烧毁，则应遵从28页的系统抽空步骤。更换液体管路干燥过滤器，采用适当容量的DAS烧毁型过滤器。

关于正确使用方法和监控气体，液体管路干燥过滤器状态的方法，请参照DAS使用手册和技术信息。

接口焊接

不要弯曲压缩机吸排气管，也不要强行将系统管路连接至压缩机。因为这会增加应力并导至系统故障风险增加。

推荐的焊接步骤及材料如下所叙：

焊接材料

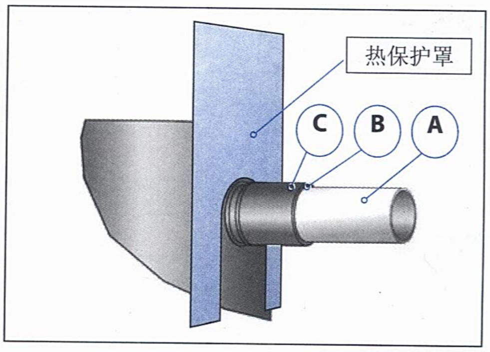
对于铜材的吸排气管，采用铜–磷焊接材料焊接。Sil-Fos和其它含银的焊料也是可以的。

如果需使用助焊剂，请使用加有助焊剂的焊条或焊丝。为避免系统污染，请别直接将助焊剂涂在普通焊条/丝上。

接口焊接

进行压缩机管路连接时，不要过分加热压缩机壳体，这会严重损坏压缩机内部元件。强烈推荐使用隔热罩或吸热混合物。在焊接吸排气口时，推荐使用以下步骤：

- 防止接线盒和压缩机喷涂表面受损。
- 采用适合于制冷系统的干净铜管，清洁所有连接处。
- 往压缩机内吹入氮气或CO_2以避免氧化或燃烧。确保压缩机在空气中暴露时间不要太长。
- 建议采用双焊头同时加热以保证受热均匀。
- 在A点均匀加热，直到达到焊接温度，然后将焊枪移至B处，均匀施热，直到达到焊接温度，然后开始使用焊料。将焊枪在连接处均匀移动，焊料无需施加过多，均匀覆盖整个接口处圆周即可。



- 将焊枪移至C处，不要停留太长时间以免将焊料带入压缩机。
- 将剩余助融剂用湿布或钢丝刷清除。残余的助融剂可腐蚀管路。

切记：焊料或助融剂一旦进入管路或压缩机，由于其酸性特性，会对系统或压缩机内部造成严重损害。
压缩机内使用的POE或PVE油具高吸湿性，会快速从空气中吸取水分。所以压缩机不可暴露于空气中太长。压缩机接口处密封塞应在焊接前才拿掉。

！在焊拆压缩机或任何系统部件时，必需将系统中的制冷剂从高低压端放掉。如果不那样做，将会造成非常严重的伤害。可以用压力表进行检测，确保系统的压力在大气压水平范围内。

关于焊接所需材料的详细信息，请咨询产品生产商或零售商。此处未涉及到的具体应用事项，详情请联系丹佛斯商用压缩机部门。

系统抽真空和除湿

水蒸气会影响压缩机和系统的正常运行。空气和水会缩短系统维护周期，增大冷凝压力，并因此引起排气温度异常升高，降低润滑油的润滑功能。由于水和空气的存在，系统中形成酸的几率增大，这也会导致铜镀现象。所有这一切均会引起压缩机的机械或电气故障。典型的避免上述故障的一种做法是，用真空泵对系统进行抽真空，保持系统压力在500微米汞柱（microns ）或 0.67毫巴（mbar ）

请参照“抽真空和去湿步骤”一节。

在制冷剂回收和储存方面，一定要遵从政府有关规定。

制冷剂充注

我们推荐用称重法对系统进行充注，从高压端充入。从高低压端同时以一定的控制速度进行充注也是可行的。

一定不要超过系统推荐的充注量，且千万不可在低压端充入液体。

最大倾斜角度

机组运行时，相对于垂直面的最大倾斜度

不能超过7度。

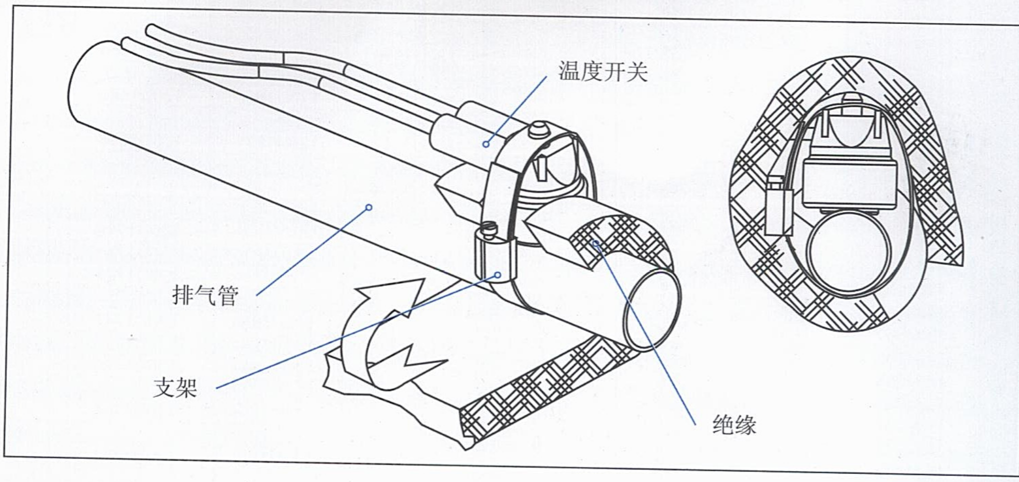
附件

排气温度保护

排气温度不要超过135°C。

排气温度保护器包含以下图示安装所需的元件。保护器安装位置必需在排气管上离排气口不超过150mm的距离。

排气温度保护器组件订货代码：7750009



曲轴箱加热器

压缩机型号	订货代码	电压	功率	认证
HRM032-034-038-040-042-045-047 HRP034-038-040-042-045-047 HRH031-032-034-036-038-040	120Z0055	230	40W	CE
	120Z0056	400	40W	CE
HRM048-051-054-058-060 / HLM068-072-075 HRP048-051-054-058-060 / HLP068-072-075 HRH044-049-051-054-056 / HLH061-068 / HLJ072	120Z0057	230	50W	CE
	120Z0058	400	50W	CE
HLM078-081 / HCM094-109-120 HLP081 / HCP094-109-120 HLJ083	120Z5011	230	70W	UL
	120Z0059	230	70W	CE
	120Z0060	400	70W	CE
	120Z5012	460	70W	UL
	120Z5013	575	70W	UL

安装附件

压缩机型号	订货代码	部件
所有型号	120Z5017	橡胶垫圈
	120Z5014	钢制安装套
	120Z5031	螺栓/钢制安装套/平垫圈
	120Z5005	螺栓/钢制安装套/平垫圈+橡胶垫圈

润滑油

压缩机型号	订货代码	润滑油
HRM / HLM / HCM	7754009	矿物油,罐装, 2升/罐
HRP / HLP / HCP	120Z5033	POE油,罐装, 1升/罐
HRH / HLH	120Z5033	POE油,罐装, 1升/罐
HLJ	*	PVE油

* 请与丹佛斯确认

单相电容启动器

压缩机型号	订货代码	电容
HRM032-034-038-040-042 HRP034-038-040-042 HRH031-032-036	120Z0051	运行电容 70μF
HRM045-047 HRP045-047 HRH038-040	120Z0050	运行电容 60μF
HRM054-058-060 / HLM068-072-075-081 HRP054-058-060 / HLP068-072-075-081 HRH051-054-056 / HLH068 / HLJ072-083	8173234	运行电容 55μF

* 电机电压代码 5

订货信息与包装

R22 单台包装

型号	类型	接口方式	其他规格	电机电压代码					
				1	2	4	5	7	9
HRM032	U	P	6	120U0921		120U0996	120U0956		
HRM034	U	P	6	120U0926	120U1081	120U1001			
HRM038	U	P	6	120U0931	120U1091	120U1011	120U0966	120U1056	
HRM040	U	P	6	120U0936	120U1101	120U1021		120U1061	
HRM042	U	P	6	120U0941	120U1111	120U1031	120U0971	120U1066	
HRM045	U	P	6	120U0946	120U1121	120U1041	120U0981	120U1071	
HRM047	U	P	6	120U0951	120U1131	120U1051	120U0991	120U1076	
HRM048	U	C	8			120U1671			
HRM048	U	P	6	120U1496		120U1666		120U1791	
HRM051	T	P	6			120U1676			
HRM051	U	P	6	120U1506	120U1866	120U1686		120U1801	
HRM054	U	C	6	120U1516					
HRM054	U	P	6	120U1511	120U1871	120U1696		120U1811	
HRM058	T	C	6	120U1526					
HRM058	T	P	6	120U1521					
HRM058	U	C	6	120U1536					
HRM058	U	C	8			120U1716			
HRM058	U	P	6	120U1531	120U1876	120U1711	120U1601	120U1821	
HRM060	T	P	6	120U1541		120U1721			
HRM060	U	C	6	120U1551					
HRM060	U	C	8		120U1886	120U1741			
HRM060	U	P	6	120U1546	120U1881	120U1736	120U1611	120U1831	
HLM068	T	C	6		120U1891	120U1746			
HLM068	T	P	6	120U1556			120U1616		
HLM072	T	C	6		120U1896	120U1751			120U1856
HLM072	T	P	6	120U1566			120U1626		
HLM075	T	C	6		120U1901	120U1761		120U1836	
HLM075	T	P	6	120U1576			120U1636		
HLM078	T	C	6		120U1906	120U1771			
HLM081	T	C	6		120U1911	120U1776		120U1846	
HLM081	T	P	6	120U1586			120U1646		
HCM094	T	C	2		120U0896	120U0591		120U0716	120U0751
HCM094	T	C	6		120U0891	120U0581		120U0711	120U0746
HCM094	T	C	7			120U0586			
HCM094	T	C	8		120U0901	120U0596		120U0721	120U0756
HCM109	T	C	6			120U0366			
HCM109	T	C	7			120U0371			
HCM120	T	C	6		120U0761	120U0391			
HCM120	T	C	7			120U0396			

R22 多台包装

型号	类型	接口方式	其他规格	电机电压代码					
				1	2	4	5	7	9
HRM032	U	P	6	120U0918		120U0993	120U0953		
HRM034	U	P	6	120U0923	120U1078	120U0998			
HRM038	U	P	6	120U0928	120U1088	120U1008	120U0963	120U1053	
HRM040	U	P	6	120U0933	120U1098	120U1018		120U1058	
HRM042	U	P	6	120U0938	120U1108	120U1028	120U0968	120U1063	
HRM045	U	P	6	120U0943	120U1118	120U1038	120U0978	120U1068	
HRM047	U	P	6	120U0948	120U1128	120U1048	120U0988	120U1073	
HRM048	U	C	8			120U1668			
HRM048	U	P	6	120U1493		120U1663		120U1788	
HRM051	T	P	6			120U1673			
HRM051	U	P	6	120U1503	120U1863	120U1683		120U1798	
HRM054	U	C	6	120U1513					
HRM054	U	P	6	120U1508	120U1868	120U1693		120U1808	
HRM058	T	C	6	120U1523					
HRM058	T	P	6	120U1518					
HRM058	U	C	6	120U1533					
HRM058	U	C	8			120U1713			
HRM058	U	P	6	120U1528	120U1873	120U1708	120U1598	120U1818	
HRM060	T	P	6	120U1538		120U1718			
HRM060	U	C	6	120U1548					
HRM060	U	C	8		120U1883	120U1738			
HRM060	U	P	6	120U1543	120U1878	120U1733	120U1608	120U1828	
HLM068	T	C	6		120U1888	120U1743			
HLM068	T	P	6	120U1553			120U1613		
HLM072	T	C	6		120U1893	120U1748			120U1853
HLM072	T	P	6	120U1563			120U1623		
HLM075	T	C	6		120U1898	120U1758		120U1833	
HLM075	T	P	6	120U1573			120U1633		
HLM078	T	C	6		120U1903	120U1768			
HLM081	T	C	6		120U1908	120U1773		120U1843	
HLM081	T	P	6	120U1583			120U1643		
HCM094	T	C	2		120U0893	120U0588		120U0713	120U0748
HCM094	T	C	6		120U0888	120U0578		120U0708	120U0743
HCM094	T	C	7			120U0583			
HCM094	T	C	8		120U0898	120U0593		120U0718	120U0753
HCM109	T	C	6			120U0363			
HCM109	T	C	7			120U0368			
HCM120	T	C	6		120U0758	120U0388			
HCM120	T	C	7			120U0393			

订货信息与包装

R407C 单台包装

型号	类型	接口方式	其他规格	电机电压代码					
				1	2	4	5	7	9
HRP034	T	P	6			120U2024	120U2019		
HRP038	T	P	6		120U1086	120U1006	120U0961		
HRP040	T	P	6		120U1096	120U1016	120U1929		
HRP042	T	P	6		120U1106	120U1026			
HRP045	T	P	6		120U1116	120U1036	120U0976		
HRP047	T	P	6		120U1126	120U1046	120U0986		
HRP048	T	C	8			120U1661			
HRP048	T	P	6			120U1656			
HRP051	T	P	6	120U1501	120U1861	120U1681		120U1796	
HRP054	T	P	6			120U1691		120U1806	
HRP058	T	C	8			120U1706			
HRP058	T	P	6			120U1701	120U1596	120U1816	
HRP060	T	C	8			120U1731			
HRP060	T	P	6			120U1726	120U1606	120U1826	
HLP068	T	C	6			120U2014			
HLP068	T	P	6	120U1561			120U1621		
HLP072	T	C	6			120U1756			
HLP072	T	P	6	120U1571			120U1631		
HLP075	T	C	6			120U1766		120U1841	
HLP075	T	P	6	120U1581			120U1641		
HLP081	T	C	6		120U1916	120U1781		120U1851	
HLP081	T	C	8			120U1786			
HLP081	T	P	6	120U1591			120U1651		
HCP094	T	C	6		120U0906	120U0601			
HCP094	T	C	7		120U0911	120U0606			
HCP094	T	C	8		120U0916	120U0611			
HCP109	T	C	6			120U0376			
HCP109	T	C	7			120U0381			
HCP109	T	C	8			120U0386			
HCP120	T	C	6		120U0766	120U0401			
HCP120	T	C	7			120U0406			
HCP120	T	C	8			120U0411			

R407C 多台包装

型号	类型	接口方式	其他规格	电机电压代码					
				1	2	4	5	7	9
HRP034	T	P	6			120U2021	120U2016		
HRP038	T	P	6		120U1083	120U1003	120U0958		
HRP040	T	P	6		120U1093	120U1013	120U1926		
HRP042	T	P	6		120U1103	120U1023			
HRP045	T	P	6		120U1113	120U1033	120U0973		
HRP047	T	P	6		120U1123	120U1043	120U0983		
HRP048	T	C	8			120U1658			
HRP048	T	P	6			120U1653			
HRP051	T	P	6	120U1498	120U1858	120U1678		120U1793	
HRP054	T	P	6			120U1688		120U1803	
HRP058	T	C	8			120U1703			
HRP058	T	P	6			120U1698	120U1593	120U1813	
HRP060	T	C	8			120U1728			
HRP060	T	P	6			120U1723	120U1603	120U1823	
HLP068	T	C	6			120U2011			
HLP068	T	P	6	120U1558			120U1618		
HLP072	T	C	6			120U1753			
HLP072	T	P	6	120U1568			120U1628		
HLP075	T	C	6			120U1763		120U1838	
HLP075	T	P	6	120U1578			120U1638		
HLP081	T	C	6		120U1913	120U1778		120U1848	
HLP081	T	C	8			120U1783			
HLP081	T	P	6	120U1588			120U1648		
HCP094	T	C	6		120U0903	120U0598			
HCP094	T	C	7		120U0908	120U0603			
HCP094	T	C	8		120U0913	120U0608			
HCP109	T	C	6			120U0373			
HCP109	T	C	7			120U0378			
HCP109	T	C	8			120U0383			
HCP120	T	C	6		120U0763	120U0398			
HCP120	T	C	7			120U0403			
HCP120	T	C	8			120U0408			

订货信息与包装

R410A 单台包装

型号	类型	接口方式	其他规格	电机电压代码					
				1	2	4	5	7	9
HRH031	U	P	6	120U1136	120U1251	120U1191	120U1166	120U1216	
HRH032	U	P	6	120U1141	120U1256	120U1196	120U1171	120U1221	
HRH034	U	P	6	120U1146	120U1261			120U1226	
HRH036	U	P	6	120U1151	120U1266	120U1201	120U1176	120U1231	
HRH038	U	P	6	120U1156	120U1271	120U1206	120U1181	120U1236	
HRH040	U	P	6	120U1161	120U1276	120U1211	120U1186	120U1241	
HRH044	U	P	6	120U1286	120U1456	120U1361		120U1411	
HRH049	U	P	6	120U1291	120U1461	120U1366		120U1416	
HRH051	U	P	6	120U1296	120U1466	120U1371	120U1326	120U1421	
HRH054	U	P	6	120U1301	120U1471	120U1376	120U1331	120U1426	
HRH056	U	C	6			120U1386			
HRH056	U	P	6	120U1306	120U1476	120U1381	120U1336	120U1431	
HLH061	T	C	6			120U2052			
HLH068	T	C	6		120U1481	120U1391		120U1436	
HLH068	T	P	6	120U1311			120U1341		
HLJ072	T	C	6		120U1486	120U1396			
HLJ072	T	P	6	120U1316			120U1346		
HLJ075	T	C	6						120U1446
HLJ083	T	C	6		120U1491	120U1401		120U1441	
HLJ083	T	P	6	120U1321			120U1351		

R410A 多台包装

型号	类型	接口方式	其他规格	电机电压代码					
				1	2	4	5	7	9
HRH031	U	P	6	120U1133	120U1248	120U1188	120U1163	120U1213	
HRH032	U	P	6	120U1138	120U1253	120U1193	120U1168	120U1218	
HRH034	U	P	6	120U1143	120U1258			120U1223	
HRH036	U	P	6	120U1148	120U1263	120U1198	120U1173	120U1228	
HRH038	U	P	6	120U1153	120U1268	120U1203	120U1178	120U1233	
HRH040	U	P	6	120U1158	120U1273	120U1208	120U1183	120U1238	
HRH044	U	P	6	120U1283	120U1453	120U1358		120U1408	
HRH049	U	P	6	120U1288	120U1458	120U1363		120U1413	
HRH051	U	P	6	120U1293	120U1463	120U1368	120U1323	120U1418	
HRH054	U	P	6	120U1298	120U1468	120U1373	120U1328	120U1423	
HRH056	U	C	6			120U1383			
HRH056	U	P	6	120U1303	120U1473	120U1378	120U1333	120U1428	
HLH061	T	C	6			120U2049			
HLH068	T	C	6		120U1478	120U1388		120U1433	
HLH068	T	P	6	120U1308			120U1338		
HLJ072	T	C	6		120U1483	120U1393			
HLJ072	T	P	6	120U1313			120U1343		
HLJ075	T	C	6						120U1443
HLJ083	T	C	6		120U1488	120U1398		120U1438	
HLJ083	T	P	6	120U1318			120U1348		

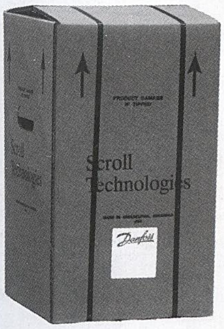
订货信息与包装

包装

单个包装

压缩机单独包装在一个纸箱内。每个纸箱内装有一套安装附件。

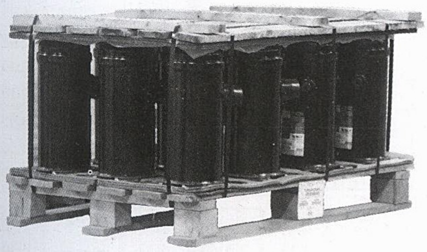
每台压缩机配备的一套安装附件包括：4个橡胶垫圈，以及4套螺杆/垫片/钢制安装套。



工业包装

压缩机不是单独包装而是多台一起装在木制托盘上。不可单台下订单。

每台压缩机配备一套安装附件：4个橡胶垫圈和4个钢制安装套。



不同地区包装

根据订货区域不同，包装尺寸和数量是不同的。

详情参见下表。

区域	包装	数量	托盘类型	说明
美洲 亚太 中东	单独包装	16	美国	适合海外运输
	工业包装	16	美国	
欧洲	单独包装	8	欧洲	——
	工业包装	12	欧洲	

附录一:快速选型指南

HRP/HLP/HCP R407C

	型号	T_0	-25		-20		-15		-10		-5		0		5		10	
		T_c	Q_0	P_e	Q_0	P_e	Q_0	P_e	Q_0	P_e	Q_0	P_e	Q_0	P_e	Q_0	P_e	Q_0	P_e
家用涡旋	HRP034T4	35	2480	1.73	3190	1.71	4050	1.70	5080	1.69	6290	1.68	7710	1.67	9340	1.64	11220	1.59
		45	-	-	2770	2.19	3550	2.17	4470	2.16	5560	2.15	6830	2.14	8310	2.11	10010	2.08
		55	-	-	-	-	-	-	3790	2.77	4760	2.76	5900	2.75	7220	2.73	8740	2.71
	HRP038T4	35	2710	1.85	3480	1.83	4410	1.82	5530	1.81	6850	1.80	8390	1.78	10180	1.75	12210	1.71
		45	-	-	3060	2.32	3910	2.31	4920	2.30	6120	2.29	7520	2.27	9150	2.25	11020	2.21
		55	-	-	-	-	-	-	4230	2.91	5300	2.90	6570	2.89	8050	2.87	9750	2.84
	HRP040T4	35	2850	2.02	3670	2.01	4660	2.00	5840	1.99	7230	1.97	8860	1.95	10740	1.92	12890	1.87
		45	-	-	3180	2.57	4070	2.55	5130	2.54	6380	2.52	7850	2.51	9540	2.48	11500	2.44
		55	-	-	-	-	-	-	4350	3.24	5460	3.23	6770	3.22	8290	3.20	10040	3.17
	HRP042T4	35	3000	2.13	3860	2.11	4900	2.10	6140	2.09	7600	2.08	9320	2.06	11290	2.02	13560	1.97
		45	-	-	3350	2.70	4280	2.68	5400	2.67	6710	2.65	8250	2.64	10040	2.61	12090	2.56
		55	-	-	-	-	-	-	4570	3.41	5750	3.40	7120	3.38	8710	3.36	10550	3.33
	HRP045T4	35	3270	2.19	4200	2.16	5320	2.15	6670	2.14	8260	2.13	10120	2.11	12270	2.07	14720	2.01
		45	-	-	3730	2.85	4750	2.83	5970	2.81	7430	2.80	9130	2.78	11110	2.75	13380	2.70
		55	-	-	-	-	-	-	5180	3.70	6490	3.69	8040	3.67	9840	3.65	11930	3.62
	HRP047T4	35	3440	2.30	4410	2.28	5600	2.26	7020	2.25	8690	2.24	10650	2.22	12910	2.18	15500	2.12
		45	-	-	3870	2.97	4940	2.94	6220	2.93	7740	2.91	9510	2.89	11570	2.86	13930	2.81
		55	-	-	-	-	-	-	5320	3.81	6680	3.80	8280	3.78	10130	3.76	12270	3.73
	HRP048T4	35	3460	2.39	4450	2.38	5640	2.37	7070	2.36	8760	2.35	10730	2.32	13010	2.28	15620	2.23
		45	-	-	3870	2.88	4950	2.87	6240	2.86	7760	2.85	9530	2.83	11600	2.80	13970	2.75
		55	-	-	-	-	-	-	5300	3.44	6660	3.44	8250	3.42	10100	3.40	12230	3.37
	HRP051T4	35	3750	2.33	4790	2.36	6070	2.39	7610	2.42	9420	2.46	11550	2.50	14000	2.54	16810	2.60
		45	-	-	4200	3.18	5360	3.15	6750	3.13	8400	3.12	10300	3.11	12570	3.11	15140	3.12
		55	-	-	-	-	-	-	5830	4.00	7300	3.95	9030	3.91	11040	3.89	13360	3.87
	HRP054T4	35	3920	2.44	5020	2.46	6350	2.50	7950	2.53	9850	2.57	12070	2.61	14640	2.66	17580	2.71
		45	-	-	4380	3.32	5590	3.29	7030	3.26	8750	3.25	10760	3.24	13090	3.24	15770	3.25
		55	-	-	-	-	-	-	6060	4.15	7570	4.10	9360	4.06	11440	4.03	13840	4.01
	HRP058T4	35	4200	2.61	5380	2.64	6810	2.67	8530	2.71	10560	2.75	12940	2.80	15690	2.85	18850	2.91
		45	-	-	4700	3.55	5990	3.52	7540	3.50	9380	3.48	11530	3.47	14030	3.47	16910	3.49
		55	-	-	-	-	-	-	6490	4.45	8120	4.39	10040	4.35	12270	4.32	14840	4.30
	HRP060T4*	35	4350	2.71	5560	2.74	7040	2.78	8820	2.81	10920	2.85	13380	2.90	16230	2.95	19490	3.02
		45	-	-	4850	3.65	6180	3.61	7780	3.58	9670	3.55	11890	3.54	14470	3.54	17440	3.56
		55	-	-	-	-	-	-	6690	4.50	8360	4.42	10320	4.36	12610	4.32	15260	4.30
轻商用涡旋	HLP068T4	35	5320	3.37	6830	3.42	8640	3.46	10790	3.50	13340	3.55	16340	3.60	19830	3.67	23860	3.77
		45	-	-	5830	4.50	7370	4.44	9210	4.38	11400	4.34	14010	4.32	17060	4.33	20630	4.36
		55	-	-	-	-	-	-	7760	5.43	9540	5.31	11680	5.22	14240	5.16	17270	5.15
	HLP072T4	35	5160	3.16	6590	3.19	8350	3.23	10470	3.28	12970	3.33	15890	3.38	19270	3.45	23130	3.52
		45	-	-	5780	4.30	7390	4.27	9320	4.24	11600	4.22	14270	4.21	17360	4.21	20900	4.23
		55	-	-	-	-	-	-	8060	5.40	10110	5.33	12520	5.28	15310	5.24	18520	5.22
	HLP075T4	35	5550	3.84	7130	3.81	9050	3.80	11340	3.78	14040	3.75	17200	3.72	20850	3.65	25030	3.56
		45	-	-	6260	4.69	7990	4.67	10060	4.65	12510	4.63	15380	4.60	18710	4.55	22530	4.47
		55	-	-	-	-	-	-	8630	5.70	10830	5.69	13410	5.67	16420	5.64	19890	5.58
	HLP081T4	35	5690	3.93	7300	3.91	9260	3.89	11610	3.87	14380	3.85	17620	3.81	21350	3.75	25630	3.65
		45	-	-	6440	4.80	8210	4.78	10340	4.76	12860	4.74	15810	4.71	19230	4.66	23150	4.58
		55	-	-	-	-	-	-	8900	5.83	11170	5.81	13830	5.79	16940	5.76	20510	5.70
	HCP094T4	35	6600	4.61	8480	4.59	10760	4.57	13480	4.55	16700	4.52	20450	4.47	24790	4.40	29760	4.29
		45	-	-	7470	5.63	9530	5.60	12000	5.58	14920	5.56	18350	5.52	22320	5.46	26880	5.37
		55	-	-	-	-	-	-	10330	6.82	12960	6.81	16050	6.78	19650	6.74	23810	6.68
	HCP109T4	35	7710	5.83	9900	5.81	12570	5.80	15750	5.77	19510	5.73	23890	5.67	28960	5.58	34770	5.45
		45	-	-	8700	6.86	11100	6.85	13980	6.83	17390	6.80	21380	6.75	26000	6.68	31310	6.57
		55	-	-	-	-	-	-	11990	7.97	15050	7.96	18640	7.93	22820	7.88	27650	7.79
	HCP120T4	35	8420	6.36	10810	6.35	13720	6.33	17190	6.30	21300	6.26	26090	6.19	31620	6.09	37960	5.95
		45	-	-	9500	7.48	12120	7.47	15260	7.45	18980	7.42	23340	7.37	28380	7.29	34180	7.17
		55	-	-	-	-	-	-	13090	8.69	16430	8.68	20350	8.65	24920	8.59	30180	8.50

*关于产品供货情况，请咨询丹佛斯

符号：T_0：蒸发温度°C　Q_0：冷量W　过热度=11.1K　电压：400V/3/50Hz
T_c：冷凝温度°C　Pe：输入功率 KW　过冷度=8.3K

附录一:快速选型指南

HRM/HLM/HCM R22

	型号	T_0 / T_c	-25 Q_0	-25 P_e	-20 Q_0	-20 P_e	-15 Q_0	-15 P_e	-10 Q_0	-10 P_e	-5 Q_0	-5 P_e	0 Q_0	0 P_e	5 Q_0	5 P_e	10 Q_0	10 P_e
家用涡旋	HRM032U4	35	-	-	3330	1.69	4060	1.67	4990	1.66	6110	1.65	7410	1.63	8870	1.60	10470	1.54
		45	-	-	-	-	-	-	4440	2.11	5510	2.08	6720	2.06	8060	2.05	9520	2.03
		55	-	-	-	-	-	-	-	-	4760	2.68	5930	2.63	7200	2.60	8570	2.58
	HRM0344U4	35	-	-	3530	1.75	4300	1.73	5280	1.72	6470	1.71	7850	1.69	9390	1.65	11090	1.60
		45	-	-	-	-	-	-	4710	2.20	5840	2.17	7130	2.14	8550	2.13	10100	2.11
		55	-	-	-	-	-	-	-	-	5060	2.80	6310	2.74	7660	2.71	9110	2.69
	HRM038U4	35	-	-	3970	1.93	4830	1.90	5940	1.89	7280	1.88	8820	1.85	10560	1.82	12480	1.76
		45	-	-	-	-	-	-	5260	2.42	6520	2.39	7950	2.36	9540	2.35	11270	2.33
		55	-	-	-	-	-	-	-	-	5600	3.10	6980	3.04	8480	3.00	10080	2.98
	HRM040U4	35	-	-	4140	1.99	5030	1.97	6190	1.96	7580	1.94	9190	1.92	11000	1.88	13000	1.82
		45	-	-	-	-	-	-	5500	2.48	6820	2.44	8320	2.42	9980	2.40	11790	2.38
		55	-	-	-	-	-	-	-	-	5880	3.14	7330	3.07	8910	3.03	10590	3.02
	HRM042U4	35	-	-	4340	2.09	5280	2.07	6490	2.05	7950	2.04	9650	2.01	11550	1.97	13640	1.91
		45	-	-	-	-	-	-	5780	2.60	7160	2.57	8730	2.54	10480	2.52	12380	2.50
		55	-	-	-	-	-	-	-	-	6170	3.29	7700	3.23	9350	3.19	11120	3.17
	HRM045U4	35	-	-	4690	2.22	5710	2.19	7020	2.17	8600	2.16	10430	2.13	12480	2.09	14750	2.02
		45	-	-	-	-	-	-	6220	2.81	7710	2.77	9410	2.74	11290	2.72	13330	2.70
		55	-	-	-	-	-	-	-	-	6620	3.64	8260	3.56	10030	3.52	11930	3.50
	HRM047U4	35	-	-	4910	2.32	5970	2.30	7340	2.28	8990	2.26	10900	2.24	13050	2.19	15420	2.12
		45	-	-	-	-	-	-	6530	2.93	8090	2.88	9870	2.86	11840	2.83	13980	2.81
		55	-	-	-	-	-	-	-	-	6970	3.75	8690	3.68	10560	3.63	12550	3.61
	HRM048U4	35	-	-	4940	2.36	6020	2.36	7390	2.36	9060	2.35	10980	2.33	13150	2.29	15540	2.23
		45	-	-	-	-	-	-	6550	2.94	8120	2.92	9910	2.90	11890	2.88	14040	2.86
		55	-	-	-	-	-	-	-	-	6970	3.67	8690	3.64	10560	3.62	12550	3.61
	HRM051T4	35	4430	2.43	5210	2.35	6340	2.32	7810	2.33	9580	2.38	11620	2.44	13910	2.51	16420	2.56
		45	-	-	4390	2.95	5550	2.92	6980	2.93	8670	2.95	10580	2.99	12680	3.02	14950	3.03
		55	-	-	-	-	-	-	5820	3.48	7510	3.56	9370	3.64	11380	3.70	13510	3.74
	HRM051U4	35	-	-	5310	2.48	6460	2.47	7940	2.47	9730	2.46	11800	2.44	14130	2.40	16680	2.34
		45	-	-	-	-	-	-	7160	3.11	8870	3.09	10820	3.08	12990	3.06	15340	3.04
		55	-	-	-	-	-	-	-	-	7760	3.95	9670	3.91	11760	3.89	13990	3.88
	HRM054U4	35	-	-	5620	2.6	6840	2.6	8410	2.6	10300	2.59	12490	2.56	14950	2.52	17660	2.46
		45	-	-	-	-	-	-	7530	3.25	9340	3.23	11390	3.21	13670	3.19	16140	3.17
		55	-	-	-	-	-	-	-	-	8110	4.09	10110	4.05	12290	4.03	14620	4.02
	HRM058U4	35	-	-	6030	2.79	7340	2.79	9020	2.79	11050	2.77	13400	2.75	16040	2.71	18950	2.64
		45	-	-	-	-	-	-	8070	3.48	10010	3.46	12210	3.44	14650	3.42	17300	3.40
		55	-	-	-	-	-	-	-	-	8690	4.38	10830	4.34	13160	4.32	15660	4.31
	HRM060T4	35	5210	2.85	6130	2.75	7460	2.72	9190	2.73	11270	2.78	13670	2.85	16360	2.93	19310	3.00
		45	-	-	5170	3.46	6520	3.42	8210	3.42	10190	3.45	12440	3.49	14920	3.53	17590	3.54
		55	-	-	-	-	-	-	6840	4.06	8830	4.15	11020	4.24	13390	4.31	15890	4.36
	HRM060U4	35	-	-	6230	2.88	7580	2.88	9320	2.88	11420	2.87	13850	2.84	16580	2.80	19580	2.73
		45	-	-	-	-	-	-	8350	3.60	10340	3.58	12620	3.56	15140	3.54	17880	3.51
		55	-	-	-	-	-	-	-	-	8980	4.53	11200	4.49	13610	4.47	16180	4.45
轻商用涡旋	HLM068T4	35	6120	3.36	7200	3.25	8770	3.21	10770	3.22	13200	3.28	16010	3.36	19160	3.45	22640	3.54
		45	-	-	6070	4.07	7630	4.02	9580	4.02	11870	4.05	14480	4.09	17370	4.13	20520	4.16
		55	-	-	-	-	-	-	7950	4.76	10220	4.85	12750	4.94	15490	5.03	18410	5.09
	HLM072T4	35	6420	3.53	7550	3.41	9190	3.36	11310	3.38	13870	3.44	16820	3.53	20130	3.62	23770	3.71
		45	-	-	6370	4.28	8020	4.23	10080	4.23	12510	4.26	15260	4.31	18310	4.36	21600	4.38
		55	-	-	-	-	-	-	8390	5.02	10810	5.13	13480	5.23	16380	5.32	19460	5.38
	HLM075T4	35	6520	3.70	7660	3.70	9310	3.70	11450	3.70	14030	3.68	17010	3.65	20360	3.59	24040	3.51
		45	-	-	6560	4.60	8220	4.55	10310	4.51	12780	4.49	15590	4.46	18710	4.44	22090	4.40
		55	-	-	-	-	-	-	8700	5.59	11170	5.52	13920	5.48	16920	5.45	20130	5.43
	HLM081T4	35	7100	4.03	8350	4.03	10160	4.04	12490	4.03	15300	4.02	18550	3.98	22210	3.92	26230	3.82
		45	-	-	7110	4.99	8920	4.94	11190	4.90	13870	4.87	16920	4.85	20300	4.82	23980	4.78
		55	-	-	-	-	-	-	9390	6.04	12060	5.96	15030	5.91	18260	5.88	21720	5.86
	HCM094T4	35	8240	4.77	9690	4.78	11780	4.79	14480	4.78	17750	4.76	21520	4.72	25760	4.64	30420	4.54
		45	-	-	8240	5.88	10350	5.82	12970	5.78	16080	5.75	19620	5.72	23540	5.68	27800	5.64
		55	-	-	-	-	-	-	10880	7.08	13970	6.99	17420	6.93	21170	6.89	25170	6.87
	HCM109T4	35	9480	5.94	11140	5.85	13560	5.80	16660	5.76	20420	5.71	24760	5.64	29640	5.54	35000	5.38
		45	-	-	9520	7.25	11940	7.04	14970	6.90	18550	6.80	22640	6.73	27160	6.68	32080	6.62
		55	-	-	-	-	-	-	12600	8.39	16180	8.15	20170	7.98	24510	7.88	29150	7.82
	HCM120T4	35	10360	6.22	12170	6.25	14800	6.26	18190	6.26	22290	6.23	27030	6.17	32360	6.07	38210	5.94
		45	-	-	10390	7.51	13030	7.46	16340	7.41	20250	7.37	24710	7.33	29650	7.28	35020	7.23
		55	-	-	-	-	-	-	13750	8.85	17650	8.74	22010	8.67	26740	8.62	31810	8.59

*关于产品供货情况，请咨询丹佛斯

符号：T_0：蒸发温度℃　Q_0：冷量W　过热度=11.1K　电压：400V/3/50Hz

T_c：冷凝温度℃　Pe：输入功率 KW　过冷度=8.3K

附录一:快速选型指南

HRM/HLM/HCM R22

	型号	T_0	-25		-20		-15		-10		-5		0		5		10	
		T_c	Q_0	P_e	Q_0	P_e	Q_0	P_e	Q_0	P_e	Q_0	P_e	Q_0	P_e	Q_0	P_e	Q_0	P_e
家用涡旋	HRM032U4	35	-	-	3330	1.69	4060	1.67	4990	1.66	6110	1.65	7410	1.63	8870	1.60	10470	1.54
		45	-	-	-	-	-	-	4440	2.11	5510	2.08	6720	2.06	8060	2.05	9520	2.03
		55	-	-	-	-	-	-	-	-	4760	2.68	5930	2.63	7200	2.60	8570	2.58
	HRM0344U4	35	-	-	3530	1.75	4300	1.73	5280	1.72	6470	1.71	7850	1.69	9390	1.65	11090	1.60
		45	-	-	-	-	-	-	4710	2.20	5840	2.17	7130	2.14	8550	2.13	10100	2.11
		55	-	-	-	-	-	-	-	-	5060	2.80	6310	2.74	7660	2.71	9110	2.69
	HRM038U4	35	-	-	3970	1.93	4830	1.90	5940	1.89	7280	1.88	8820	1.85	10560	1.82	12480	1.76
		45	-	-	-	-	-	-	5260	2.42	6520	2.39	7950	2.36	9540	2.35	11270	2.33
		55	-	-	-	-	-	-	-	-	5600	3.10	6980	3.04	8480	3.00	10080	2.98
	HRM040U4	35	-	-	4140	1.99	5030	1.97	6190	1.96	7580	1.94	9190	1.92	11000	1.88	13000	1.82
		45	-	-	-	-	-	-	5500	2.48	6820	2.44	8320	2.42	9980	2.40	11790	2.38
		55	-	-	-	-	-	-	-	-	5880	3.14	7330	3.07	8910	3.03	10590	3.02
	HRM042U4	35	-	-	4340	2.09	5280	2.07	6490	2.05	7950	2.04	9650	2.01	11550	1.97	13640	1.91
		45	-	-	-	-	-	-	5780	2.60	7160	2.57	8730	2.54	10480	2.52	12380	2.50
		55	-	-	-	-	-	-	-	-	6170	3.29	7700	3.23	9350	3.19	11120	3.17
	HRM045U4	35	-	-	4690	2.22	5710	2.19	7020	2.17	8600	2.16	10430	2.13	12480	2.09	14750	2.02
		45	-	-	-	-	-	-	6220	2.81	7710	2.77	9410	2.74	11290	2.72	13330	2.70
		55	-	-	-	-	-	-	-	-	6620	3.64	8260	3.56	10030	3.52	11930	3.50
	HRM047U4	35	-	-	4910	2.32	5970	2.30	7340	2.28	8990	2.26	10900	2.24	13050	2.19	15420	2.12
		45	-	-	-	-	-	-	6530	2.93	8090	2.88	9870	2.86	11840	2.83	13980	2.81
		55	-	-	-	-	-	-	-	-	6970	3.75	8690	3.68	10560	3.63	12550	3.61
	HRM048U4	35	-	-	4940	2.36	6020	2.36	7390	2.36	9060	2.35	10980	2.33	13150	2.29	15540	2.23
		45	-	-	-	-	-	-	6550	2.94	8120	2.92	9910	2.90	11890	2.88	14040	2.86
		55	-	-	-	-	-	-	-	-	6970	3.67	8690	3.64	10560	3.62	12550	3.61
	HRM051T4	35	4430	2.43	5210	2.35	6340	2.32	7810	2.33	9580	2.38	11620	2.44	13910	2.51	16420	2.56
		45	-	-	4390	2.95	5550	2.92	6980	2.93	8670	2.95	10580	2.99	12680	3.02	14950	3.03
		55	-	-	-	-	-	-	5820	3.48	7510	3.56	9370	3.64	11380	3.70	13510	3.74
	HRM051U4	35	-	-	5310	2.48	6460	2.47	7940	2.47	9730	2.46	11800	2.44	14130	2.40	16680	2.34
		45	-	-	-	-	-	-	7160	3.11	8870	3.09	10820	3.08	12990	3.06	15340	3.04
		55	-	-	-	-	-	-	-	-	7760	3.95	9670	3.91	11760	3.89	13990	3.88
	HRM054U4	35	-	-	5620	2.6	6840	2.6	8410	2.6	10300	2.59	12490	2.56	14950	2.52	17660	2.46
		45	-	-	-	-	-	-	7530	3.25	9340	3.23	11390	3.21	13670	3.19	16140	3.17
		55	-	-	-	-	-	-	-	-	8110	4.09	10110	4.05	12290	4.03	14620	4.02
	HRM058U4	35	-	-	6030	2.79	7340	2.79	9020	2.79	11050	2.77	13400	2.75	16040	2.71	18950	2.64
		45	-	-	-	-	-	-	8070	3.48	10010	3.46	12210	3.44	14650	3.42	17300	3.40
		55	-	-	-	-	-	-	-	-	8690	4.38	10830	4.34	13160	4.32	15660	4.31
	HRM060T4	35	5210	2.85	6130	2.75	7460	2.72	9190	2.73	11270	2.78	13670	2.85	16360	2.93	19310	3.00
		45	-	-	5170	3.46	6520	3.42	8210	3.42	10190	3.45	12440	3.49	14920	3.53	17590	3.54
		55	-	-	-	-	-	-	6840	4.06	8830	4.15	11020	4.24	13390	4.31	15890	4.36
	HRM060U4	35	-	-	6230	2.88	7580	2.88	9320	2.88	11420	2.87	13850	2.84	16580	2.80	19580	2.73
		45	-	-	-	-	-	-	8350	3.60	10340	3.58	12620	3.56	15140	3.54	17880	3.51
		55	-	-	-	-	-	-	-	-	8980	4.53	11200	4.49	13610	4.47	16180	4.45

轻商用涡旋	HLM068T4	35	6120	3.36	7200	3.25	8770	3.21	10770	3.22	13200	3.28	16010	3.36	19160	3.45	22640	3.54
		45	-	-	6070	4.07	7630	4.02	9580	4.02	11870	4.05	14480	4.09	17370	4.13	20520	4.16
		55	-	-	-	-	-	-	7950	4.76	10220	4.85	12750	4.94	15490	5.03	18410	5.09
	HLM072T4	35	6420	3.53	7550	3.41	9190	3.36	11310	3.38	13870	3.44	16820	3.53	20130	3.62	23770	3.71
		45	-	-	6370	4.28	8020	4.23	10080	4.23	12510	4.26	15260	4.31	18310	4.36	21600	4.38
		55	-	-	-	-	-	-	8390	5.02	10810	5.13	13480	5.23	16380	5.32	19460	5.38
	HLM075T4	35	6520	3.70	7660	3.70	9310	3.70	11450	3.70	14030	3.68	17010	3.65	20360	3.59	24040	3.51
		45	-	-	6560	4.60	8220	4.55	10310	4.51	12780	4.49	15590	4.46	18710	4.44	22090	4.40
		55	-	-	-	-	-	-	8700	5.59	11170	5.52	13920	5.48	16920	5.45	20130	5.43
	HLM081T4	35	7100	4.03	8350	4.03	10160	4.04	12490	4.03	15300	4.02	18550	3.98	22210	3.92	26230	3.82
		45	-	-	7110	4.99	8920	4.94	11190	4.90	13870	4.87	16920	4.85	20300	4.82	23980	4.78
		55	-	-	-	-	-	-	9390	6.04	12060	5.96	15030	5.91	18260	5.88	21720	5.86
	HCM094T4	35	8240	4.77	9690	4.78	11780	4.79	14480	4.78	17750	4.76	21520	4.72	25760	4.64	30420	4.54
		45	-	-	8240	5.88	10350	5.82	12970	5.78	16080	5.75	19620	5.72	23540	5.68	27800	5.64
		55	-	-	-	-	-	-	10880	7.08	13970	6.99	17420	6.93	21170	6.89	25170	6.87
	HCM109T4	35	9480	5.94	11140	5.85	13560	5.80	16660	5.76	20420	5.71	24760	5.64	29640	5.54	35000	5.38
		45	-	-	9520	7.25	11940	7.04	14970	6.90	18550	6.80	22640	6.73	27160	6.68	32080	6.62
		55	-	-	-	-	-	-	12600	8.39	16180	8.15	20170	7.98	24510	7.88	29150	7.82
	HCM120T4	35	10360	6.22	12170	6.25	14800	6.26	18190	6.26	22290	6.23	27030	6.17	32360	6.07	38210	5.94
		45	-	-	10390	7.51	13030	7.46	16340	7.41	20250	7.37	24710	7.33	29650	7.28	35020	7.23
		55	-	-	-	-	-	-	13750	8.85	17650	8.74	22010	8.67	26740	8.62	31810	8.59

*关于产品供货情况，请咨询丹佛斯

符号：T_0：蒸发温度℃　Q_0：冷量W　过热度=11.1K　电压：400V/3/50Hz
T_c：冷凝温度℃　Pe：输入功率 KW　过冷度=8.3K

附录三:产品范围表

R22

	型号	名义电压		
		代码**4** 380-400/3/50Hz	代码**5** 220-240/1/50Hz	代码**7** 500/3/50Hz
家用涡旋	HRM032	●	●	–
	HRM034	●	–	–
	HRM038	●	●	●
	HRM040	●	–	●
	HRM042	●	●	●
	HRM045	●	●	●
	HRM047	●	●	●
	HRM048	●	–	●
	HRM051	●	–	●
	HRM054	●	–	●
	HRM058	●	●	●
	HRM060	●	●	●
轻商用涡旋	HLM068	●	●	–
	HLM072	●	●	–
	HLM075	●	●	●
	HLM078	●	–	–
	HLM081	●	●	●
	HCM094	●	–	●
	HCM109	●	–	–
	HCM120	●	–	–

R407C

	型号	名义电压		
		代码**4** 380-400/3/50Hz	代码**5** 220-240/1/50Hz	代码**7** 500/3/50Hz
家用涡旋	HRP034	●	●	–
	HRP038	●	●	–
	HRP040	●	●	–
	HRP042	●		–
	HRP045	●	●	–
	HRP047	●	●	–
	HRP048	●	–	–
	HRP051	●	–	●
	HRP054	●	–	●
	HRP058	●	●	●
	HRP060	●	●	●
轻商用涡旋	HLP068	●	●	–
	HLP072	●	●	–
	HLP075	●	●	●
	HLP081	●	●	●
	HCP094	●	–	–
	HCP109	●	–	–
	HCP120	●	–	–

R410A

	型号	名义电压		
		代码**4** 380-400/3/50Hz	代码**5** 220-240/1/50Hz	代码**7** 500/3/50Hz
家用涡旋	HRH031	●	●	●
	HRH032	●	●	●
	HRH034	●	–	●
	HRH036	●	●	●
	HRH038	●	●	●
	HRH040	●	●	●
	HRH044	●	–	●
	HRH049	●	–	●
	HRH051	●	●	●
	HRH054	●	●	●
	HRH056	●	●	●
轻商用涡旋	HLH061	●	–	–
	HLH068	●	●	●
	HLJ072	●	●	–
	HLJ083	●	●	●

丹佛斯制冷空调事业部
产品家族

丹佛斯是一个全球制造商，其制冷空调事业部在工业冷冻，商业制冷和超市制冷设备以及空气调节和客户方案等方面都具有领先地位。

我们致力于我们的核心业务领域，制造质量可靠的产品，部件和系统，来强化性能并降低整个运行周期的成本 － 这是节省成本的关键。

商用制冷控制

工业冷冻控制

电子控制与传感器

工业自动控制

家用压缩机

商用压缩机

冷凝机组

温控器

板式换热器

我们正在致力于成为在世界范围内提供创新的
制冷空调配件和系统的最广泛资源之一，并且我们
提供技术方案和商业方案来帮助您的企业降低成本，
简化生产流程并达成您的商业目标

www.danfoss.com.cn

丹佛斯(上海)自动控制有限公司
上海市宜山路900号
科技大楼C楼20层
邮编：200233
电话：(021) 61513000
传真：(021) 61513100

丹佛斯(上海)自动控制有限公司北京办事处
北京市朝阳区光华路甲8号
和乔大厦C座301室
邮编：100026
电话：(010) 65814800
传真：(010) 65814825

丹佛斯(上海)自动控制有限公司广州办事处
广州市人民中路555号
美国银行中心2201-2202室
邮编：510145
电话：(020) 81302600
传真：(020) 81302509

FRCC. PC. 012. A2. 41 – 2008年8月