



你信赖的专家[®]



获取更多资料
百度搜索
蔡蓝领

19XR

封闭型离心式冷水机组



开利致力于改善世界和人类生活；我们的产品和服务优化建筑品质；追求卓越的企业文化让开利在环境优化的领域永不止步。



开利中国

开利公司隶属于美国联合技术公司，联合技术公司在世界500强中排名第123位(2009年)，其业务遍及世界各地的建筑工业和航空航天工业等领域。

开利公司是全球最大的暖通空调和冷冻设备供应商，也是提供能源管理和可持续楼宇服务的全球引领者。生产销售覆盖包括中国在内的170多个国家。自开利公司的创始者开利博士1902年发明第一套现代空调系统以来，开利一直引领空调行业的发展，至今已拥有几千项空调专利技术，以及包括中国在内的遍及全球的11家研发中心。2009年，开利销售额达到114亿美元，位居行业领先。

1987年，开利在上海设立了在中国的第一家合资企业。如今，开利在中国员工人数超过2000名，全国范围内有超过40个销售及售后服务机构为客户提供优质的产品。

世界级的开利中国工厂拥有多条技术领先的机组和压缩机生产线，产品涵盖商用、家用中央空调主机及空气端产品。丰富的产品种类可以满足不同客户的多样化需求。

目录

型号说明	1
制冷量	1
机组特点	2
机组示例选型表	4
电气数据	5
机组外形尺寸	6
启动柜外形尺寸(非机载)	6
水接管尺寸	7
典型管路和接线(非机载启动柜)	8
典型管路和接线(机载变频启动柜VFD)	9
基础减震型式	10
选项说明	11
选型机组尺寸确定	11
现场接线图	12
微处理控制系统	18
现场接线图说明(非机载启动柜)	19
现场接线图说明(机载变频启动柜VFD)	21

获取更多资料

微信扫描

型号说明

19XR 65 65 467 DJ S 52

说明

19XR: 高效封闭型离心式冷水机组
19XRV: 超高效变频离心式冷水机组

蒸发器型号

30, 31, 32
35, 36, 37
40, 41, 42
45, 46, 47
5P, 50, 51, 52
5Q, 55, 56, 57
6P, 60, 61, 62
6Q, 65, 66, 67
7P, 70, 71, 72
7Q, 75, 76, 77
8P, 80, 81, 82
8Q, 85, 86, 87

冷凝器型号

30, 31, 32
35, 36, 37
40, 41, 42
45, 46, 47
5P, 50, 51, 52
5Q, 55, 56, 57
6P, 60, 61, 62
6Q, 65, 66, 67
7P, 70, 71, 72
7Q, 75, 76, 77
8P, 80, 81, 82
8Q, 85, 86, 87

首位数字表示压缩机型号
按冷量大小

300~550TR: 02XR3
550~1000TR: 02XR4
1000TR~1650TR: 02XR5

电机电压代码

52-(380V-3Ph-50Hz)
55-(6.3kV-3Ph-50Hz)
5A-(10kV-3Ph-50Hz)

电机型式

S-标准型电机
H-高效型电机

电机型号

CD DC EH LG LH
CE DD EJ MB MC MD
CL DE EK ME MF MH
CM DF EL
CN DG EM
CP DH EN
CQ DJ EP

注: 开利公司不断致力于产品改进和拓展, 部件范围不限于此, 并会有调整

制冷量

1055~5274kW (空调工况 380V/3kV/6kV)
3164~5803kW (空调工况 10kV)
1055~5135kW (空调工况 380V变频)
2110~3164kW (蓄冰工况 380V)

机组特点

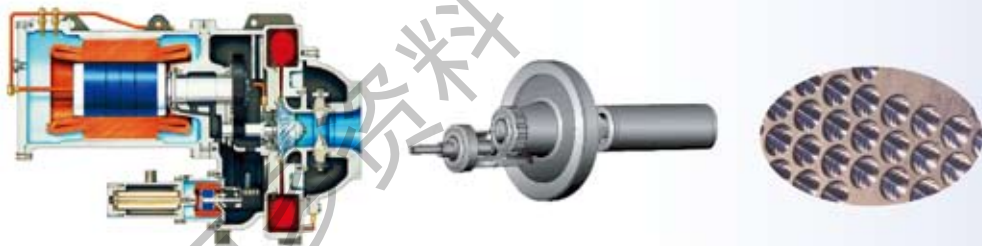
节能高效

- 压缩机关键部件设计制造共享UTC航空发动机设计制造领域顶尖技术。
- 采用锥管扩压器，提高压缩机效率。开利专利的可旋转扩压器结构(SRD),扩压器内环可随负荷变化转动，调节气流通道面积和气流方向，极大改善了机组部分负荷性能，提高部分负荷时机组运行稳定性。
- 开利最新的超高效传热管进一步降低了传热热阻，提高了换热性能。新型换热器设计减少了制冷剂的充注量，降低费用。
- 开利专利的19XR AccuMeter线性浮阀节流系统，根据机组的工况变化调节通过节流阀的制冷剂的流量，自然建立液封，避免工况变化时冷凝器中气体串入蒸发器，保证机组部分负荷性能。



稳定可靠

- 半封闭型高效电机采用液态制冷剂喷淋冷却，运行温度较低，运行效率更高，不仅充分降低制冷剂和润滑油大量泄漏的风险，而且不对机房大量散热，完全节省对机房增加冷却装置的初投资和运行费用。
- 高效单级压缩与多级压缩方式相比，运动部件少，大大提高机组的可靠性。
- 独特的管板双槽孔设计，有效改善铜管与管板结合的紧密程度，大大减少泄漏的机会。



环境领先

- 专为HFC-134a无氯制冷剂设计(HFC-134a对大气臭氧层完全没有破坏作用，是环境领先的新型高效制冷剂)。



先进设计

- 机组正压设计，结构紧凑，与负压设计的机组相比，体积减小超过35%。体积减小意味着减少机房占用面积，同时正压设计无需额外添置负压机组必需的抽气回收装置。
- 润滑油在油冷却器中由制冷剂直接进行冷却，无需冷却水接管，降低了安装费用。
- 蒸发器和冷凝器均按我国压力容器规范设计和制造，可选配机组隔离阀使换热器作为贮液筒，无需制冷剂回收系统即可方便维护。
- 针对我国供电状况特殊设计的非机载启动柜具有带分励脱扣的主断路器，三相电流相对相/相对地不平衡保护，缺相/反相/相不平衡保护等，多项电气保护，大大提高机组的运行可靠性。
- 软停机功能：在机组接受停机指令后，先关小导叶机构，待运行电流下降至预设值后，电机才停止运行，有效延长接触器的使用寿命。

安装便捷

- 机组水室接管均配置接口法兰，便于用户现场安装使用，保护温度传感器。
- 大屏幕中文显示：新一代微电脑集总控制(PICII ICVC)系统，采用中文液晶显示，菜单式管理。机组运行状况一目了然，操作维护便捷。除中文显示外，可切换日/英/韩等多种语言显示操作。
- 机组开机前进行自动控制测试，检查控制系统。PICII ICVC控制系统可与功能强大的“开利空调控制网络系统(CCN)”接口进行集中群控，通过通讯协议转换模块，可方便与其它楼宇控制系统接驳，标准协议包括BACnet/Modbus/Lonwork等。



多种启动方式选择

19XR机组可配置中/高压启动柜，满足3/6kV或10kV供电电压节能运行需要。

中/高压启动柜标准配置安装带分励脱扣的高压负荷开关及高分断能力的高压熔断器、过电压吸收器，与具有多重保护功能的ISM启动控制模块配合，全方位保障高压电机的安全启动和运转。

带分励脱扣的高压负荷开关作用：

- 电机短路或过载时可提供保护
- 与Carrier启动保护模块ISM配合，能有效地保护电机
- 在检修时有明显的断路线，并接地开关合上，保护人身的绝对安全和设备免遭破坏。



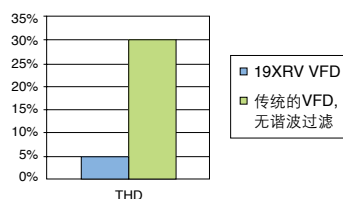
19XRV机组配置新一代机载变频器(LF2 VFD)，满足用户的节能需要。

19XRV变频离心机NPLV高达9.0以上，大大降低用户运行费用，满足节能需要。

LF2 VFD采用有源整流器(Active Rectifier)抑制谐波失真，总谐波畸变率THD<5%，满足IEEE519-1992及GB/T14549-93要求。

机载变频器具有自动功率因数修正，功率因数高达0.99，充分应用电能，大大降低电气设备容量。

此外，LF2 VFD采用制冷剂冷却，安全可靠。在机组启动过程中，启动电流始终低于100%RLA，对电气系统的冲击降至最低。



* THD的计算是基于整个电气系统，而非对于一个单独的设备。上图仅用来表示相对值。



19XR机组可配置固态软启动器

除具有带分励脱扣的主断路器，三相电流相对相/相对地不平衡保护外，还内置旁路接触器，待电机增速后旁通软启动器，无需考虑谐波干扰问题。

机组示例选型表

空调工况(380V-3ph-50Hz)

机组 型号	机组				电机功率		蒸发器			冷凝器			机组尺寸			重量		
	制冷量		输入 功率	满负荷 性能	额定 电流	星型堵 转电流	流量	压力降	接管 尺寸	流量	压力降	接管 尺寸	长	宽	高	运行 重量	吊装 重量	R134a 充注量
	kW	Tons	kW	ikW/kW	A	A	l/s	kPa	mm	l/s	kPa	mm	mm	mm	mm	kg	kg	kg
19XR3031327CLS	1,055	300	208	0.197	365	896	50.4	86.4		60.7	66.8		4172	1707	2073	6433	5606	371
19XR3131336CMS	1,231	350	237	0.193	405	782	58.8	84.2		70.5	87.6		4172	1707	2073	6553	5670	396
19XR3132347CNS	1,407	400	275	0.195	475	916	67.2	107.1	DN200	80.7	86.0	DN200	4172	1707	2073	6680	5761	396
19XR4040356CPS	1,583	450	302	0.191	527	1119	75.6	77.9		90.6	78.9		4365	1908	2153	7827	6538	483
19XR4141386CQS	1,759	500	331	0.188	575	1122	84.0	78.1		100.4	78.3		4365	1908	2153	8065	6684	508
19XR5051385CQS	1,934	550	347	0.179	601	1122	92.4	71.3		109.6	51.7		4460	2054	2137	9151	7451	609
19XR5P5P43FDES	2,110	600	396	0.188	691	1357	100.8	103.7		120.6	82.5		4460	2054	2207	9301	7747	573
19XR5P5P4QEDDS	2,110	600	379	0.180	663	1357	100.8	103.7		119.8	81.4		4460	2054	2207	9658	8103	573
19XR505044FDFS	2,286	650	422	0.185	737	1450	109.2	96.6	DN200	130.2	82.0	DN250	4460	2054	2207	9633	7969	609
19XR50504QEDES	2,286	650	402	0.176	702	1357	109.2	96.6		129.3	81.0		4460	2054	2207	9953	8289	609
19XR515045FDHS	2,462	700	465	0.189	819	1801	117.6	92.7		140.6	94.4		4460	2054	2207	9873	8133	644
19XR51504R5DFS	2,462	700	437	0.178	761	1450	117.6	92.7		139.4	92.8		4460	2054	2207	10170	8430	644
19XR6060467LGH	2,638	750	484	0.183	846	1794	126.0	74.9		150.2	72.2		4480	2124	2261	11074	9037	712
19XR60604S5DGS	2,638	750	456	0.173	798	1296	126.0	74.9	DN250	148.9	71.2	DN250	4480	2124	2261	11188	9151	712
19XR6Q6Q46FLGH	2,814	800	506	0.180	883	1794	134.4	105.3		159.8	100.6		5000	2124	2261	11740	9582	779
19XR6Q6Q4UDLGH	2,814	800	480	0.171	840	1794	134.4	105.3		158.5	99.2		5000	2124	2261	12097	9939	779
19XR7P7P4V5LGH	3,165	900	542	0.171	942	1794	151.2	100.9		178.3	95.0		5156	2426	2750	15197	12401	987
19XR70704W6LHH	3,517	1000	620	0.176	1054	1837	168.1	108.5	DN300	198.8	96.7	DN300	5156	2426	2750	15634	12695	1020
19XR7070555MDH	3,869	1100	688	0.178	1150	2362	184.9	128.9		218.6	115.1		5156	2426	2985	17363	14424	1020
19XR8P8P575MEH	4,220	1200	732	0.173	1246	2729	201.7	104.4		238.1	95.5		5200	2711	3029	20042	16408	1123
19XR8P8P585MFH	4,572	1300	799	0.175	1362	3276	218.5	120.6		258.8	111.2		5200	2711	3029	20103	16469	1123
19XR8080595MFH	4,924	1400	866	0.176	1470	3276	235.3	127.7	DN350	278.0	117.2	DN350	5200	2711	3029	20390	16653	1150
19XR8282595MFH	5,276	1500	908	0.172	1538	3276	252.1	112.1		297.3	103.9		5200	2711	3029	21446	17328	1254

空调工况(10kV-3ph-50Hz)

机组 型号	机组				电机功率		蒸发器			冷凝器			机组尺寸			重量		
	制冷量		输入 功率	满负荷 性能	额定 电流	堵 转电流	流量	压力降	接管 尺寸	流量	压力降	接管 尺寸	长	宽	高	运行 重量	吊装 重量	R134a 充注量
	kW	Tons	kW	ikW/kW	A	A	l/s	kPa	mm	l/s	kPa	mm	mm	mm	mm	kg	kg	kg
19XR7070545MDH	3,165	900	552	0.174	37	231	151.2	89.7		178.8	79.6		5156	2426	2985	17906	14967	1020
19XR7070555MDH	3,517	1000	622	0.177	41	231	168.1	108.5	DN300	198.7	96.7	DN300	5156	2426	2985	17906	14967	1020
19XR7070555MDH	3,869	1100	688	0.178	45	231	184.9	128.9		218.6	115.1		5156	2426	2985	17906	14967	1020
19XR8P8P575MFH	4,220	1200	731	0.173	49	244	201.7	104.4		237.9	95.4		5200	2711	3029	20458	16825	1123
19XR8P8P585MFH	4,572	1300	799	0.175	53	244	218.5	120.6		258.8	111.2		5200	2711	3029	20458	16825	1123
19XR8080595MFH	4,924	1400	864	0.176	57	244	235.3	127.7		277.8	117.1		5200	2711	3029	20746	17008	1150
19XR8282595MFH	5,276	1500	905	0.172	60	244	252.1	112.1	DN350	297.2	103.8	DN350	5200	2711	3029	21801	17683	1254
19XR878750EMHH	5,803	1650	988	0.170	64	300	277.3	148.1		326.6	136.0		5810	2711	3029	23312	20187	1270

热回收工况(380V-3ph-50Hz)

机组 型号	制冷工况 7/12, 32/37参数											热回收工况7/12, 35/40参数			
	制冷量		输入 功率	满负荷 性能	额定 电流	蒸发器 流量	蒸发器 压力降	蒸发器 接管尺寸	冷凝器流量 (冷却塔侧)	冷凝器压力降 (冷却塔侧)	冷凝器 接管尺寸	热回收量	热回收器流 量(热水侧)	热回收器压 力降(热水侧)	热回收器 接管尺寸
	Ton	kW	kW	ikW/kW	A	l/s	kPa	mm	l/s	kPa	mm	kW	l/s	kPa	mm
19XR4052357KGH52	450	1582	326	0.206	569	76.6	77.9	DN200	91.6	134.4	DN150	1851	88.4	124.7	DN150
19XR4557367CQS52	500	1758	345	0.196	598	84	105.3	DN200	100.9	148.3	DN150	2012	96.1	134.3	DN150
19XR5567437DFS52	600	2110	422	0.200	738	100.8	92.7	DN250	121.7	148.6	DN200	2479	118.4	140	DN200
19XR56674D7DHS52	700	2461	503	0.204	884	117.6	101.1	DN250	141.6	173.6	DN200	2824	134.9	138.6	DN200
19XR65724T6DHS52	800	2813	519	0.184	904	134.4	93.9	DN250	159.9	166.3	DN200	3172	151.5	149.2	DN200
19XR7082537EJS52	900	3164	631	0.199	1116	151.2	89.7	DN300	182.2	145.2	DN250	3641	173.9	132.1	DN250
19XR709N547ELS52	1000	3516	692	0.197	1220	168.1	108.5	DN300	202.1	122.1	DN300	4022	192.1	110.2	DN300
19XR709P557EMS52	1100	3868	747	0.193	1304	184.9	128.9	DN300	221.4	121	DN300	4390	209.7	108.5	DN300
19XR759T577ENS52	1200	4218	819	0.194	1448	201.7	168.5	DN300	242.3	158.3	DN300	4807	229.6	142	DN300
19XR859U577EPS52	1300	4571	891	0.195	1570	218.5	124.6	DN350	262.7	169.4	DN300	5271	251.8	155.3	DN300

- 说明: 1. 上述空调工况示例选型, 基于冷水进出水温度12/7°C, 冷却水进出水温度32/37°C。
 2. 上述热回收工况示例选型, 基于冷水进水温度12/7°C, 冷却水进出水温度35/40°C。
 3. 上述吊装重量中不包含R134a重量。
 4. 基于用户不同的冷量、运行工况和效率需求, 开利公司可为用户提供具体电脑选型, 最大程度满足用户实际应用要求。具体项目选型, 请洽开利当地办事处。
 5. 标准机组水侧承压1.0MPa, 可供选项2.0MPa; 若需提高请洽开利当地办事处。
 6. 需其它电压机组请洽开利当地办事处。

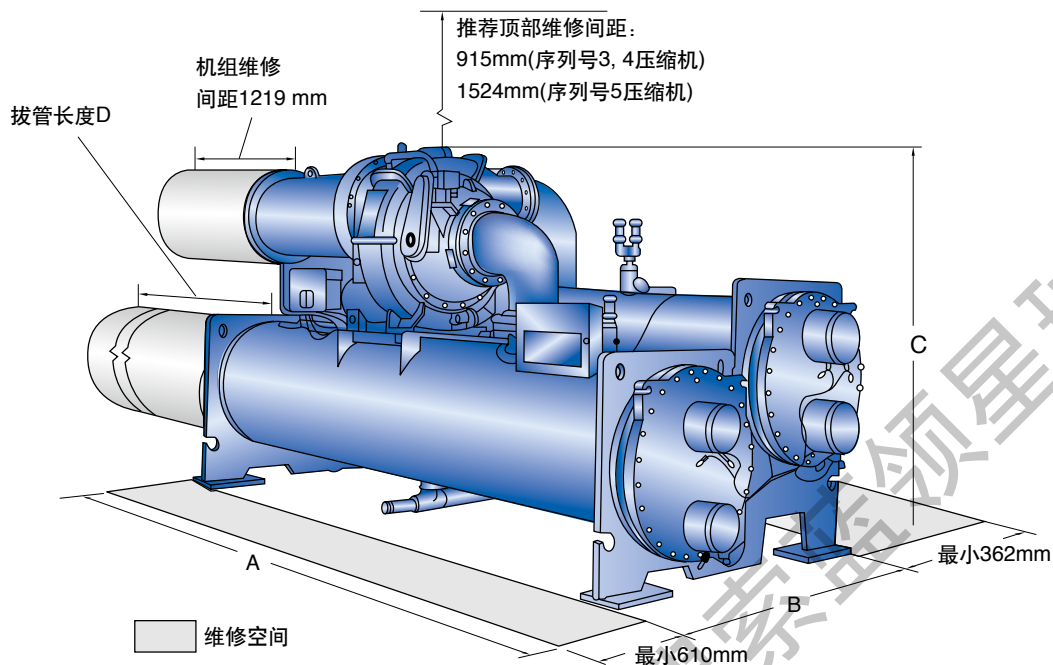
电气数据

电机型号	电机特性	380V电气数据		电机型号	电机特性	380V电气数据		电机型号	电机特性	380V电气数据	
		最大输入功率(kW)	电流值(A)			最大输入功率(kW)	电流值(A)			最大输入功率(kW)	电流值(A)
CDS	RLA		338	DCS	RLA		648	EHS	RLA		1033
	LRYA	199	687		LRYA	380	1317		LRYA	604	1426
	LRDA		1992		LRDA		3818		LRDA		4133
CES	RLA		371	DDS	RLA		697	EJS	RLA		1104
	LRYA	217	777		LRYA	409	1357		LRYA	645	1957
	LRDA		2252		LRDA		3932		LRDA		5672
CLS	RLA		412	DES	RLA		741	EKS	RLA		1187
	LRYA	242	896		LRYA	437	1357		LRYA	692	1988
	LRDA		2596		LRDA		3932		LRDA		5762
CMS	RLA		452	DFS	RLA		799	ELS	RLA		1285
	LRYA	266	934		LRYA	471	1450		LRYA	751	1988
	LRDA		2706		LRDA		4203		LRDA		5762
CNS	RLA		500	DGS	RLA		809	EMS	RLA		1386
	LRYA	294	1053		LRYA	475	1296		LRYA	812	1988
	LRDA		3051		LRDA		4490		LRDA		5762
CPS	RLA		548	DHS	RLA		936	ENS	RLA		1507
	LRYA	323	1119		LRYA	549	1801		LRYA	879	2450
	LRDA		3244		LRDA		5220		LRDA		7100
CQS	RLA		611	DJS	RLA		968	EPS	RLA		1606
	LRYA	360	1295		LRYA	597	1801		LRYA	938	2450
	LRDA		3752		LRDA		5220		LRDA		7100

电机型号	电机特性	6300V电气数据		电机型号	电机特性	6300V电气数据		电机型号	电机特性	10000V电气数据	
		最大输入功率(kW)	电流值(A)			最大输入功率(kW)	电流值(A)			最大输入功率(kW)	电流值(A)
DDH	RLA		43	EHH	RLA		63	MDH	RLA		48
	LRA	410	222		LRA	603	314		LRA	738	231
DEH	RLA		45	EJH	RLA		67	MFH	RLA		61
	LRA	437	222		LRA	646	342		LRA	944	244
DFH	RLA		49	EKH	RLA		72	MHH	RLA		65
	LRA	471	253		LRA	692	387		LRA	1026	300
DGH	RLA		53	ELH	RLA		78	380V电气数据			
	LRA	515	253		LRA	752	380	电机型号	电机特性	最大输入功率(kW)	电流值(A)
DHH	RLA		57	EMH	RLA		84				
	LRA	549	292		LRA	812	380	LRYA	571	1794	
DJH	RLA		57	ENH	RLA		91	LRDA		5271	
	LRA	549	292		LRA	882	415	LHH	RLA		1073
电机型号	电机特性	380V电气数据		EPH	RLA		97		LRYA	651	1837
		最大输入功率(kW)	电流值(A)		LRA	938	531		LRDA		5326
MBH	RLA		911								
	LRYA	599	1840								
	LRDA		5532								
MCH	RLA		1100								
	LRYA	664	2200								
	LRDA		6599								
MDH	RLA		1213								
	LRYA	738	2362								
	LRDA		7086								
MEH	RLA		1355								
	LRYA	820	2729								
	LRDA		8186								
MFH	RLA		1548								
	LRYA	938	3276								
	LRDA		9829								

注：1. 符号说明：RLA - 额定工况电流，LRYA - 星型堵转电流，LRDA - 三角形堵转电流，LRA - 堵转电流。
2. 如有其他电压需求，请洽开利当地办事处。

机组外形尺寸



蒸发器/冷凝器型号	长度A mm(2流程)	宽度B mm	高度C mm	拔管长度D(两端均可) mm
30 ~ 32	4172	1707	2073	3747
35 ~ 37	4693	1707	2073	4343
40 ~ 42	4365	1908	2153	3747
45 ~ 47	4885	1908	2153	4343
5P ~ 52	4460	2054	2207	3747
5Q ~ 57	4980	2054	2207	4343
6P ~ 62	4480	2124	2261	3747
6Q ~ 67	5000	2124	2261	4343
7P ~ 72	5156	2426	2985	4267
7Q ~ 77	5766	2426	2985	4877
8P ~ 82	5200	2711	3029	4267
8Q ~ 87	5810	2711	3029	4877

注: 1. 长度A含端部法兰, 其中蒸发器、冷凝器均为2流程, 接管位置在同一端(标准机组为电机端)。
2. 以上尺寸基于水侧承压1.0MPa, 若水侧承压增加, 长度A会略有变化。

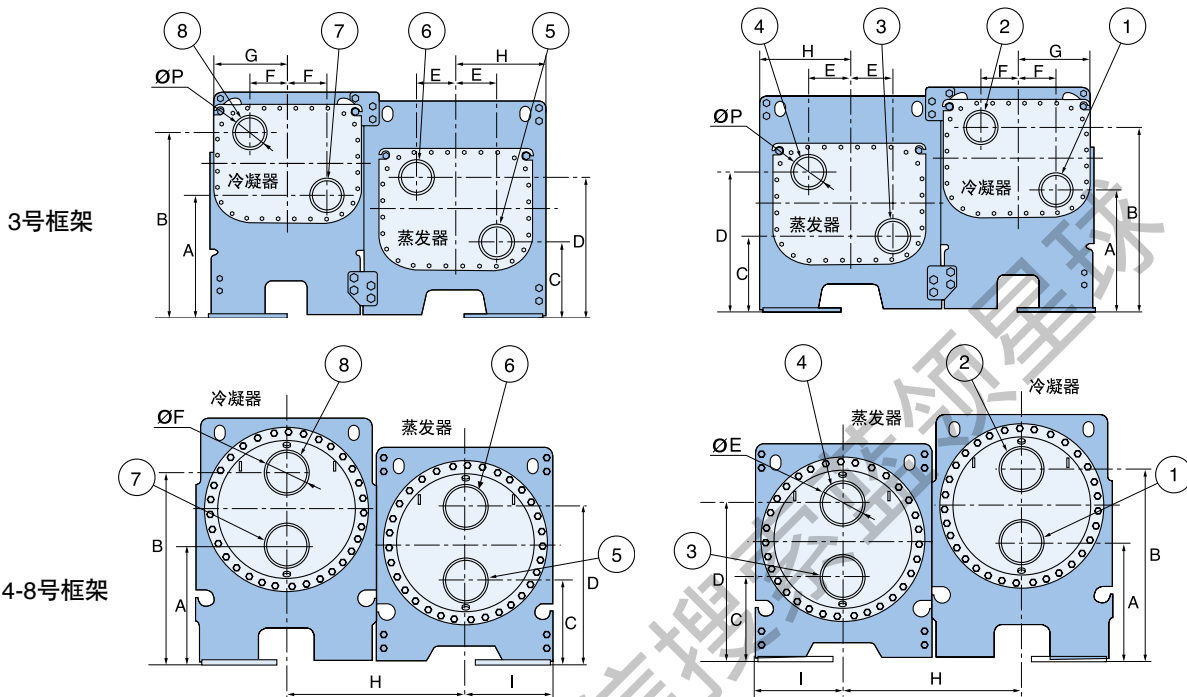
启动柜外形尺寸(非机载)

非机载启动柜外形尺寸(不包括19XRV机载变频启动柜之尺寸)

电压	启动柜型式	额定电流(A)	宽(mm)	深(mm)	高(mm)
380V	星三角	<740	800	600	2000
		740-1560	1000	600	2000
380V	固态软启动	<1157	1200	800	2000
		1157-1550	1600	800	2000
6.3kV	直接启动 一次侧电抗		1000	1660	2600
			2000	1660	2600
10kV	直接启动 一次侧电抗		1000	1660	2600
			2000	1660	2600

注: 1. 380V机组启动柜接线为上进下出方式。
2. 6.3kV/10kV机组启动柜接线为上进上出方式。
3. 若需其他进出线方式, 请洽开利当地办事处。
4. 若需配置电容补偿装置和阻容吸收装置之启动柜尺寸, 请洽开利当地办事处。
5. 启动柜进线/出线口需做好防水处理。

水接管尺寸



水接管在电机端(A型)

蒸发器水室C型布置: (5)进水, (6)出水
 冷凝器水室R型布置: (7)进水, (8)出水

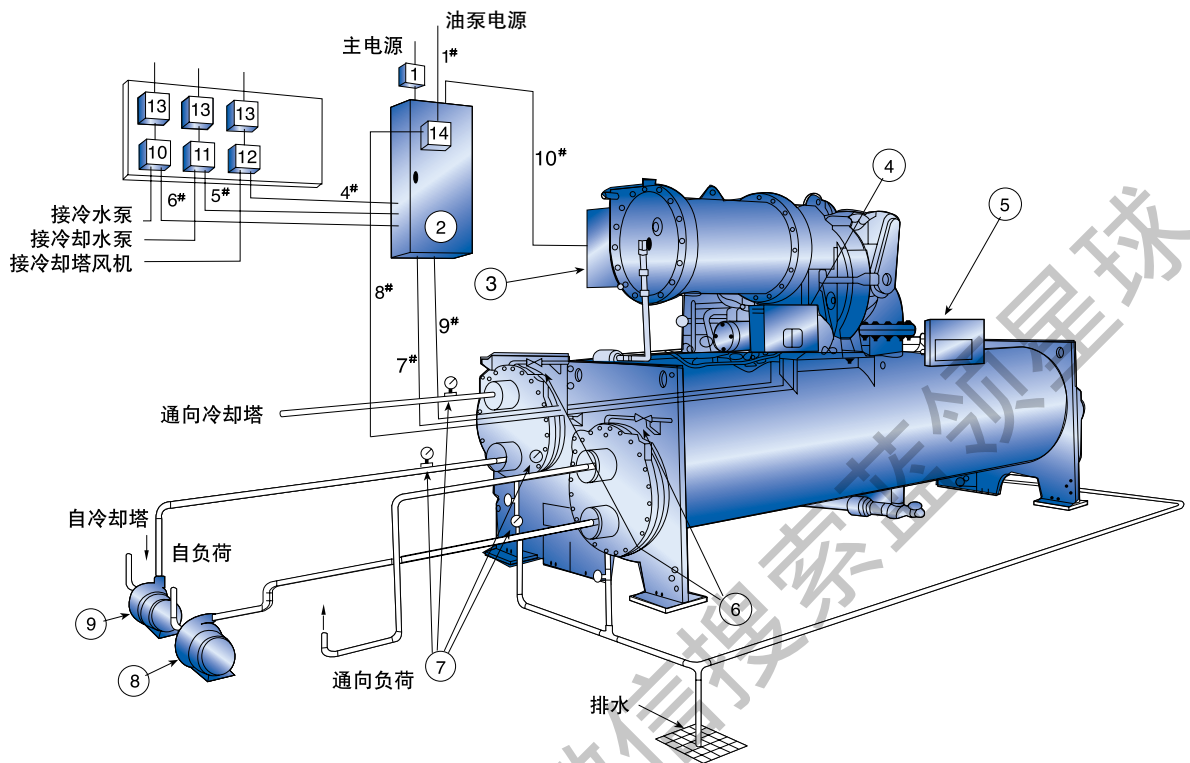
水接管在压缩机组端(B型)

蒸发器水室D型布置: (3)进水, (4)出水
 冷凝器水室S型布置: (1)进水, (2)出水

										(mm)
蒸发器/冷凝器型号	A	B	C	D	E	F	G	H	ØP	
3号框架	30 ~ 32 35 ~ 37	635	895	410	679	213	152	381	454	DN200
蒸发器/冷凝器型号	A	B	C	D	ØE	ØF	H	I		
4号框架	40 ~ 42 45 ~ 47	627	995	499	867	DN200	DN200	940	464	
5号框架	5P ~ 52 5Q ~ 57	736	1168	482	850	DN200	DN250	997	489	
6号框架	6P ~ 62 6Q ~ 67	788	1220	489	921	DN250	DN250	1048	521	
7号框架	7P ~ 72 7Q ~ 77	1047	1555	807	1315	DN300	DN300	1213	610	
8号框架	8P ~ 82 8Q ~ 87	1062	1620	757	1315	DN350	DN350	1356	678	

注: 1. 标准产品水接管在电机端(左侧A型), 同时可提供水接管在压缩机组端(右侧B型)设计, 如有需要, 请在订货时特别注明。
 2. 以上尺寸基于水侧承压1.0MPa, 若水侧承压增加, 尺寸会有变化。

典型管路和接线(非机载启动柜)



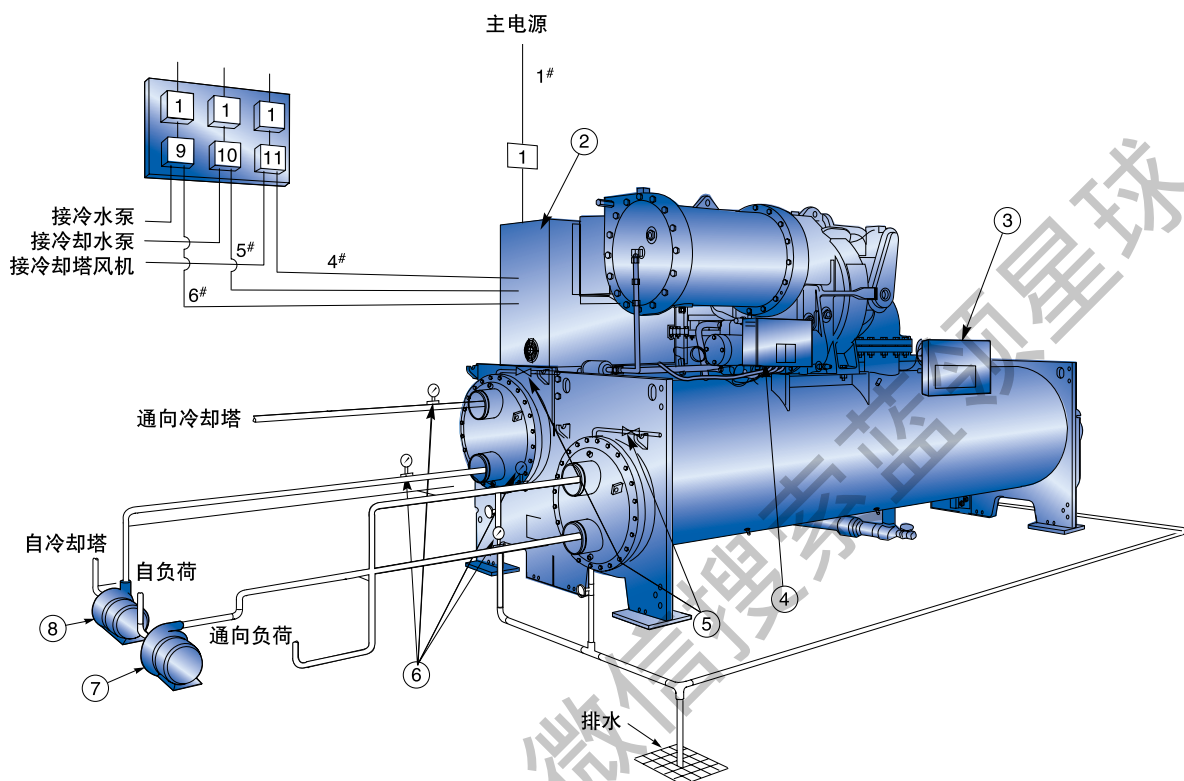
- | | | | | |
|-----------|------------|------------|-----------------------|----------|
| ① 空气开关 | ② 非机载启动柜 | ③ 压缩机电机端子盒 | ④ 油泵动力箱 | ⑤ 控制箱 |
| ⑥ 空气排放口 | ⑦ 压力表 | ⑧ 冷水泵 | ⑨ 冷却水泵 | ⑩ 冷水泵启动器 |
| ⑪ 冷却水泵启动器 | ⑫ 冷却塔风机启动器 | ⑬ 空气开关 | ⑭ 油泵空气开关 (10kV/6kV机组) | |

线号	用途	规格
1#	总电源进启动柜	交流380V: 三相, 中性线一根, 接地线一根(低压) 或交流6300V/10000V: 三相, 接地线一根(中压/高压); 交流380V电源线三相5A
4#	启动柜至冷却塔风机启动器	控制线4根(供用户选用, 也可不用)
5#	启动柜至冷却水泵启动器	控制线2根(供用户选用, 也可不用)
6#	启动柜至冷水泵启动器	控制线2根(供用户选用, 也可不用)
7#	启动柜至油加热器接触器	交流115V电源线2根20A, 接地线1根
8#	启动柜至油泵接触器	交流380V电源线, 三相5A
9#	启动柜至润滑系统动力箱	控制屏蔽线8根, 600V, 80°C, 在启动柜内接地
10#	启动柜至主电机	交流380V: 电机引线6根(最小载流量为0.721倍额定工况电流), 接地线2根 或交流6kV/10kV: 电机引线3根, 接地线一根(中压/高压)

接线和管路要求:

1. 建设单位须将全部电缆铺设到位, 并作出线头标识符号。
2. 在冷水和冷却水管路系统中必须加装过滤网。
3. 在进出水管上安装温度计(0~50°C)和压力表(0~1MPa或2MPa)。
4. 建设单位须用钢管(外径42mm, 壁厚4mm)将安全阀出气口(Z1-1/4", 内螺纹)接至室外。
5. 为保证人身安全和健康, 建议机房中安装含氧量监测器, 当氧气被部分消耗或置换而造成含氧量低于19.5%时需报警。
6. 可选配10kV/6kV机组油泵电源由非机载启动柜直接提供。

典型管路和接线(机载变频启动柜VFD)



- | | | | | |
|------------|-----------|--------|----------|-----------|
| ① 空气开关 | ② 机载变频启动柜 | ③ 控制箱 | ④ 油泵动力箱 | ⑤ 空气排放口 |
| ⑥ 压力表 | ⑦ 冷水泵 | ⑧ 冷却水泵 | ⑨ 冷水泵启动器 | ⑩ 冷却水泵启动器 |
| ⑪ 冷却塔风机启动器 | | | | |

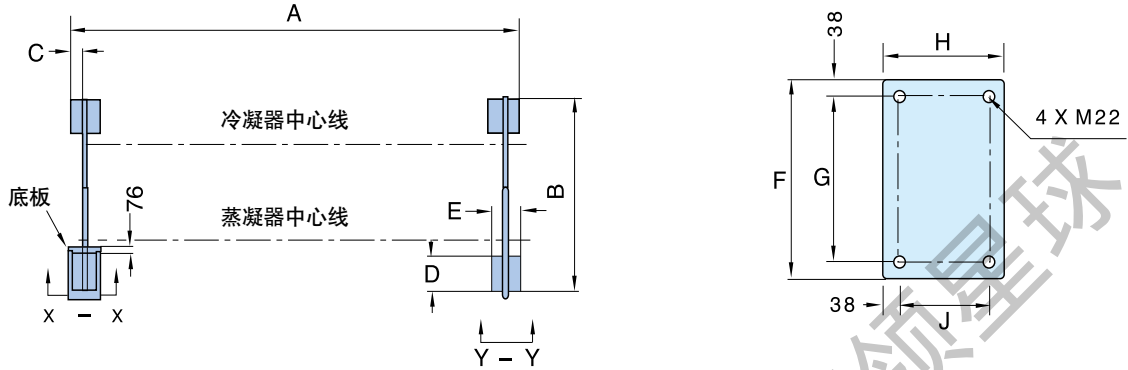
线号	用途	规格
1#	总电源进变频启动柜	交流380V: 三相, 中性线一根, 接地线一根
4#	启动柜至冷却塔风机启动器	控制线4根(供用户选用, 也可不用)
5#	启动柜至冷却水泵启动器	控制线2根(供用户选用, 也可不用)
6#	启动柜至冷水泵启动器	控制线2根(供用户选用, 也可不用)

接线和管路要求:

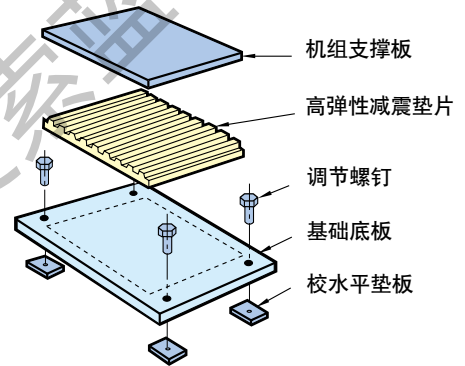
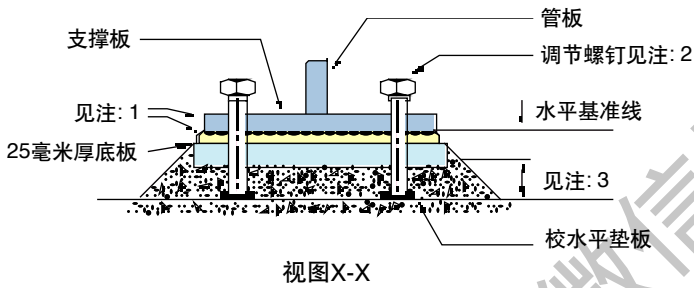
- 1 建设单位须将全部电缆铺设到位, 并作出线头标识符号。
- 2 在冷水和冷却水管路系统中必须加装过滤网。
- 3 在进出水管上安装温度计(0~50℃)和压力表(0~1MPa或2MPa)。
- 4 建设单位须用钢管(外径42mm, 壁厚4mm)将安全阀出气口(Z1-1/4", 内螺纹)接至室外。
- 5 为保证人身安全和健康, 建议机房中安装含氧量监测器, 当氧气被部分消耗或置换而造成含氧量低于19.5%时需报警。

基础减震型式

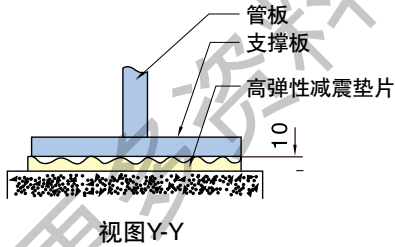
减震装置位置



标准减震型式



简易减震型式



- 注：1. 每台机组需用4块底板,16个调节螺钉及16块校水平垫块。
 2. 混凝土浇筑以后旋出调节螺钉。
 3. 根据机组水平调整的需要，二次浇灌水泥层的厚度可由用户视需要决定。

蒸发器/冷凝器型号	A	B	C	D	E	F	G	H	J	
3号框架	30~32	3931	1632	92	387	229	540	464	254	178
	35~37	4451	1632	92	387	229	540	464	254	178
4号框架	40~42	3931	1829	92	387	229	540	464	254	178
	45~47	4451	1829	92	387	229	540	464	254	178
5号框架	5P~52	3931	1969	92	387	229	540	464	254	178
	5Q~57	4451	1969	92	387	229	540	464	254	178
6号框架	6P~62	3931	2070	92	387	229	540	464	254	178
	6Q~67	4451	2070	92	387	229	540	464	254	178
7号框架	7P~72	4620	2400	176	559	406	711	635	432	356
	7Q~77	5230	2400	176	559	406	711	635	432	356
8号框架	8P~82	4620	2686	176	559	406	711	635	432	356
	8Q~87	5230	2686	176	559	406	711	635	432	356

选项说明

蒸发器水侧承压：标准机组设计承压为1.0MPa，另有2.0MPa规格及特殊需求规格供选择。

冷凝器水侧承压：标准机组设计承压为1.0MPa，另有2.0MPa规格及特殊需求规格供选择。

弹簧减震装置：标准机组配置高弹性橡胶减震垫片(基础底板、调节螺钉和校水平垫板随机附带)。如有特殊应用要求，可配置弹簧减震装置，以进一步减缓机组对承重面的振动传递。

排气管路降噪套：排气管路降噪套对排气管路作进一步包覆处理，可降低噪声1-2dB(A)。

热回收应用：可提供热回收应用选项，可实现最高100%热回收，回收热量为2110~5000kW。

冰蓄冷应用：可提供冰蓄冷应用选项，蓄冰工况最低蒸发器出水温度-6°C

启动柜：根据用户需要有多种形式启动柜可供选择：

380V: 闭式星-三角，固态软启动及机载变频

6.3kV/10kV: 直接启动，一次侧电抗，自耦变压。

其中标准配置油泵失电保护装置，带分励脱扣/熔断器的负荷开关。并有可选配装置

1)避雷装置；2)阻容吸收装置；3)高压降压变压器(油泵电源)。

选型机组尺寸确定

19XR离心式冷水机组可根据用户需求进行灵活选型配置。选型机组的外形尺寸、接管尺寸和基础尺寸可方便通过查表得出。上述三个尺寸和换热器的型号相关，每个换热器型号对应的尺寸已分别在样本中列出。下面以19XR4142386CQS为例，其中蒸发器和冷凝器的型号分别为41和42，说明如下：

查第6页机组外形尺寸表，蒸发器/冷凝器型号40~42一行，即可得机组长、宽、高尺寸如下：

蒸发器/冷凝器型号	A-机组长度 mm(含端部连接法兰)	B-机组宽度 mm	C-机组高度 mm	D-拔管长度 mm
40~42	4365	1908	2153	3747

查第7页机组水接管尺寸表，蒸发器/冷凝器型号40~42一行，即可得主要接管和接管法兰尺寸如下：

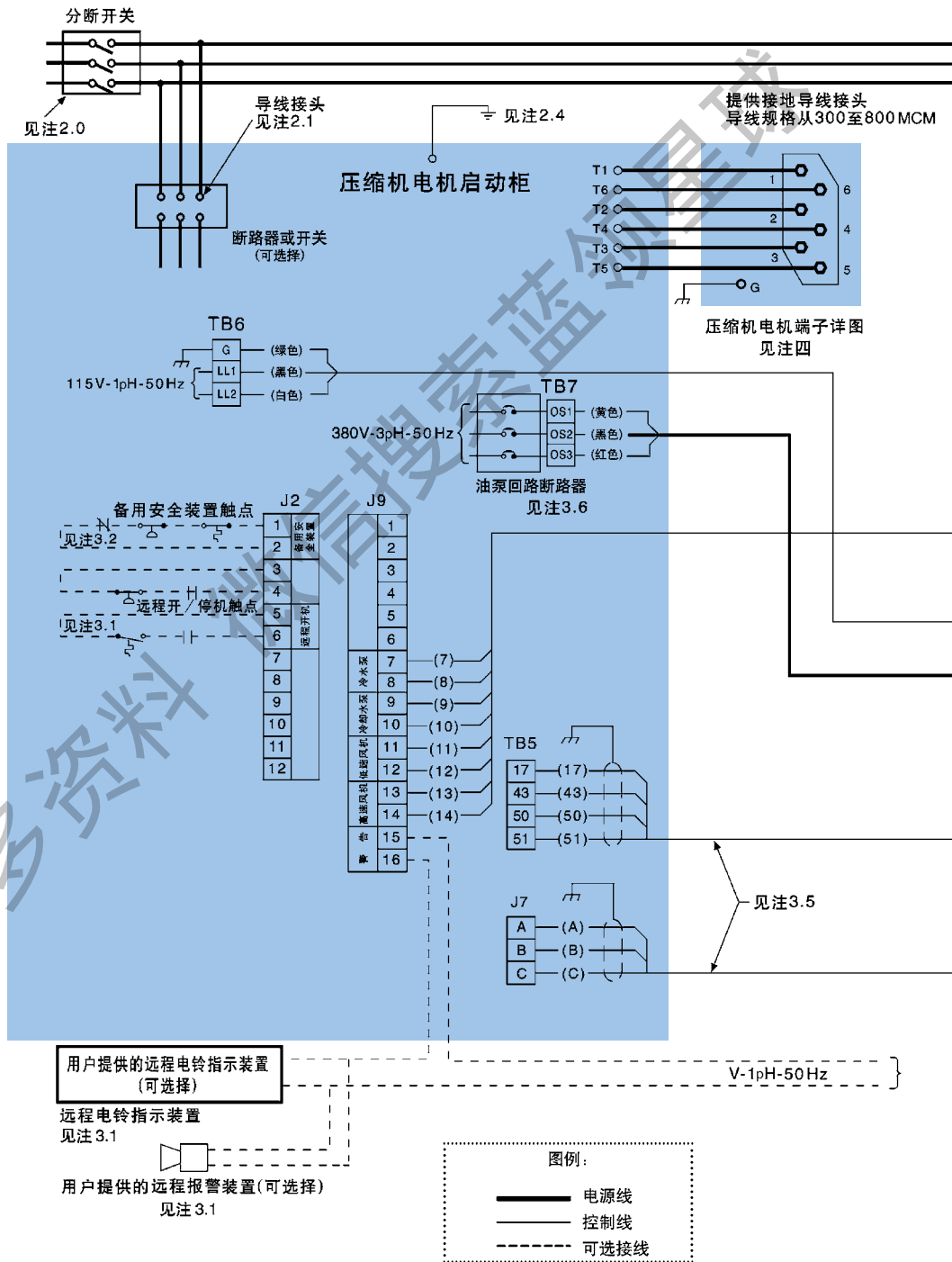
蒸发器/冷凝器型号	A	B	C	D	ØE	ØF	H	I
40~42	627	995	499	867	DN200	DN200	940	464

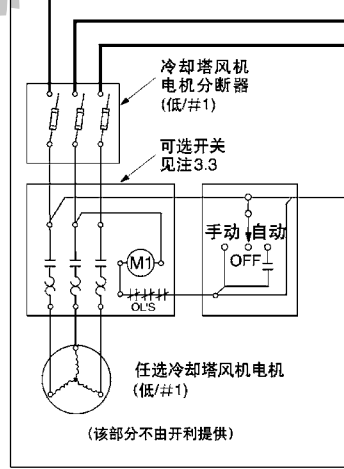
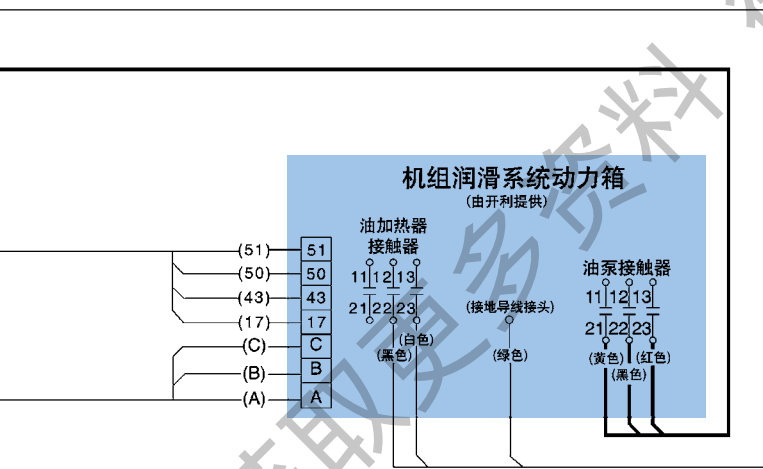
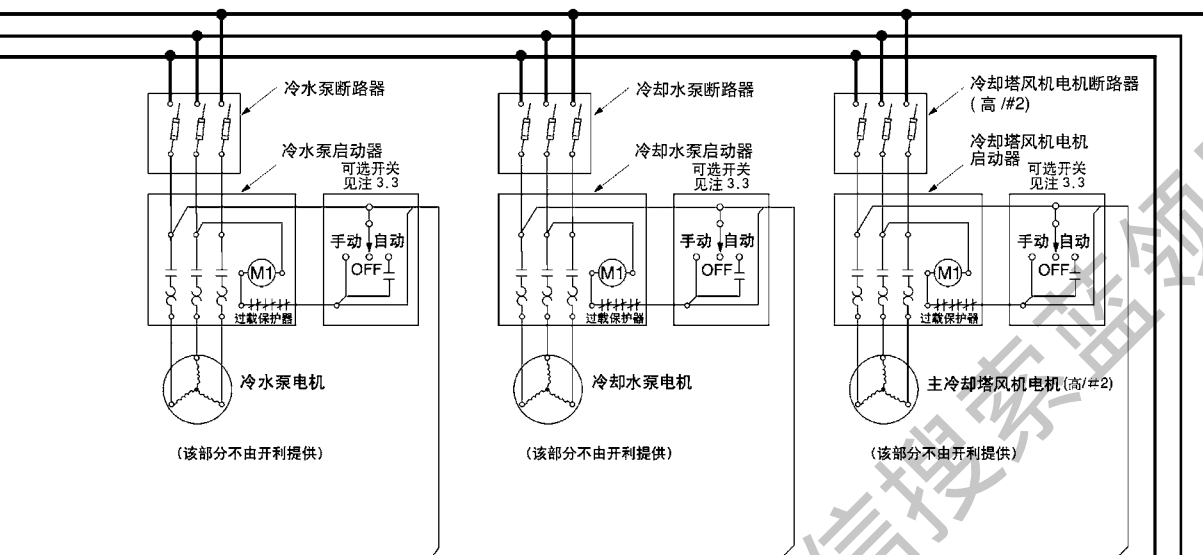
查第10页机组基础尺寸表，蒸发器/冷凝器型号40~42一行，即可得基础安装尺寸如下：

蒸发器/冷凝器型号	A	B	C	D	E	F	G	H	J
40~42	3931	1829	92	387	229	540	464	254	178

现场接线图

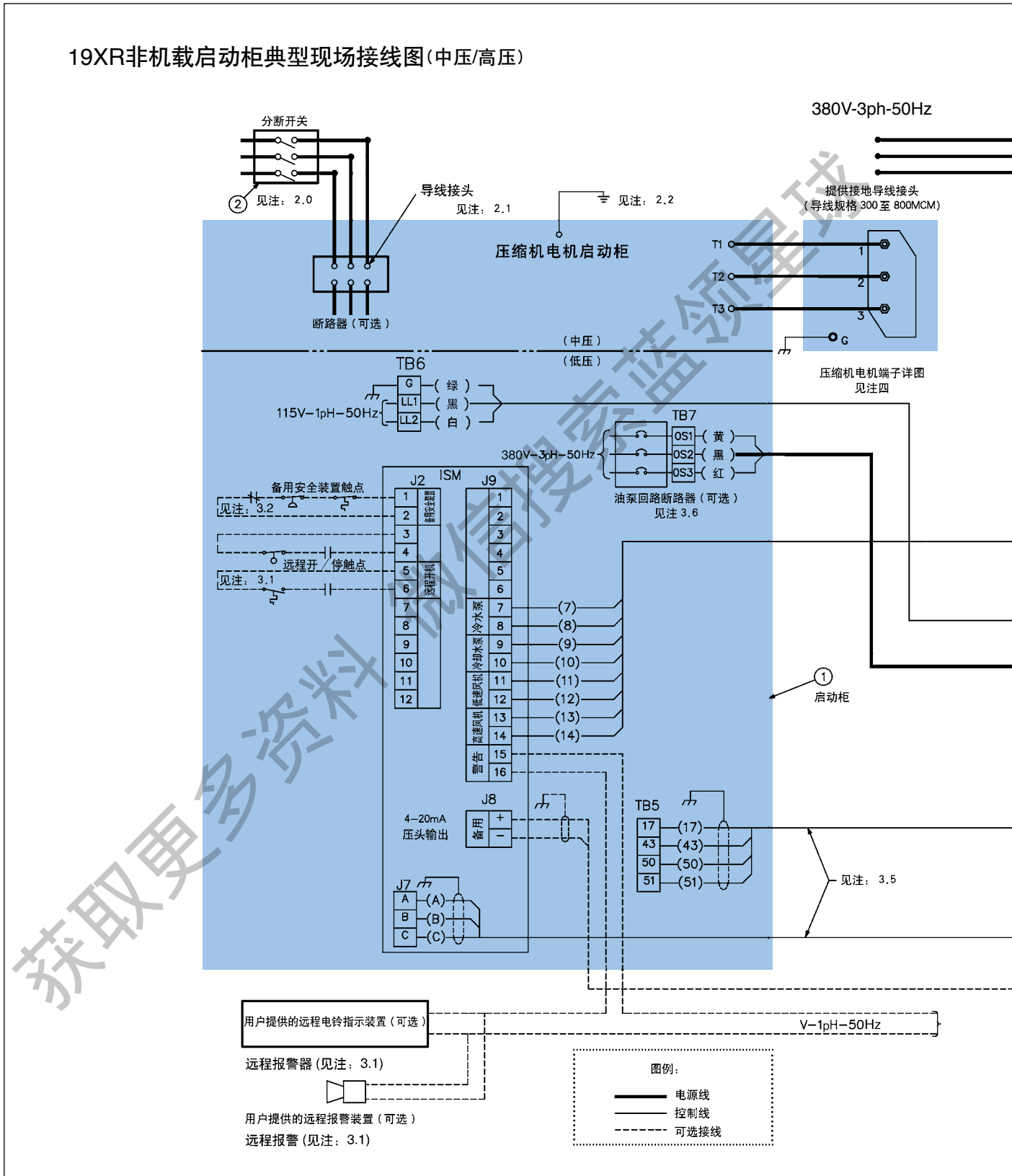
19XR非机载启动柜典型现场接线图(380V-3ph-50Hz)

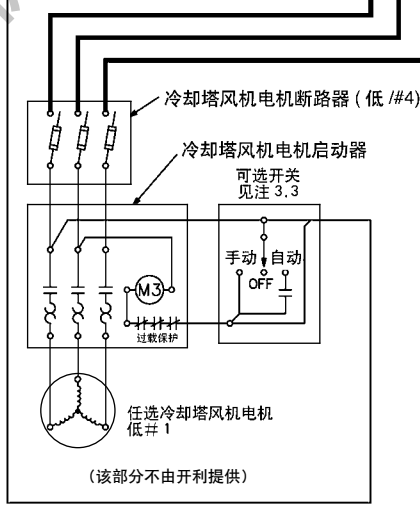
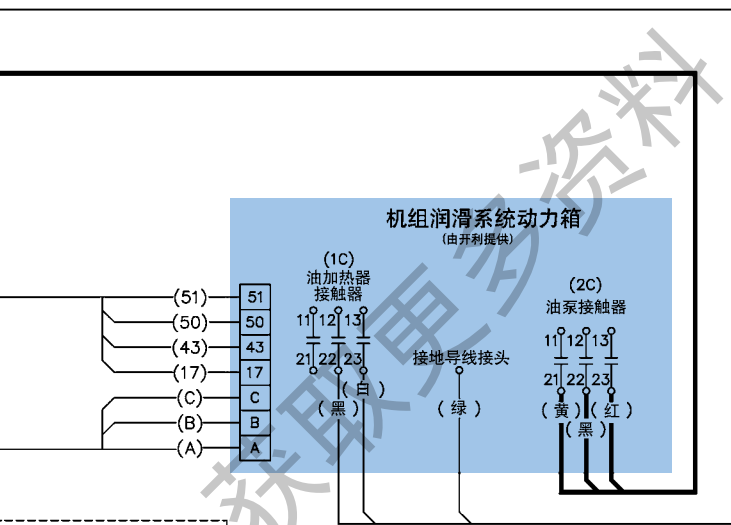
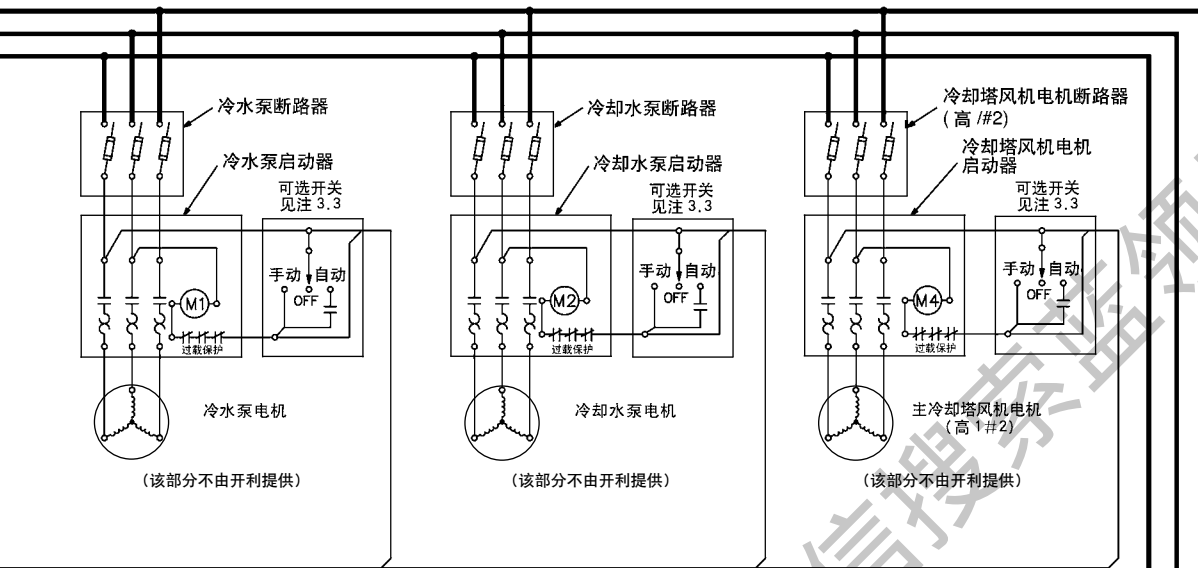




现场接线图

19XR非机载启动柜典型现场接线图(中压/高压)

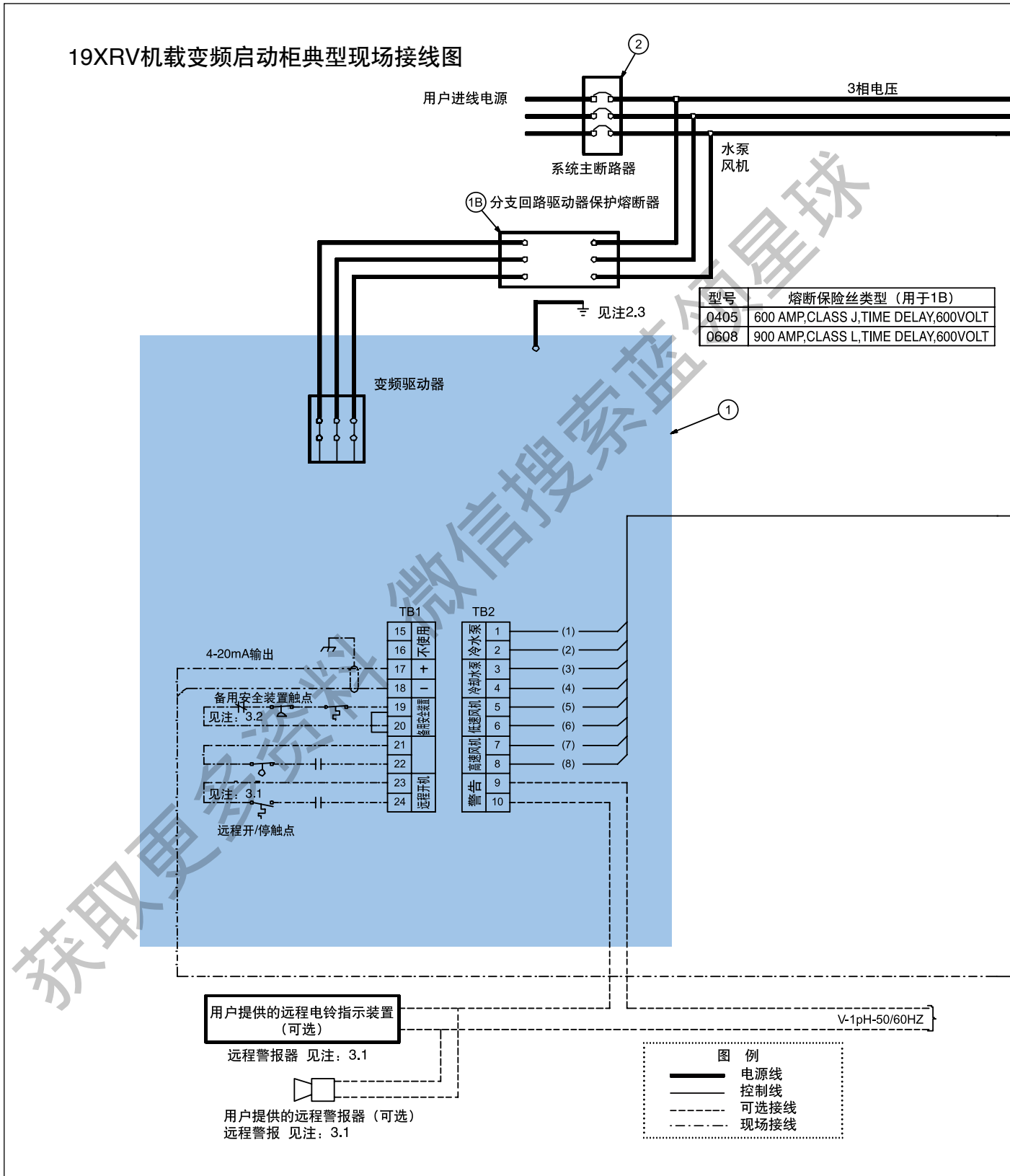


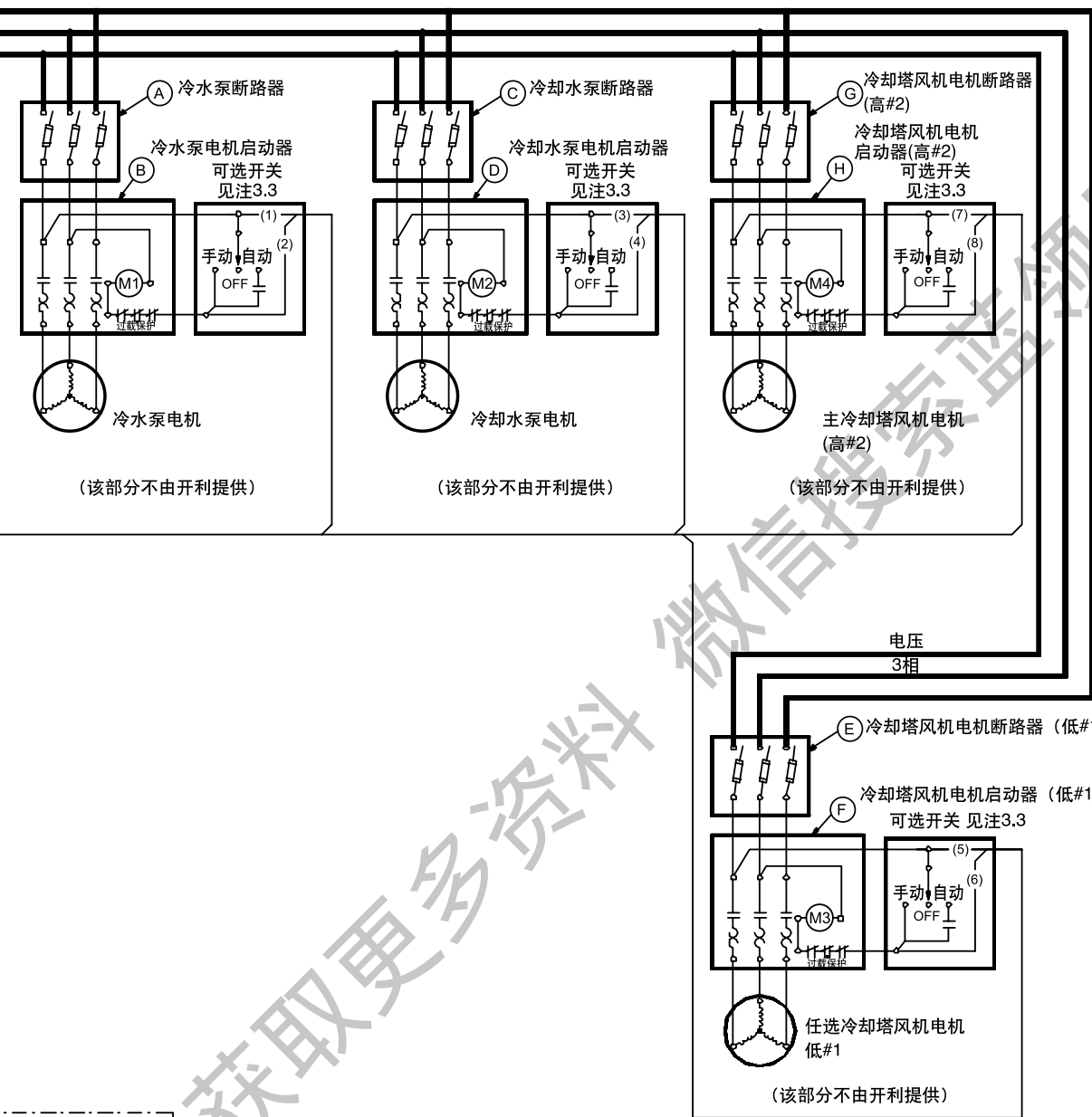


4~20mA 输出 (不由开利提供)
如: 冷却塔旁通阀
冷却塔风机电机转控制
冷却水泵转速控制

现场接线图

19XRV机载变频启动柜典型现场接线图





获取更多资料

4-20mA输出 (不由开利提供)
 如: 冷却塔旁通阀
 冷却塔风机电机转速控制
 冷却水泵转速控制
 见注3.5

微处理控制系统

微处理控制系统负责机组自动控制运行，提供安全保护、连锁控制并显示必要信息。程序化的逻辑控制确保机组正确启动、停机和再循环及与开利空调控制网络系统(CCN)接口。

微处理控制系统由生产厂负责安装、接线和测试，确保机组安全运行并对冷量进行有效控制。

控制系统

- 液晶背光中文显示
- 控制元件测试和诊断检测
- 程序化的再循环可以使机组在最佳负荷下运行，降低运行成本
- 菜单式界面显示运行工况，控制设定及系统整定值
- CCN兼容
- 主要/次要状态信息
- 独立的启动、停机占用时间用于本机和CCN运行模式
- 记录最近25次的报警/警告信息，帮助诊断
- PIC II控制系统可进行三台机组群控：两台机组为首机/次机，第三台机组为备用机组
- 选配的软停机卸载功能在停机之前关小导叶，降低电机电流，保护电气元件

安全停机

- 轴承高油温 *
- 电机高温 * +
- 制冷剂(冷凝器)高压 * +
- 制冷剂(蒸发器)低压 * +
- 润滑油低压差
- 压缩机(制冷剂)排气高温 *
- 电压过低 * *
- 电压过高 * *
- 油泵电压过载
- 蒸发器和冷凝器断水
- 电机过载 +
- 电机加速时间过长
- 瞬时失电
- 压缩机启机柜故障
- 压缩机喘振保护 *
- 低级接地故障
低压-相对相和相对地

显示

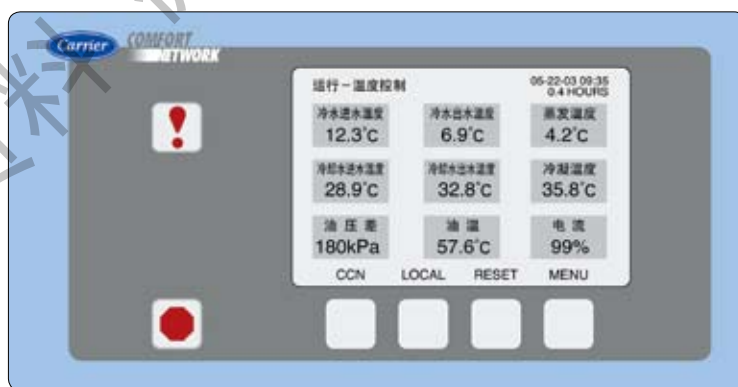
- 机组运行工况
- 电源
- 预启动诊断检测
- 压缩机电机电流
- 预警告报警 + +
- 警告
- 远程报警触点
- 安全停机信息
- 运行时间
- 机组输入功率

冷量控制

- 冷水出水温度控制
- 冷水进水温度控制
- 由温度或加载率进行加载控制
- 导叶执行机构
- 热气旁通
- 需求量限制

连锁

- 手动/自动远距离启动
- 启机/停机顺序
- 预润滑/后润滑
- 水流量预流动/后流动
- 压缩机启动柜运行连锁
- 安全和报警装置开机前检测
- 冷水低温再循环
- 压缩机启动次数和运行时间记录
- 安全装置手动复位



注：

- * 根据运行状况和用户要求设定极限值，超过这一极限值则发出报警。
- + 优先保护：第一步保持负荷不再增大，第二步如果必要则激发安全关机。
- * * 如果电源恢复正常以后自动复位，则无需手动复位或报警。
- + + 仅显示代码。

现场接线图说明(非机载启动柜)

警告：机组接线及调试，须具有相关资质电气工程师才能进行

一、总则

- 1.0 启动柜应按开利技术要求Z-415设计和制造。
- 1.1 所有现场供应的导线，设备和现场的接线，导线的端头和设备，都必需符合各种使用的法规和工程要求。
- 1.2 现场安装的导线和导线的布线以及现场安装各设备的位置，必须不妨碍附近设备读数、调整或任何部件的维修操作。
- 1.3 设备安装和所有启动及控制装置，必须与设备提交的图纸和文件细节相符。
- 1.4 图示各触点和开关都假定在未通电以及机组停机的位置。
- 1.5 警告－勿用铝导线。
- 1.6 安装者要对启动柜和机组之间不正确接线造成的任何损坏负责。

二、电源线接入启动柜

- 2.0 安装断路器用来切断启动柜的电源。
- 2.1 对于启动柜电源线的大小满足机组铭牌上的最小电压和压缩机电机的额定负载电流(RLA)。
- 2.2 如果设备安装条件决定导线尺寸超过要求的最小载流量，则可能需要接线鼻适配器。
- 2.3 靠近启动柜部分的电源线必须套以软管来避震。
- 2.4 压缩机电机和控制都必须在启动柜内的设备接地鼻接地。

三、控制接线

- 3.0 现场控制导线最小为1mm²或更大。
- 3.1 任选的远距离启动装置触点和任选的备用安全装置触点，必须具有承受24伏直流额定电压最大电流为60毫安、额定电流为10毫安的能力。推荐使用镀金双叉触点开关。
- 3.2 在J2-1和J2-2之间联接附加安全设备之前，先去掉其间的短接线。
- 3.3 控制继电器可以控制冷水泵、冷却水泵和冷却塔风机电机接触器线圈。负载额定为115伏交流5安培，220伏交流3安培。勿用启动柜控制变压器带动水泵和风机接触器线圈。
- 3.4 勿在已有50伏或更高电压导线的导管内布置30伏或更低电压的控制线。也勿与带50伏或更高电压的导线并排走线。
- 3.5 在启动柜和动力箱之间的控制电缆必须用最小600伏，80℃屏蔽线。在启动柜处接地屏蔽。
- 3.6 如果选择油泵断路器不附在启动柜内，则其必须在机组的可视范围内，接线正确适当。

四、启动柜和压缩机电机间的电源线

- 4.0 低压(600伏以下)压缩机电机具有6个5/8"的端子接线头(导线接头不由开利供给)。根据所用电机启动柜类型,必须用三根或六根导线在压缩机的电机和启动柜之间连接起来。如果只需要三根导线,则如下跨接电机的端子:1到6、2到4、3到5。端子之间中到中的距离为80mm。压缩机电机启动柜必须有铭牌,以符合开利技术要求Z-415。
- 4.1 中压(600伏以上)压缩机电机具有3个9/16"的端子接线头使用合适的接头连接(这部分不由开利供给)。压缩机电机启动柜必须有铭牌,以符合开利技术要求Z-415。
- 4.2 电源线的大小必须满足机组压缩机电机的额定负载电流(RLA)。
当使用三线时:每根导线的最小载流量=1.25×压缩机的RLA。
当使用六线时:每根导线的最小载流量=0.721×压缩机的RLA。
- 4.3 当使用不止一根导管从启动柜到压缩机电机端子盒布线时,同一组的三根相线必须在同一导管内,以防止过热(例如,到电机端子1,2,3的导线在一根导管内,而到4,5,6的则在另一根导管内)。
- 4.4 压缩机电机电源线可以通过压缩机电机端子盒的上面、底部或右侧开孔进线。为机组隔振,到端子盒的导管应使用软管。
- 4.5 根据美国国家电力规范(NFPA70[国家防火协会])和相关的规范,压缩机电机的框架要接地。压缩机电机接地的方法是用#4AWG-500MCM加压联接接头,在压缩机电机端子盒内下部左侧角上接地。
- 4.6 不容许电机端子承受电缆的重量,要用电缆支架或用拉紧缓和装置。
- 4.7 在上紧至电机端子接线柱的导线接头时,使用扳手,力矩不超过6kgf·m(45磅·英尺)。
- 4.8 为防止湿气凝结及电气拉弧,必须使用机组附带的绝缘胶带和绝缘腻子对电机端子和接线端包覆进行绝缘。

现场接线图说明(机载变频启动柜VFD)

警告：机组接线及调试，须具有相关资质电气工程师才能进行

一、总则

- 1.0 VFD启动柜按开利技术要求Z-420设计和制造。
- 1.1 所有现场供应的导线，设备和现场的接线，导线的端头和设备，都必须符合各自应用的法规和工程要求。
- 1.2 现场安装的导线和导线的布线以及现场安装各设备的位置，必须不妨碍附近的设备读数、调整或任何部件的维修操作。
- 1.3 设备安装和所有启动及控制装置，必须与设备提交的图纸和文件细节相符。
- 1.4 图示各触点和开关都假定在未通电以及机组停机的位置。
- 1.5 警告－勿用铝导线。

二、电源线接入VFD启动柜

- 2.0 安装断路器用来切断VFD启动柜的电源为机组和联储线路提供短路保护。即采用熔断器或同等作用的断路器。
- 2.1 VFD电源进线必须采用金属护套保护。
- 2.2 VFD电源线的大小需满足VFD铭牌上的电压和机组满载电流（最小电流容量）。
- 2.3 压缩机电机和控制必须通过机载变频启动柜的设备接地鼻接地。

三、控制接线

- 3.0 现场控制导线最小要 1mm^2 或者更大。
- 3.1 任选的远距离启动装置触点和任选的备用安全装置触点和可选的冰蓄冷触点，必须具有承受24伏直流额定电压最大电流为60毫安、额定电流为10毫安的能力。推荐使用镀金双叉触点开关。
- 3.2 在TB1-19和TB1-20之间连接附加安全设备之前，先去掉其间的短接线。
- 3.3 VFD控制继电器可以控制冷却泵，冷却水泵和冷却塔风机电机接触器线圈。负载额定为115伏交流5安培，227伏交流3安培。勿用VFD启动柜控制变压器带动水泵和风机接触器线圈。
- 3.4 勿在已有50V或更高电压导线的导管内布置30伏或更低电压的控制线。也勿与带有50伏或更高电压的导线并排走线。
- 3.5 VFD提供备用4 ~ 20安培输出信号端子给客户，输入信号必须是非接地的4 ~ 20安培信号，输入端子的输入电阻为500欧姆。

开利作为世界级的制造公司，下列六个方面是我们对环境资源保护的责任：



欢迎访问开利网站
www.carrier.com.cn



开利中国销售机构

上海 (86-21) 2306 3000 北京 (86-10) 5929 7800 成都 (86-28) 8299 0634
西安 (86-29) 8762 0258 广州 (86-20) 3820 1818 苏州 (86-512) 6288 8120

开利中国维修服务

(86) 400-820-2969/79

开利中国多得利零件业务

零件咨询热线 (86) 800-820-6010



为使产品更好地适应客户而改进创新，我公司保留修改样本而不事先通知的权利
©版权所有，开利中国

T-19XR-1007-08

产品制造公司：上海一冷开利空调设备有限公司