舒适生活，源自 oceanair

烟台欧森纳地源空调股份有限公司

Yantai Oceanair Air-Conditioning Co.,Ltd.

地址：烟台市莱山区恒辉路18号

电话：0535-3463333　3461010

传真：0535-3461011

邮编：264003

网址：www.oceanaircorp.com

工厂致力于技术创新，由此修改技术参数恕不预先通知　　版本号：OWL-1509-05

oceanair

欧森纳制冷空调系列产品技术手册

水(地)源热泵机组

烟台欧森纳地源空调股份有限公司

Yantai Oceanair Air-Conditioning Co., Ltd.

公司简介

烟台欧森纳地源空调股份有限公司成立于2004年，是一家“新三板”挂牌企业（股票代码：831870），主要经营范围包括：空调设备的开发、设计、制造、销售及售后服务，制冷空调设备的安装调试、工程设计、技术咨询服务。主导产品有地下水源热泵、污水源热泵、海水源热泵、土壤源热泵、中低温冷水机组等。产品广泛应用于民用建筑、工业建筑的舒适性空调系统，海水养殖水体调温、水产品加工，以及热电、制药、化工、食品等行业的工艺冷却和余热回收利用领域，产品销往全国二十多个省市自治区，并出口到亚洲、非洲、南美洲和欧洲中的二十多个国家及地区。

公司是国家高新技术企业，拥有完备的人员配置和较强的科研实力，不断致力于暖通制冷领域的多学科、跨领域综合项目的研究、应用与推广，密切跟踪国际制冷、暖通、热泵及相关产业的新技术、新工艺、新材料和新方法，先后取得各项专利多项。公司是国家蒸发式冷水机组的先驱，是国内唯一一家集专业生产钢制异型管蒸发式冷凝器和冷水机组的生产厂商，代表了目前国内蒸发式冷水机组的最高标准。中国科学院广州能源所与公司共同合办的“低温热能利用技术研发中心”先后承担了国家多项科技攻关计划，获得多项科研成果，奠定了公司在地热能和余热利用行业中技术优势。经过多年努力，公司现已成为国内提供出水温度从－35℃到80℃冷水（热泵）系统领域里的佼佼者。

公司现占地面积4万平方米，其中建筑面积2.2万平方米，注册资本4660万元人民币，总资产7000多万元，拥有职工200多人，其中博士3人，硕士5人，拥有高、中级职称的各类专业技术人员50余人。公司和产品先后通过了ISO9001－2008质量管理体系认证、国家工业产品生产许可证、中国节能产品国家认证、山东省新型建筑设备节能认证、ISO14001环境管理体系认证、OHSAS18001职业健康安全管理体系认证。现为中国制冷空调工业协会和山东省制冷学会会员单位。企业银行信用等级为AA级。

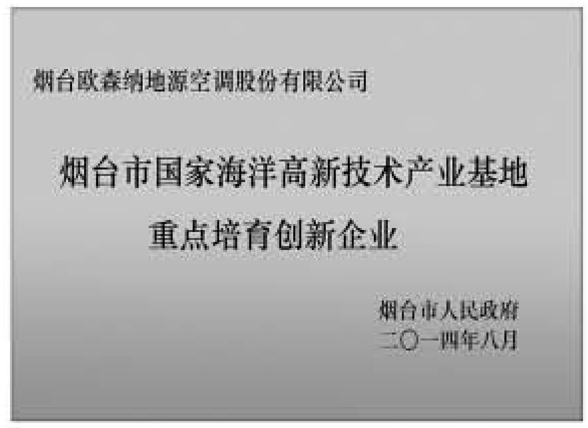
舒适生活，源自欧森纳！

资质证书


全国工业产品生产许可证

烟台欧森纳地源空调有限公司

经审查，你单位生产的下列产品符合取得生产许可证条件，特发此证。


烟台欧森纳地源空调股份有限公司

烟台市国家海洋高新技术产业基地

重点培育创新企业

烟台市人民政府

二〇一四年八月


中国制冷空调设备维修安装企业资质证书

证书编号：12-017

企业名称：烟台欧森纳地源空调有限公司

法定代表人：韦万富

类 级 别：A类Ⅱ级(集中式空调设备)；C类Ⅱ级(冷库设备)

资质范围：集中式空调设备维修安装、冷库设备维修安装

有效期限：二〇一三年六月二十二日至二〇一六年六月二十一日

年审记录：


烟台欧森纳地源空调有限公司

烟台市节能环保产业龙头企业

烟台市人民政府

二〇一三年六月


科技型中小企业技术创新基金

立项证书

承担单位：烟台欧森纳地源空调有限公司

项目名称：地埋蒸发（冷凝）式地源热泵机组

项目类别：创新项目

立项代码：09C26213704553

批准文号：国科发计字[2009]579号

执行期限：2009.07.01 至 2011.06.30

INNOFUND


中国节能产品认证证书

中国质量认证中心


合格证书

GMPI


环境管理体系认证证书

烟台欧森纳地源空调股份有限公司

GB/T 24001—2004/ISO 14001:2004


职业健康安全管理体系认证证书

烟台欧森纳地源空调股份有限公司

GB/T 28001—2011 (OHSAS 18001:2007, IDT)


质量管理体系认证证书

烟台欧森纳地源空调股份有限公司

GB/T 19001—2008/ISO 9001:2008


实用新型专利证书


实用新型专利证书


发明专利证书


实用新型专利证书


实用新型专利证书

产品概述

水地源热泵机组是一种利用可再生能源为冷（热）源的高效节能、无污染、既可制冷又可供暖的新型空调机组，它响应了国家节能减排的能源政策，符合人类可持续发展的战略要求。

SNHPUK系列水地源热泵空调机组按其冷热源和机组出水温度的不同分为四种形式：标准型水地源热泵机组（SNHPUK系列）、高温型水地源热泵机组（SNHPUK-H系列）、特高温热泵机组（SNHPUK-T系列）和海水源热泵机组（SNHPUK-S系列）。SNHPUK系列水源热泵空调机组可以广泛应用于医院、学校、民用住宅、宾馆、商场、写字楼、影剧院和餐饮等场所。

水地源热泵机组通过输入少量高品位能源（如电能），实现低温热源向高温热源的转移。水地源热泵空调系统由冷（热）源换热系统、水地源热泵机组及空调末端组成。冷（热）源换热系统是以流体为介质与各种冷（热）源之间进行换热。热泵机组把冷（热）源换热系统的冷量或热量传递给空调末端，从而达到调节室内温度的目的。

冷（热）源换热系统主要方式有：

1.利用地下水直接换热提取地层中的热（冷）能。

2.采用埋管换热间接提取地层中土壤、岩石的热（冷）能。

3.利用地表水(如河水、海水、湖水等)直接提取或水气/水水换热间接提取环境热中的热（冷）能。

4.利用换热间接提取各类废（余）气、水中的热（冷）能。

5.利用工业废水、城市污水、洗浴废水和油田回注水直接或间接换热提取热（冷）能。

型号说明：

SNHPU□—□□□ □

产品系列代号

G-干式，不标为满液式机组

H-高温型机组

T-特高温型机组

S-海水源机组

水环式工况制热量KW

K-壳管式

水地源热泵

工况条件：

水环式名义工况

制冷运行：冷水（使用侧）进/出水温度12/7℃，水源侧进/出水温度30/35℃

制热运行：热水（使用侧）进/出水温度40/－ *℃，水源侧进/出水温度20/－ *℃

地下水式实用工况

制冷运行：冷水（使用侧）进/出水温度12/7℃，水源侧进/出水温度15/22℃

制热运行：热水（使用侧）进/出水温度40/45℃，水源侧进/出水温度15/10℃

地源热泵实用工况

制冷运行：冷水（使用侧）进/出水温度12/7℃，水源侧进/出水温度25/30℃

制热运行：热水（使用侧）进/出水温度40/45℃，水源侧进/出水温度12/8℃

注：—— *由名义制冷工况时的水流量所确定

修正系数

标准型SNHPUK系列水地源热泵机组变工况修正系数

制冷工况：

	蒸发器出水温度℃		5	6	7	8	9	10	11
冷凝器出水温度℃	26	制冷量	1.03	1.06	1.10	1.14	1.18	1.22	1.26
		功率	0.85	0.86	0.86	0.87	0.88	0.89	0.89
	28	制冷量	1.01	1.04	1.08	1.12	1.16	1.20	1.24
		功率	0.88	0.88	0.89	0.90	0.91	0.91	0.92
	29	制冷量	1.00	1.03	1.07	1.11	1.14	1.18	1.23
		功率	0.89	0.90	0.91	0.91	0.92	0.93	0.94
	31	制冷量	0.97	1.01	1.05	1.08	1.12	1.16	1.20
		功率	0.92	0.93	0.94	0.94	0.95	0.96	0.97
	33	制冷量	0.95	0.99	1.02	1.06	1.10	1.14	1.18
		功率	0.95	0.96	0.97	0.98	0.98	0.99	1.00
	35	制冷量	0.93	0.97	1.00	1.04	1.07	1.11	1.15
		功率	0.98	0.99	1.00	1.01	1.02	1.03	1.03
	37	制冷量	0.91	0.94	0.98	1.01	1.05	1.09	1.12
		功率	1.02	1.03	1.03	1.04	1.05	1.06	1.07
	38	制冷量	0.90	0.93	0.96	1.00	1.04	1.07	1.11
		功率	1.03	1.04	1.05	1.06	1.07	1.08	1.09

制热工况：

	冷凝器出水温度℃		40	42	45	47	50	52	55
蒸发器出水温度℃	4	制热量	0.74	0.73	0.72	0.71	0.69	0.68	0.66
		功率	0.84	0.87	0.91	0.94	0.99	1.03	1.08
	5	制热量	0.77	0.76	0.74	0.73	0.71	0.70	0.68
		功率	0.84	0.87	0.92	0.95	1.00	1.04	1.09
	6	制热量	0.79	0.78	0.76	0.75	0.73	0.72	0.70
		功率	0.85	0.88	0.93	0.96	1.01	1.05	1.10
	7	制热量	0.82	0.80	0.79	0.77	0.75	0.74	0.72
		功率	0.86	0.89	0.94	0.97	1.02	1.06	1.11
	8	制热量	0.84	0.83	0.81	0.80	0.78	0.76	0.74
		功率	0.87	0.90	0.94	0.98	1.03	1.06	1.12
	10	制热量	0.90	0.88	0.86	0.85	0.83	0.81	0.79
		功率	0.88	0.91	0.96	0.99	1.05	1.08	1.14
	12	制热量	0.95	0.94	0.91	0.90	0.88	0.86	0.84
		功率	0.89	0.93	0.98	1.01	1.06	1.10	1.16
	13	制热量	0.98	0.97	0.94	0.93	0.90	0.89	0.86
		功率	0.90	0.93	0.98	1.02	1.07	1.11	1.17
	15	制热量	1.04	1.02	1.00	0.98	0.96	0.94	0.92
		功率	0.92	0.95	1.00	1.04	1.09	1.13	1.19

修正系数

高温型SNHPUK-H 系列高温水源热泵机组变工况修正系数

制冷工况：

		蒸发器出水温度℃	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
冷凝器出水温度℃	26	制冷量	1.02	1.06	1.10	1.15	1.19	1.24	1.29	1.34	1.39	1.45	1.50
		功率	0.90	0.90	0.91	0.92	0.92	0.93	0.93	0.94	0.94	0.95	0.95
	28	制冷量	1.00	1.04	1.08	1.12	1.17	1.21	1.26	1.31	1.36	1.42	1.47
		功率	0.91	0.92	0.92	0.93	0.94	0.94	0.95	0.95	0.96	0.96	0.97
	29	制冷量	0.99	1.03	1.07	1.11	1.16	1.20	1.25	1.30	1.35	1.40	1.46
		功率	0.92	0.93	0.93	0.94	0.94	0.95	0.96	0.96	0.97	0.97	0.98
	31	制冷量	0.97	1.01	1.05	1.09	1.13	1.18	1.22	1.27	1.32	1.37	1.43
		功率	0.94	0.94	0.95	0.96	0.96	0.97	0.98	0.98	0.99	1.00	1.00
	33	制冷量	0.95	0.98	1.02	1.06	1.11	1.15	1.20	1.24	1.29	1.34	1.40
		功率	0.96	0.97	0.97	0.98	0.99	0.99	1.00	1.01	1.01	1.02	1.03
	35	制冷量	0.92	0.96	1.00	1.04	1.08	1.12	1.17	1.22	1.26	1.31	1.37
		功率	0.99	0.99	1.00	1.01	1.01	1.02	1.03	1.04	1.04	1.05	1.06
	37	制冷量	0.90	0.94	0.98	1.02	1.06	1.10	1.14	1.19	1.23	1.28	1.34
		功率	1.01	1.02	1.03	1.04	1.05	1.05	1.06	1.07	1.08	1.08	1.09
	39	制冷量	0.88	0.92	0.95	0.99	1.03	1.07	1.11	1.16	1.21	1.25	1.30
		功率	1.05	1.06	1.06	1.07	1.08	1.09	1.10	1.10	1.11	1.12	1.13

制热工况：

		冷凝器出水温度℃	40	42	45	47	50	52	55	57	60	62	65
蒸发器出水温度℃	4	制热量	0.72	0.71	0.69	0.68	0.67	0.66	0.64	0.64	0.61	0.61	0.60
		功率	0.84	0.87	0.92	0.96	1.03	1.07	1.15	1.21	1.30	1.37	1.48
	6	制热量	0.77	0.76	0.74	0.73	0.71	0.70	0.69	0.68	0.66	0.65	0.64
		功率	0.85	0.88	0.94	0.98	1.04	1.09	1.17	1.23	1.32	1.39	1.50
	7	制热量	0.79	0.78	0.76	0.75	0.74	0.72	0.71	0.70	0.68	0.67	0.66
		功率	0.86	0.89	0.94	0.98	1.05	1.10	1.18	1.24	1.33	1.40	1.51
	8	制热量	0.82	0.81	0.79	0.78	0.76	0.75	0.73	0.72	0.71	0.69	0.68
		功率	0.86	0.90	0.95	0.99	1.06	1.11	1.19	1.24	1.34	1.41	1.52
	10	制热量	0.88	0.86	0.84	0.83	0.81	0.80	0.78	0.77	0.75	0.74	0.72
		功率	0.88	0.91	0.96	1.01	1.07	1.12	1.20	1.26	1.36	1.42	1.53
	12	制热量	0.94	0.92	0.90	0.89	0.87	0.85	0.83	0.82	0.80	0.79	0.77
		功率	0.89	0.92	0.98	1.02	1.09	1.14	1.22	1.28	1.37	1.44	1.55
	15	制热量	1.04	1.02	1.00	0.98	0.96	0.94	0.92	0.91	0.88	0.87	0.85
		功率	0.91	0.94	1.00	1.04	1.11	1.16	1.24	1.30	1.40	1.47	1.58
	16	制热量	1.08	1.06	1.03	1.02	0.99	0.98	0.95	0.94	0.91	0.90	0.88
		功率	0.91	0.95	1.01	1.05	1.12	1.17	1.25	1.31	1.41	1.48	1.59
	18	制热量	1.16	1.14	1.11	1.09	1.06	1.05	1.02	1.00	0.98	0.96	0.94
		功率	0.93	0.96	1.02	1.06	1.13	1.19	1.27	1.33	1.43	1.50	1.61

修正系数

SNHPUK-S系列海水源热泵机组变工况修正系数

制冷工况：

	蒸发器出水温度℃		5	6	7	8	9	10	11
冷凝器出水温度℃	26	制冷量	0.95	0.98	1.02	1.06	1.09	1.13	1.17
		功率	0.95	0.96	0.97	0.98	0.99	1.00	1.00
	28	制冷量	0.93	0.97	1.00	1.04	1.07	1.11	1.15
		功率	0.98	0.99	1.00	1.01	1.02	1.03	1.04
	29	制冷量	0.92	0.96	0.99	1.02	1.06	1.10	1.14
		功率	1.00	1.01	1.02	1.03	1.03	1.04	1.05
	31	制冷量	0.90	0.94	0.97	1.00	1.04	1.08	1.11
		功率	1.03	1.04	1.05	1.06	1.07	1.08	1.09
	33	制冷量	0.88	0.92	0.95	0.98	1.02	1.05	1.09
		功率	1.07	1.08	1.09	1.09	1.10	1.11	1.12
	35	制冷量	0.86	0.89	0.93	0.96	0.99	1.03	1.07
		功率	1.10	1.11	1.12	1.13	1.14	1.15	1.16
	37	制冷量	0.84	0.87	0.90	0.94	0.97	1.01	1.04
		功率	1.14	1.15	1.16	1.17	1.18	1.19	1.20
	38	制冷量	0.83	0.86	0.89	0.93	0.96	0.99	1.03
			1.16	1.17	1.18	1.19	1.20	1.21	1.22

制热工况：

	冷凝器出水温度℃		40	42	45	47	50	52	55
蒸发器出水温度℃	3	制热量	0.98	0.96	0.94	0.93	0.90	0.89	0.86
		功率	0.90	0.93	0.98	1.02	1.07	1.11	1.17
	5	制热量	1.04	1.02	1.00	0.98	0.96	0.94	0.92
		功率	0.92	0.95	1.00	1.04	1.09	1.13	1.19
	7	制热量	1.11	1.09	1.06	1.05	1.02	1.00	0.98
		功率	0.93	0.97	1.02	1.05	1.11	1.15	1.21
	8	制热量	1.14	1.12	1.10	1.08	1.05	1.03	1.01
		功率	0.94	0.97	1.03	1.06	1.12	1.16	1.22
	9	制热量	1.18	1.16	1.13	1.11	1.08	1.06	1.04
		功率	0.95	0.98	1.03	1.07	1.13	1.17	1.23
	10	制热量	1.21	1.19	1.17	1.15	1.12	1.10	1.07
		功率	0.96	0.99	1.04	1.08	1.14	1.18	1.24
	11	制热量	1.25	1.22	1.20	1.18	1.15	1.13	1.10
		功率	0.96	1.00	1.05	1.09	1.15	1.19	1.25
	12	制热量	1.29	1.27	1.24	1.22	1.19	1.17	1.13
		功率	0.97	1.01	1.06	1.10	1.16	1.20	1.26
	13	制热量	1.33	1.31	1.27	1.25	1.22	1.20	1.17
		功率	0.98	1.02	1.07	1.11	1.17	1.21	1.27
	15	制热量	1.41	1.39	1.35	1.33	1.30	1.27	1.24
		功率	1.00	1.03	1.09	1.13	1.19	1.23	1.29

标准型SNHPUK产品特点

一、机组主要特点

1、制冷压缩机采用国际知名厂商生产的半封闭双螺杆压缩机，无泄漏，噪声低，运行稳定；满液式机组采用满液式专用半封闭双螺杆压缩机，压缩机内置油分经过特殊改进，使得油分离效果更好，保证压缩机可以长期安全稳定的运行。

2、高效节能

● 机组可根据环境温度及室内不同温度要求及变化，通过自动调节每台制冷压缩机的能量输出和各压缩机的启停，保证了低负荷时的高效率运行，避免能源（电力）的浪费，有效降低了耗电费用。

● 干式机组采用干式蒸发器，使用最新型内螺纹高效换热管，结合壳程内折流板的优化设计，大大提高了换热效率。且干式蒸发器回油安全顺畅，不需要设置专门的回油装置即可保证压缩机回油安全。满液式机组采用满液式蒸发器，使用最新型满液式专用外螺纹高效换热管，大大提高了换热效率，较干式蒸发器换热效率提高15%；且在满液式蒸发器内设置了专门的捕油装置，使得蒸发器内的油能够集中回到压缩机。

● 机组采用卧式水冷壳管式换热器，采用高效螺纹换热管，换热效率高且水侧清洗安全方便；满液式机组内置高效二次油分离器，使机组有很强的适应性和很高的效率。

3、制冷系统均采用国际知名品牌的制冷配件，如热力膨胀阀、电子膨胀阀、电磁阀等。

4、可靠的回油装置，满液式机组采用了双级油分离器系统设计，保证尽可能少的油进入到系统，其次采用高效精确的引射回油技术使得进入到蒸发器内的油能够集中的回到压缩机，保证机组的可靠、高效的运行。

5、电气元件均采用国际知名品牌，如交流接触器，空气开关等。

二、先进电脑控制系统

采用香港欧森纳工业公司先进的微电脑控制技术，控制功能和保护功能齐全，全中文触摸屏幕控制器操作简便，人机界面友好，通过触摸健（屏）对机组进行操作。

● 具备一键开关机的快捷键功能。

- 通过屏幕图形全面反映机组运行状况、参数设定值、报警情况及记录等。
- 可以设定程序自动定时运行，如按一天（三个时段）及一星期设定，届时由微电脑控制机组自动运行，实现无人值守。
- 故障自动诊断、显示，具有故障统计功能，可以按故障号、故障次数、故障出现时间三种方式查询故障。
- 机组的电脑控制器具备与冷（热）源侧水泵、空调侧水泵连锁控制功能，使系统运行更加安全、可靠、节能，也可由本机控制器管理整个机房水系统的运行，减少了机房控制系统的硬件投资。
- 机组可通过安装RS485通讯接口实现远程监控。

三、完善的各项保护功能

机组具有完备的安全保护装置，为机组提供全方位的安全保护。

- 供电电源的缺相保护、逆相保护、过（欠）压保护。
- 压缩机电机过热保护、过载保护、防反转保护、防止频繁启动保护、排气温度过高保护等。
- 机组的高低压差过低、高压过高，低压过低、油位过低、启动延时、水流量过低、水温度过高（低）、各个传感器故障、开关机口令等各项保护。

四、多种制冷剂选择

标准型采用R22制冷剂，也可根据客户要求选用其他环保制冷剂。

五、环保

不排放粉尘、废气，有效解决了传统供暖方式造成的大气污染问题。

六、现场安装作业简单

- 蒸发器、冷凝器均配带接管和法兰，方便现场安装。
- 机组结构紧凑，占地面积小。
- 机组冷凝器的水管接口方向可根据现场要求进行左右对换。
- 满液式机组蒸发器的水管接口方向可根据现场要求进行左右对换。
- 机组振动小，一般不需要专门的隔振措施。
- 机组出厂前已经通过严格的出厂试验，现场只需连接水管、电源，并充注适量制冷剂，经过简单调试后即可投入使用。

技术参数

标准型SNHPUK系列机组技术参数表

型　　号			SNHPUK-	140G	190G	248G	270G	330G
水环式名义工况	制冷	制冷量	KW	93.8	127.9	167.7	182.7	222.6
		输入功率	KW	22.7	29.9	37.5	41.1	50.1
	制热	制热量	KW	140.6	190.3	247.5	269.8	328.8
		输入功率	KW	29.0	38.2	47.9	52.5	63.9
地下水式实用工况	制冷	制冷量	KW	107.1	146.0	191.6	208.6	254.3
		输入功率	KW	18.4	24.3	30.5	33.4	40.7
	制热	制热量	KW	121.2	163.9	213.0	232.3	283.0
		输入功率	KW	27.8	36.6	45.9	50.4	61.3
地源热泵实用工况	制冷	制冷量	KW	99.1	135.2	177.3	193.1	235.4
		输入功率	KW	20.9	27.5	34.5	37.8	46.1
	制热	制热量	KW	114.1	154.4	200.4	218.6	266.4
		输入功率	KW	27.3	36.0	45.1	49.5	60.3
压缩机	型式			半封螺杆压缩机				
	油槽加热器		W	300				
	启动方式			Y—Δ				
	电制			三相四线制　380V/3P/50Hz				
压缩机台数			台	1				
使用工质				R22				
冷凝器型式				高效壳管式				
蒸发器型式				高效壳管式				
蒸发器	压力损失		KPa	≤60				
	污垢系数		m^2 ℃/KW	0.044				
	地下水式实用工况流量	制冷	m^3/h	18	25	33	36	44
		制热	m^3/h	16	22	29	31	38
	接管口径		mm	DN50	DN65	DN65	DN80	DN80
冷凝器	压力损失		KPa	≤75				
	污垢系数		m^2 ℃/KW	0.044				
	地下水式实用工况流量	制冷	m^3/h	15	21	27	30	36
		制热	m^3/h	21	28	37	40	49
	接管口径		mm	DN50	DN65	DN65	DN80	DN80
安全保护				缺、逆相，过电流，高压，低压，防冻，断水保护等				
能量调节范围			%	33启动，66、100			25启动，50,75,100	
机组净重			kg	860	1080	1260	1560	1690
机组运行重量			kg	1040	1280	1480	1820	1990

说明：1、以上型号为我公司标准产品，可根据客户要求进行非标设计；

2、制取生活热水温度范围40℃~50℃，机组出水温度可达到55℃；

3、当有以下使用要求时请与我公司联系：无级能量调节；需提供生活卫生热水；水侧承压超过1.0 MPa。

技术参数

标准型SNHPUK系列机组技术参数表

型　　号			SNHPUK-	380	470	560	730	850
水环式名义工况	制冷	制冷量	KW	264	328.6	389.2	509.9	589.5
		输入功率	KW	54.8	64.9	78.0	100.7	115.2
	制热	制热量	KW	382.4	471.8	560.1	732.0	844.7
		输入功率	KW	69.9	82.8	99.4	128.4	146.9
地下水式实用工况	制冷	制冷量	KW	301.3	375.1	444.3	582.0	672.9
		输入功率	KW	44.6	52.8	63.4	81.9	93.7
	制热	制热量	KW	329.6	406.2	482.5	630.3	727.1
		输入功率	KW	67.1	79.4	95.4	123.2	140.9
地源热泵实用工况	制冷	制冷量	KW	279.0	347.4	411.4	539.0	623.1
		输入功率	KW	50.5	59.7	71.8	92.7	106.0
	制热	制热量	KW	310.3	382.3	454.1	593.2	684.2
		输入功率	KW	66.0	78.1	93.8	121.2	138.6
压缩机	型式			半封螺杆压缩机				
	油槽加热器		W	300				
	启动方式			Y—Δ				
	电制			三相四线制　380V/3P/50Hz				
压缩机台数			台	1				
使用工质				R22				
冷凝器型式				高效壳管式				
蒸发器型式				高效壳管满液式				
蒸发器	压力损失		KPa	≤75				
	污垢系数		m^2 ℃/KW	0.044				
	地下水式实用工况流量	制冷	m^3/h	52	65	76	100	116
		制热	m^3/h	45	56	67	87	101
	接管口径		mm	DN100	DN100	DN125	DN125	DN150
冷凝器	压力损失		KPa	≤75				
	污垢系数		m^2 ℃/KW	0.044				
	地下水式实用工况流量	制冷	m^3/h	43	53	62	82	94
		制热	m^3/h	57	70	83	108	125
	接管口径		mm	DN100	DN100	DN125	DN125	DN150
安全保护				缺、逆相，过电流，高压，低压，防冻，断水保护等				
能量调节范围			%	25启动，50,75,100				
机组净重			kg	2460	2790	3120	3610	4000
机组运行重量			kg	2760	3130	3480	4190	4560

说明：1、以上型号为我公司标准产品，可根据客户要求进行非标设计；

2、制取生活热水温度范围40℃~50℃，机组出水温度可达到55℃；

3、当有以下使用要求时请与我公司联系：无级能量调节；需提供生活卫生热水；水侧承压超过1.0 MPa。

技术参数

标准型SNHPUK系列机组技术参数表

型号			SNHPUK-	950	1100	1210	1300	1460
水环式名义工况	制冷	制冷量	KW	663.0	772.1	847.9	905.4	1020.4
		输入功率	KW	128.0	147.5	163.6	173.7	195.3
	制热	制热量	KW	947.9	1102.0	1212.3	1293.2	1456.9
		输入功率	KW	163.2	188.0	208.6	221.5	249.1
地下水式实用工况	制冷	制冷量	KW	756.7	881.3	967.8	1033.4	1164.6
		输入功率	KW	104.1	119.9	133.0	141.2	158.8
	制热	制热量	KW	815.8	948.2	1043.3	1112.7	1253.5
		输入功率	KW	156.6	180.4	200.1	212.5	238.9
地源热泵实用工况	制冷	制冷量	KW	700.7	816.1	896.3	956.9	1078.5
		输入功率	KW	117.8	135.7	150.5	159.8	179.7
	制热	制热量	KW	767.6	892.0	981.6	1046.9	1179.4
		输入功率	KW	154.0	177.4	196.8	208.9	235.0
压缩机	型式			半封螺杆压缩机				
	油槽加热器		W	300				
	启动方式			Y—Δ				
	电制			三相四线制 380V/3P/50Hz				
压缩机台数			台	1				
使用工质				R22				
冷凝器型式				高效壳管式				
蒸发器型式				高效壳管满液式				
蒸发器	压力损失		KPa	≤80				
	污垢系数		m^2 ℃/KW	0.044				
	地下水式实用工况流量	制冷	m^3/h	130	152	166	178	200
		制热	m^3/h	113	132	145	155	175
	接管口径		mm	DN150	DN150	DN150	DN150	DN150
冷凝器	压力损失		KPa	≤80				
	污垢系数		m^2 ℃/KW	0.044				
	地下水式实用工况流量	制冷	m^3/h	106	123	135	144	163
		制热	m^3/h	140	163	179	191	216
	接管口径		mm	DN150	DN150	DN150	DN150	DN200
安全保护				缺、逆相，过电流，高压，低压，防冻，断水保护等				
能量调节范围			%	25启动，50,75,100				
机组净重			kg	4570	5220	5460	5600	5940
机组运行重量			kg	5180	5870	6160	6340	6700

说明：1、以上型号为我公司标准产品，可根据客户要求进行非标设计；

2、制取生活热水温度范围40℃~50℃，机组出水温度可达到55℃；

3、当有以下使用要求时请与我公司联系：无级能量调节；需提供生活卫生热水；水侧承压超过1.0 MPa。

技术参数

标准型SNHPUK系列机组技术参数表

型号			SNHPUK-	1700	1900	2200	2420	2600	2910
水环式名义工况	制冷	制冷量	KW	1179.0	1326.0	1544.2	1695.8	1810.8	2040.8
		输入功率	KW	230.4	256.0	295.0	327.2	347.4	390.6
	制热	制热量	KW	1689.4	1895.8	2204.0	2424.6	2586.4	2913.8
		输入功率	KW	293.8	326.4	376.0	417.2	443.0	498.2
地下水式实用工况	制冷	制冷量	KW	1345.8	1513.4	1762.6	1935.6	2066.8	2329.2
		输入功率	KW	187.4	208.2	239.8	266.0	282.4	317.6
	制热	制热量	KW	1454.2	1631.6	1896.4	2086.6	2225.4	2507.0
		输入功率	KW	281.8	313.2	360.8	400.2	425.0	477.8
地源热泵实用工况	制冷	制冷量	KW	1246.2	1401.4	1632.2	1792.6	1913.8	2157.0
		输入功率	KW	212.0	235.6	271.4	301.0	319.6	359.4
	制热	制热量	KW	1368.4	1535.2	1784.0	1963.2	2093.8	2358.8
		输入功率	KW	277.2	308.0	354.8	393.6	417.8	470.0
压缩机	型式			半封螺杆压缩机					
	单台油槽加热器		W	300					
	启动方式			Y—Δ					
	电制			三相四线制 380V/3P/50Hz					
压缩机台数			台	2					
使用工质				R22					
冷凝器型式				高效壳管式					
蒸发器型式				高效壳管满液式					
蒸发器	压力损失		KPa	≤80					
	污垢系数		m^2 ℃/KW	0.044					
	地下水式实用工况流量	制冷	m^3/h	231	260	303	333	355	401
		制热	m^3/h	202	227	264	290	310	349
	接管口径		mm	DN200	DN200	DN200	DN200	DN200	DN250
冷凝器	压力损失		KPa	≤80					
	污垢系数		m^2 ℃/KW	0.044					
	地下水式实用工况流量	制冷	m^3/h	188	212	246	270	289	325
		制热	m^3/h	250	281	326	359	383	431
	接管口径		mm	DN200	DN200	DN200	DN200	DN200	DN250
安全保护				缺、逆相，过电流，高压，低压，防冻，断水保护等					
能量调节范围			%	12.5启动，以12.5级数递增至100					
机组净重			kg	6700	7130	7950	8430	8700	9160
机组运行重量			kg	7500	7990	8850	9400	9600	10160

说明：1、以上型号为我公司标准产品，可根据客户要求进行非标设计；

2、制取生活热水温度范围40℃~50℃，机组出水温度可达到55℃；

3、当有以下使用要求时请与我公司联系：无级能量调节；需提供生活卫生热水；水侧承压超过1.0 MPa。

标准型SNHPUK系列机组技术参数表

型号			SNHPUK-	3190	3600	4030	4880
水环式名义工况	制冷	制冷量	KW	2296.6	2577.4	2941.2	3411.6
		输入功率	KW	438.0	483.0	550.8	635.8
	制热	制热量	KW	3194.2	3599.6	4029.6	4871.6
		输入功率	KW	545.0	606.0	678.4	817.4
地下水式实用工况	制冷	制冷量	KW	2621.8	2942.4	3357.8	3894.6
		输入功率	KW	347.0	382.8	436.4	503.8
	制热	制热量	KW	2822.2	3157.0	3602.2	4174.2
		输入功率	KW	536.6	592.0	675.0	779.2
地源热泵实用工况	制冷	制冷量	KW	2427.4	2724.4	3108.8	3606
		输入功率	KW	399.6	440.8	502.6	580.2
	制热	制热量	KW	2657.8	2972.6	3391.8	3930.4
		输入功率	KW	531.2	586.0	668.2	771.4
压缩机	型式			半封螺杆压缩机			
	单台油槽加热器		W	300			
	启动方式			Y—Δ			
	电制			三相四线制 380V（10KV）/3P/50Hz			
压缩机台数			台	2			
使用工质				R22			
冷凝器型式				高效壳管式			
蒸发器型式				高效壳管满液式			
蒸发器	压力损失		KPa	≤85			
	污垢系数		m^2 ℃/KW	0.044			
	地下水式实用工况流量	制冷	m^3/h	451	506	578	670
		制热	m^3/h	393	441	503	584
	接管口径		mm	DN300	DN300	DN350	DN350
冷凝器	压力损失		KPa	≤85			
	污垢系数		m^2 ℃/KW	0.044			
	地下水式实用工况流量	制冷	m^3/h	365	409	466	540
		制热	m^3/h	485	543	620	718
	接管口径		mm	DN300	DN300	DN350	DN350
安全保护				缺、逆相，过电流，高压，低压，防冻，断水保护等			
能量调节范围			%	12.5启动，以12.5级数递增至100			
机组净重			kg	10100	10700	12560	13700
机组运行重量			kg	11200	11900	13860	15100

说明：1、制取生活热水温度范围40℃~50℃，机组出水温度可达到55℃。

2、以上四种型号的机组可进行高电压设计。

3、当有以下使用要求时请与我公司联系：无级能量调节；需提供生活卫生热水；水侧承压超过1.0 MPa。

产品特点

高温型SNHPUK-H产品特点

一、机组主要特点

1、制冷压缩机采用国际知名厂商生产的半封闭双螺杆压缩机，无泄漏，噪声低，运行稳定；满液式机组采用满液式专用半封闭双螺杆压缩机，压缩机内置油分经过改进，使得油分离效果更好，保证机组可以长期安全稳定的运行。

2、高效节能

● 机组可根据环境温度气候及室内不同温度要求及变化，通过自动调节每台制冷压缩机的能量输出和各压缩机的启停，保证了低负荷时的高效率运行，避免能源（电力）的浪费，有效降低了耗电费用。

● 干式机组采用干式蒸发器，蒸发器使用最新型内螺纹高效换热管，结合壳程内折流板的优化设计，大大提高了换热效率。且干式蒸发器回油安全顺畅，不需要设置专门的回油装置即可保证压缩机回油安全。满液式机组采用满液式蒸发器，蒸发器使用最新型满液式专用外螺纹高效换热管，大大提高了换热效率，较干式蒸发器换热效率提高15%；且在满液式蒸发器内设置了专门的捕油装置，使得蒸发器内的油能够集中的回到压缩机。

● 机组采用卧式水冷壳管式换热器，采用高效螺纹换热管，换热效率高且水侧清洗安全方便；满液式机组内置高效二次油分离器，使机组有很强的适应性和很高的效率。

3、制冷系统均采用国际知名品牌的制冷配件，如热力膨胀阀、电子膨胀阀、电磁阀等。

4、可靠的回油装置,满液式机组采用了双级油分离器系统设计，保证尽可能少的油进入到系统，其次采用高效精确的引射回油技术使得进入到蒸发器内的油能够集中的回到压缩机，保证机组的可靠、高效的运行。

5、电气元件均采用国际知名品牌，如交流接触器，空气开关等。

二、先进电脑控制系统

采用香港欧森纳工业公司先进的微电脑控制技术，控制功能和保护功能齐全，全中文液晶屏幕控制器，操作简便，人机界面友好，通过触摸健（屏）对机组进行操作。

● 具备一键开关机的快捷键功能。

- 通过屏幕图形全面反映机组运行状况、参数设定值、报警情况及记录等。
- 可以设定程序自动定时运行，如按一天（三个时段）及一星期设定，届时由微电脑控制机组自动运行，实现无人值守。
- 故障自动诊断、显示，具有故障统计功能，可以按故障号、故障次数、故障出现时间三种方式查询故障。
- 机组的电脑控制器具备与冷（热）源侧水泵、空调侧水泵连锁控制功能，使系统运行更加安全、可靠、节能，也可由本机控制器管理整个机房水系统的运行，减少了机房控制系统的硬件投资。
- 机组可通过安装RS485通讯接口实现远程监控。

三、完善的各项保护功能

机组具有完备的安全保护装置，为机组提供全方位的安全保护。

- 供电电源的缺相保护、逆相保护、过（欠）压保护。
- 压缩机电机过热保护、过载保护、防反转保护、防止频繁启动保护、排气温度过高保护等。
- 机组的高低压差过低、高压过高，低压过低、油位过低、启动延时、水流量过低、水温度过高（低）、各个传感器故障、开关机口令等各项保护。

四、采用环保制冷剂

高温型机组标准采用R134a环保制冷剂。

五、环保

不排放粉尘、废气，有效解决了传统供暖方式造成的大气污染问题。

六、现场安装作业简单

- 蒸发器、冷凝器均配带接管和法兰，方便现场安装。
- 机组结构紧凑，占地面积小。
- 机组冷凝器的水管接口方向可根据现场要求进行左右对换。
- 满液式机组蒸发器的水管接口方向可根据现场要求进行左右对换。
- 机组振动小，一般不需要专门的隔振措施。
- 机组出厂前已经通过严格的出厂试验，现场只需连接水管、电源，并充注适量制冷剂，经过简单调试后即可投入使用。

技术参数

高温型SNHPUK-H系列机组技术参数表

型号			SNHPUK-H	95G	130G	160G	180G	220G	260	320
水环式名义工况	制冷	制冷量	KW	61.6	83.5	110.2	123.1	150.0	172.2	215.1
		输入功率	KW	14.3	18.9	23.8	26.7	31.9	35.3	42.0
	制热	制热量	KW	93.3	125.9	164.7	184.1	223.5	256.6	317.7
		输入功率	KW	18.1	24.0	30.2	33.8	40.4	44.8	53.2
地下水式实用工况	制冷	制冷量	KW	69.9	94.8	125.2	139.9	170.4	197.5	246.7
		输入功率	KW	12.8	16.9	21.3	23.9	28.6	31.6	37.5
	制热	制热量	KW	79.6	107.4	140.3	156.9	190.4	216.7	268.0
		输入功率	KW	17.5	23.1	29.1	32.6	39.0	43.2	51.3
地源热泵实用工况	制冷	制冷量	KW	65.0	88.1	116.3	129.9	158.3	182.2	227.6
		输入功率	KW	13.5	17.8	22.4	25.1	30	33.3	39.5
	制热	制热量	KW	74.6	100.6	131.4	147.0	178.4	202.8	250.7
		输入功率	KW	17.2	22.7	28.6	32.1	38.4	42.6	50.6
压缩机	型式			半封螺杆压缩机						
	油槽加热器		W	300						
	启动方式			Y—Δ						
	电制			三相四线制 380V/3P/50Hz						
压缩机台数			台	1						
使用工质				R134a						
冷凝器型式				高效壳管式						
蒸发器型式				高效壳管式					高效壳管满液式	
蒸发器	压力损失		KPa	≤60					≤75	
	污垢系数		m^2 ℃/KW	0.044						
	地下水式实用工况流量	制冷	m^3/h	12	16	22	24	29	34	42
		制热	m^3/h	11	15	19	21	26	30	37
	接管口径		mm	DN50	DN65	DN65	DN80	DN80	DN100	DN100
冷凝器	压力损失		KPa	≤75						
	污垢系数		m^2 ℃/KW	0.044						
	地下水式实用工况流量	制冷	m^3/h	10	14	18	20	24	28	35
		制热	m^3/h	14	18	24	27	33	37	46
	接管口径		mm	DN50	DN65	DN65	DN80	DN80	DN100	DN100
安全保护				缺、逆相，过电流，高压，低压，防冻，断水保护等						
能量调节范围			%	33启动，66、100			25启动，50,75,100			
机组净重			kg	840	1080	1170	1290	1540	1940	2140
机组运行重量			kg	980	1300	1450	1590	1860	2300	2560

说明：1、以上型号为我公司标准产品，可根据客户要求进行非标设计；

2、制取生活热水温度范围40℃~60℃，机组出水温度可达到65℃；

3、当有以下使用要求时请与我公司联系：无级能量调节；需提供生活卫生热水；水侧承压超过1.0 MPa。

高温型SNHPUK-H系列机组技术参数表

型号			SNHPUK-H	370	470	560	630	730	810	850	950
水环式名义工况	制冷	制冷量	KW	253.5	318	378.8	429.5	497.9	552.3	575.8	647.4
		输入功率	KW	49.7	62.5	74.2	82.3	94.9	105.2	109.7	122.2
	制热	制热量	KW	374.6	470.3	559.8	632.5	732.5	812.5	847.1	951.0
		输入功率	KW	62.9	79.2	94.0	104.3	120.2	133.3	139.0	154.9
地下水式实用工况	制冷	制冷量	KW	290.7	364.8	434.4	492.6	571.0	633.5	660.5	742.5
		输入功率	KW	44.3	55.8	66.2	73.5	84.7	128.6	98.0	109.1
	制热	制热量	KW	316.1	396.8	472.3	533.3	617.6	685.1	714.3	801.7
		输入功率	KW	60.7	76.4	90.7	100.6	115.9	128.6	134.1	149.4
地源热泵实用工况	制冷	制冷量	KW	268.2	336.5	400.7	454.4	526.8	584.4	609.2	684.9
		输入功率	KW	46.7	58.8	69.8	77.5	89.3	99.0	103.3	115.0
	制热	制热量	KW	295.6	371.2	441.7	498.7	577.4	640.5	667.8	749.5
		输入功率	KW	59.8	75.3	89.4	99.1	114.2	126.7	132.1	147.2
压缩机	型式			半封螺杆压缩机							
	油槽加热器		W	300							
	启动方式			Y—Δ							
	电制			三相四线制 380V/3P/50Hz							
压缩机台数			台	1							
使用工质				R134a							
冷凝器型式				高效壳管式							
蒸发器型式				高效壳管满液式							
蒸发器	压力损失		KPa	≤80							
	污垢系数		m^2 ℃/KW	0.044							
	地下水式实用工况流量	制冷	m^3/h	50	63	75	85	98	109	114	128
		制热	m^3/h	44	55	66	74	86	96	100	112
	接管口径		mm	DN100	DN125	DN125	DN150	DN150	DN150	DN150	DN150
冷凝器	压力损失		KPa	≤80							
	污垢系数		m^2 ℃/KW	0.044							
	地下水式实用工况流量	制冷	m^3/h	41	52	62	70	81	89	93	105
		制热	m^3/h	54	68	81	92	106	129	134	138
	接管口径		mm	DN100	DN125	DN125	DN150	DN150	DN150	DN150	DN150
安全保护				缺、逆相，过电流，高压，低压，防冻，断水保护等							
能量调节范围			%	25启动，50,75,100							
机组净重			kg	2380	2670	2810	2910	3380	3560	3890	3990
机组运行重量			kg	2760	3070	3220	3340	3860	4040	4280	4390

说明：1、以上型号为我公司标准产品，可根据客户要求进行非标设计；

2、制取生活热水温度范围40℃~60℃，机组出水温度可达到65℃；

3、当有以下使用要求时请与我公司联系：无级能量调节；需提供生活卫生热水；水侧承压超过1.0 MPa。

技术参数

高温型SNHPUK-H系列机组技术参数表

型号			SNHPUK-H	1120	1260	1460	1630	1700	1900
水环式名义工况	制冷	制冷量	KW	757.6	859.0	995.8	1104.6	1151.6	1294.8
		输入功率	KW	148.4	164.6	189.8	210.4	219.4	244.4
	制热	制热量	KW	1119.6	1265.0	1465.0	1625.0	1694.2	1902.0
		输入功率	KW	188.0	208.6	240.4	266.6	278.0	309.8
地下水式实用工况	制冷	制冷量	KW	868.8	985.2	1142.2	1267.0	1321.0	1485.0
		输入功率	KW	132.4	147.0	169.4	187.8	196.0	218.2
	制热	制热量	KW	944.6	1066.6	1235.2	1370.2	1428.6	1603.4
		输入功率	KW	181.4	201.2	231.8	257.2	268.2	298.8
地源热泵实用工况	制冷	制冷量	KW	801.4	908.8	1053.6	1168.8	1218.4	1369.8
		输入功率	KW	139.6	155.0	178.6	198.0	206.6	230.0
	制热	制热量	KW	883.4	997.4	1154.8	1281.0	1335.6	1499.0
		输入功率	KW	178.8	198.2	228.4	253.4	264.2	294.4
压缩机	型式			半封螺杆压缩机					
	单台油槽加热器		W	300					
	启动方式			Y—Δ					
	电制			三相四线制 380V/3P/50Hz					
压缩机台数			台	2					
使用工质				R134a					
冷凝器型式				高效壳管式					
蒸发器型式				高效壳管满液式					
蒸发器	压力损失		KPa	≤80					
	污垢系数		m^2 ℃/KW	0.044					
	地下水式实用工况流量	制冷	m^3/h	149	169	196	218	227	255
		制热	m^3/h	131	149	173	191	200	224
	接管口径		mm	DN150	DN200	DN200	DN200	DN200	DN200
冷凝器	压力损失		KPa	≤80					
	污垢系数		m^2 ℃/KW	0.044					
	地下水式实用工况流量	制冷	m^3/h	123	139	161	179	186	209
		制热	m^3/h	162	183	212	236	246	276
	接管口径		mm	DN150	DN200	DN200	DN200	DN200	DN200
安全保护				缺、逆相，过电流，高压，低压，防冻，断水保护等					
能量调节范围			%	12.5启动，以12.5级数递增至100					
机组净重			kg	5630	5990	6450	7080	7260	7470
机组运行重量			kg	6080	6450	6920	7560	7760	7980

说明：1、以上型号为我公司标准产品，可根据客户要求进行非标设计；

2、制取生活热水温度范围40℃~60℃，机组出水温度可达到65℃；

3、当有以下使用要求时请与我公司联系：无级能量调节；需提供生活卫生热水；水侧承压超过1.0 MPa。

技术参数

高温型SNHPUK–H系列机组技术参数表

型　　号			SNHPUK–H	2190	2460	2820	3110
水环式名义工况	制冷	制冷量	KW	1487.2	1673.0	1926.2	2121.6
		输入功率	KW	278.0	309.4	349.4	383.2
	制热	制热量	KW	2194.6	2460.2	2824.2	3108.8
		输入功率	KW	353.8	389.4	440.0	482.6
地下水式实用工况	制冷	制冷量	KW	1709.8	1923.4	2214.2	2439.0
		输入功率	KW	247.0	277.2	317.2	349.0
	制热	制热量	KW	1849.8	2072.6	2377.8	2617.2
		输入功率	KW	348.8	384.0	433.8	475.8
地源热泵实用工况	制冷	制冷量	KW	1574.6	1771.2	2039.2	2246.2
		输入功率	KW	256.2	282.2	318.8	349.6
	制热	制热量	KW	1730.4	1938.2	2223.4	2447.0
		输入功率	KW	346.4	381.4	431.0	472.6
压缩机	型式			半封螺杆压缩机			
	单台油槽加热器		W	300			
	启动方式			Y—Δ			
	电制			三相四线制　380V（10KV）/3P/50Hz			
压缩机台数			台	2			
使用工质				R134a			
冷凝器型式				高效壳管式			
蒸发器型式				高效壳管满液式			
蒸发器	压力损失		KPa	≤80			
	污垢系数		m^2　℃/KW	0.044			
	地下水式实用工况流量	制冷	m^3/h	294	331	381	420
		制热	m^3/h	258	290	334	368
	接管口径		mm	DN250	DN250	DN250	DN250
冷凝器	压力损失		KPa	≤80			
	污垢系数		m^2　℃/KW	0.044			
	地下水式实用工况流量	制冷	m^3/h	240	270	311	343
		制热	m^3/h	318	356	409	450
	接管口径		mm	DN250	DN250	DN250	DN250
安全保护				缺、逆相，过电流，高压，低压，防冻，断水保护等			
能量调节范围			%	12.5启动，以12.5级数递增至100			
机组净重			kg	8990	9720	10830	11700
机组运行重量			kg	9510	10280	11430	12300

说明：1、以上四种型号机组可进行高电压设计；

2、制取生活热水温度范围40℃~60℃，机组出水温度可达到65℃。

3、当有以下使用要求时请与我公司联系：无级能量调节；需提供生活卫生热水；水侧承压超过1.0 MPa。

海水源SNHPUK-S产品特点

一、机组主要特点

1、制冷压缩机采用国际知名厂商生产的半封闭双螺杆压缩机，无泄漏，噪声低，运行稳定；满液式机组采用满液式专用半封闭双螺杆压缩机，压缩机内置油分经过改进，使得油分离效果更好，保证机组可以长期安全稳定的运行。

2、高效节能

● 机组可根据环境温度气候及室内不同温度要求及变化，通过自动调节每台制冷压缩机的能量输出和各压缩机的启停，保证了低负荷时的高效率运行，避免能源（电力）的浪费，有效降低了耗电费用。

● 满液式机组采用满液式蒸发器，蒸发器使用最新型满液式专用外螺纹高效换热管，大大提高了换热效率，较干式蒸发器换热效率提高15%；且在满液式蒸发器内设置了专门的捕油装置，使得蒸发器内的油能够集中的回到压缩机。采用耐腐蚀换热器，海水可直接进机组。

● 机组采用卧式水冷壳管式换热器，采用高效螺纹换热管，换热效率高且水侧清洗安全方便；机组内置高效二次油分离器，使机组有很强的适应性和很高的效率。采用耐腐蚀换热器，海水可直接进机组。

3、制冷系统均采用国际知名品牌的制冷配件，如热力膨胀阀、电子膨胀阀、电磁阀等。

4、可靠的回油装置，满液式机组采用了双级油分离器系统设计，保证尽可能少的油进入到系统，其次采用高效精确的引射回油技术使得进入到蒸发器内的油能够集中的回到压缩机，保证机组的可靠、高效的运行。

5、电气元件均采用国际知名品牌，如交流接触器，空气开关等。

二、先进电脑控制系统

采用香港欧森纳工业公司先进的微电脑控制技术，控制功能和保护功能齐全，全中文液晶屏幕控制器操作简便，人机界面友好，通过触摸健（屏）对机组进行操作。

● 具备一键开关机的快捷键功能。

- 通过屏幕图形全面反映机组运行状况、参数设定值、报警情况及记录等。
- 可以设定程序自动定时运行，如按一天（三个时段）及一星期设定，届时由微电脑控制机组自动运行，实现无人值守。
- 故障自动诊断、显示，具有故障统计功能，可以按故障号、故障次数、故障出现时间三种方式查询故障。
- 机组的电脑控制器具备与冷（热）源侧水泵、空调侧水泵连锁控制功能，使系统运行更加安全、可靠、节能，也可由本机控制器管理整个机房水系统的运行，减少了机房控制系统的硬件投资。
- 机组可通过安装RS485通讯接口实现远程监控。

三、完善的各项保护功能

机组具有完备的安全保护装置，为机组提供全方位的安全保护。

- 供电电源的缺相保护、逆相保护、过（欠）压保护。
- 压缩机电机过热保护、过载保护、防反转保护、防止频繁启动保护、排气温度过高保护等。
- 机组的高低压差过低、高压过高，低压过低、油位过低、启动延时、水流量过低、水温度过高（低）、各个传感器故障、开关机口令等各项保护。

四、多种制冷剂选择

机组标准采用R22制冷剂，也可采用其他环保型制冷剂。

五、环保

不排放粉尘、废气，有效解决了传统供暖方式造成的大气污染问题。

六、现场安装作业简单

- 蒸发器、冷凝器均配带接管和法兰，进出水管接口可根据现场要求调换，方便现场安装。
- 机组结构紧凑，占地面积小。
- 机组振动小，一般不需要专门的隔振措施。
- 机组出厂前已经通过严格的出厂试验，现场只需连接水管、电源，并充注适量制冷剂，经过简单调试后即可投入使用。

技术参数

海水源SNHPUK—S系列机组技术参数表

型号		SNHPUK-S	290	330	390	460	550	640	720	830
制冷	制冷量	KW	285.1	335.9	388.3	462.8	550.7	636.7	716.0	833.8
	输入功率	KW	48.9	55.0	63.7	77.3	89.7	102.6	114.0	131.4
制热	制热量	KW	283.5	330.6	382.3	457.5	541.5	624.5	700.5	813.9
	输入功率	KW	64.3	72.4	83.8	101.7	118.1	135.1	150.1	172.9
压缩机	型式		半封螺杆压缩机							
	油槽加热器	W	300							
	启动方式		Y—Δ							
	电制		三相四线制 380V/3P/50Hz							
压缩机台数		台	1							
使 用 工 质			R22							
蒸发器	型式		高效壳管满液式							
	制冷流量	m^3/h	49	58	67	80	95	110	123	143
	制热流量	m^3/h	38	44	51	61	73	84	95	110
	压力损失	KPa	≤75							
	污垢系数	m^2 ℃/KW	0.044							
	接管口径	mm	DN100	DN100	DN100	DN125	DN125	DN150	DN150	DN150
冷凝器	型式		高效壳管式							
	制冷流量	m^3/h	36	42	49	58	69	79	89	104
	制热流量	m^3/h	49	57	66	79	93	107	120	140
	压力损失	KPa	≤75							
	污垢系数	m^2 ℃/KW	0.044							
	接管口径	mm	DN100	DN100	DN100	DN125	DN125	DN150	DN150	DN150
安全保护			缺、逆相，过电流，高压，低压，防冻，断水保护等							
能量调节范围		%	25启动50、75、100							
机组净重		kg	2680	2830	3130	3670	3960	4610	5240	5500
机组运行重量		kg	2900	3100	3410	3970	4280	4940	5600	5870

说明：1、制冷名义工况：蒸发器侧进水温度12℃，出水温度7℃，冷凝器侧进水温度20℃，出水温度28℃；

制热名义工况：蒸发器侧进水温度10℃，出水温度5℃，冷凝器侧进水温度40℃，出水温度45℃；

2、制取生活热水温度范围40℃~50℃，机组出水温度可达到55℃。

3、当有以下使用要求时请与我公司联系：无级能量调节；需提供生活卫生热水；水侧承压超过1.0 MPa。

技术参数

海水源SNHPUK—S系列机组技术参数表

型号		SNHPUK-S	980	1100	1160	1280	1430	1670	1830	2200
制冷	制冷量	KW	977.7	1101.9	1163.0	1273.4	1432.0	1667.6	1831.4	2203.8
	输入功率	KW	154.8	174.0	189.4	205.2	228.0	262.8	291.4	348.0
制热	制热量	KW	955.3	1076.2	1143.4	1249.0	1401.0	1627.8	1791.6	2152.4
	输入功率	KW	203.7	229.1	249.4	270.2	300.2	345.8	383.6	458.2
压缩机	型式		半封螺杆压缩机							
	单台油槽加热器	W	300							
	启动方式		Y—Δ							
	电制		三相四线制 380V/3P/50Hz							
压缩机台数		台	1		2					
使 用 工 质			R22							
蒸发器	型式		高效壳管满液式							
	制冷流量	m^3/h	168	190	200	219	246	287	315	379
	制热流量	m^3/h	129	146	154	168	189	221	242	291
	压力损失	KPa	≤80							
	污垢系数	m^2 ℃/KW	0.044							
	接管口径	mm	DN150	DN200	DN200	DN200	DN200	DN200	DN250	DN250
冷凝器	型式		高效壳管式							
	制冷流量	m^3/h	122	137	145	159	178	208	228	274
	制热流量	m^3/h	164	185	197	215	241	280	308	370
	压力损失	KPa	≤80							
	污垢系数	m^2 ℃/KW	0.044							
	接管口径	mm	DN150	DN200	DN200	DN200	DN200	DN200	DN250	DN250
安全保护			缺、逆相，过电流，高压，低压，防冻，断水保护等							
能量调节范围		%	25、50、75、100		12.5启动，以12.5级数递增至100					
机组净重		kg	5630	5870	6450	6800	7190	7980	8510	8800
机组运行重量		kg	6020	6270	6850	7220	7630	8430	8970	9280

说明：1、制冷名义工况：蒸发器侧进水温度12℃，出水温度7℃，冷凝器侧进水温度20℃，出水温度28℃；

制热名义工况：蒸发器侧进水温度10℃，出水温度5℃，冷凝器侧进水温度40℃，出水温度45℃；

2、制取生活热水温度范围40℃~50℃，机组出水温度可达到55℃。

3、当有以下使用要求时请与我公司联系：无级能量调节；需提供生活卫生热水；水侧承压超过1.0 MPa。

特高温型SNHPUK-T产品特点

一、机组主要特点

1、制冷压缩机采用国际知名厂商生产的半封闭双螺杆压缩机，无泄漏，噪声低，运行稳定；半封闭双螺杆压缩机经过特殊设计满足在单一工质恶劣工况下长期安全稳定的运行。

2、高效节能

- 机组采用满液式蒸发器，蒸发器使用最新型满液式专用外螺纹高效换热管，大大提高了换热效率，较干式蒸发器换热效率提高15%；且在满液式蒸发器内设置了专门的捕油装置，使得蒸发器内的油能够集中的回到压缩机。
- 机组采用卧式水冷壳管式换热器，采用高效螺纹换热管，换热效率高且水侧清洗安全方便；

3、制冷系统均采用国际知名品牌的制冷配件，如热力膨胀阀、电子膨胀阀、电磁阀等。

4、可靠的回油装置，采用高效精确的引射回油技术使得进入到蒸发器内的油能够集中的回到压缩机，保证机组的可靠、高效的运行。

5、电气元件均采用国际知名品牌，如交流接触器，空气开关等。

二、先进电脑控制系统

采用香港欧森纳工业公司先进的微电脑控制技术，控制功能和保护功能齐全，全中文液晶屏幕控制器操作简便，人机界面友好，通过触摸健（屏）对机组进行操作。

- 具备一键开关机的快捷键功能。
- 通过屏幕图形全面反映机组运行状况、参数设定值、报警情况及记录等。
- 可以设定程序自动定时运行，如按一天（三个时段）及一星期设定，届时由微电脑控制机组自动运行，实现无人值守。
- 故障自动诊断、显示，具有故障统计功能，可以按故障号、故障次数、故障出现时间三种方式查询故障。
- 机组的电脑控制器具备与冷（热）源侧水泵、空调侧水泵连锁控制功能，使系统运行

更加安全、可靠、节能，也可由本机控制器管理整个机房水系统的运行，减少了机房控制系统的硬件投资。

- 机组可通过安装RS485通讯接口实现远程监控。

三、完善的各项保护功能

机组具有完备的安全保护装置，为机组提供全方位的安全保护。

- 供电电源的缺相保护、逆相保护、过（欠）压保护。
- 压缩机电机过热保护、过载保护、防反转保护、防止频繁启动保护、排气温度过高保护等。
- 机组的高低压差过低、高压过高，低压过低、油位过低、启动延时、水流量过低、水温度过高（低）、各个传感器故障、开关机口令等各项保护。

四、采用环保制冷剂

机组采用单一环保制冷剂，最高出水温度可达80℃。价格便宜，省去了混合制冷剂泄漏再添加而改变制冷剂特性的烦恼。

五、环保

机组热源采用地热尾水及工业废热，不排放粉尘、废气，有效解决了需要较高温度热水的传统方式造成的大气污染问题。

六、现场安装作业简单

- 蒸发器、冷凝器均配带接管和法兰，进出水管可根据现场调换，方便现场安装。
- 机组结构紧凑，占地面积小。
- 机组振动小，一般不需要专门的隔振措施。
- 机组出厂前已经通过严格的出厂试验，现场只需连接水管、电源，并充注适量制冷剂，经过简单调试后即可投入使用。

技术参数

超高温系列机组技术参数表

型号		SNHPUK-T	390	490	610	770	950
制热	制热量	KW	392	487	612	766	950
	输入功率	KW	96	118	149	184	226
压缩机	型式		半封螺杆压缩机				
	油槽加热器	W	300	300	300	300	300
	启动方式		Y—Δ				
	电制		三相四线制 380V/3P/50Hz				
压缩机台数		台	1				
使 用 工 质			R134a				
蒸发器	型式		高效壳管满液式				
	流量	m^3/h	51	63	80	100	125
	压力损失	KPa	≤80				
	污垢系数	m^2 ℃/KW	0.044				
	接管口径	mm	DN100	DN100	DN125	DN125	DN150
冷凝器	型式		高效壳管式				
	流量	m^3/h	67	84	105	132	163
	压力损失	KPa	≤80				
	污垢系数	m^2 ℃/KW	0.044				
	接管口径	mm	DN100	DN125	DN125	DN150	DN150
安全保护			缺、逆相，过电流，高压，低压，防冻，断水保护等				
能量调节范围		%	25启动50、75、100				
外形尺寸	长（L）	mm	3160	3260	3260	3460	3670
	宽（W）	mm	1160	1160	1240	1240	1280
	高（H）	mm	1850	1850	1870	1870	1870
机组净重		kg	2790	3120	3670	4230	4760
机组运行重量		kg	3050	3420	3990	4590	5160

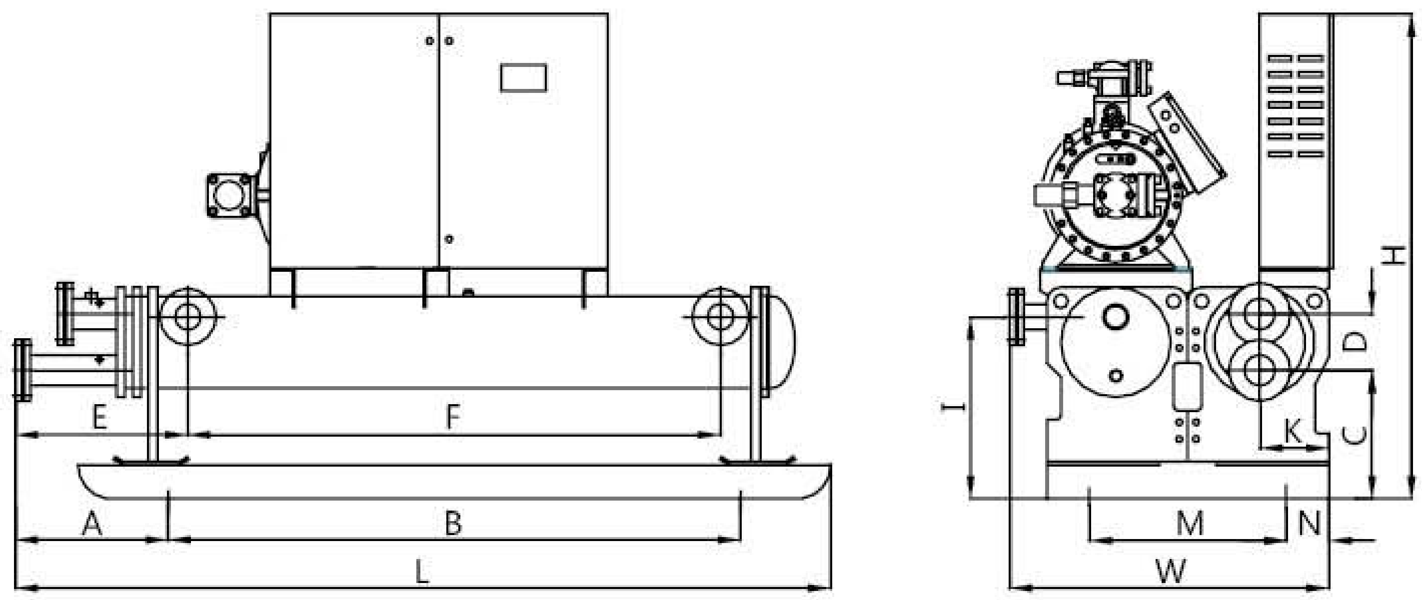
说明：1、制热名义工况：蒸发器侧进水温度40℃，出水温度35℃，冷凝器侧进水温度68℃，出水温度75℃。

2、以上型号为公司标准产品，可根据客户要求设计非标产品。

3、当有以下使用要求时请与我公司联系：无级能量调节；水侧承压超过1.0 MPa。

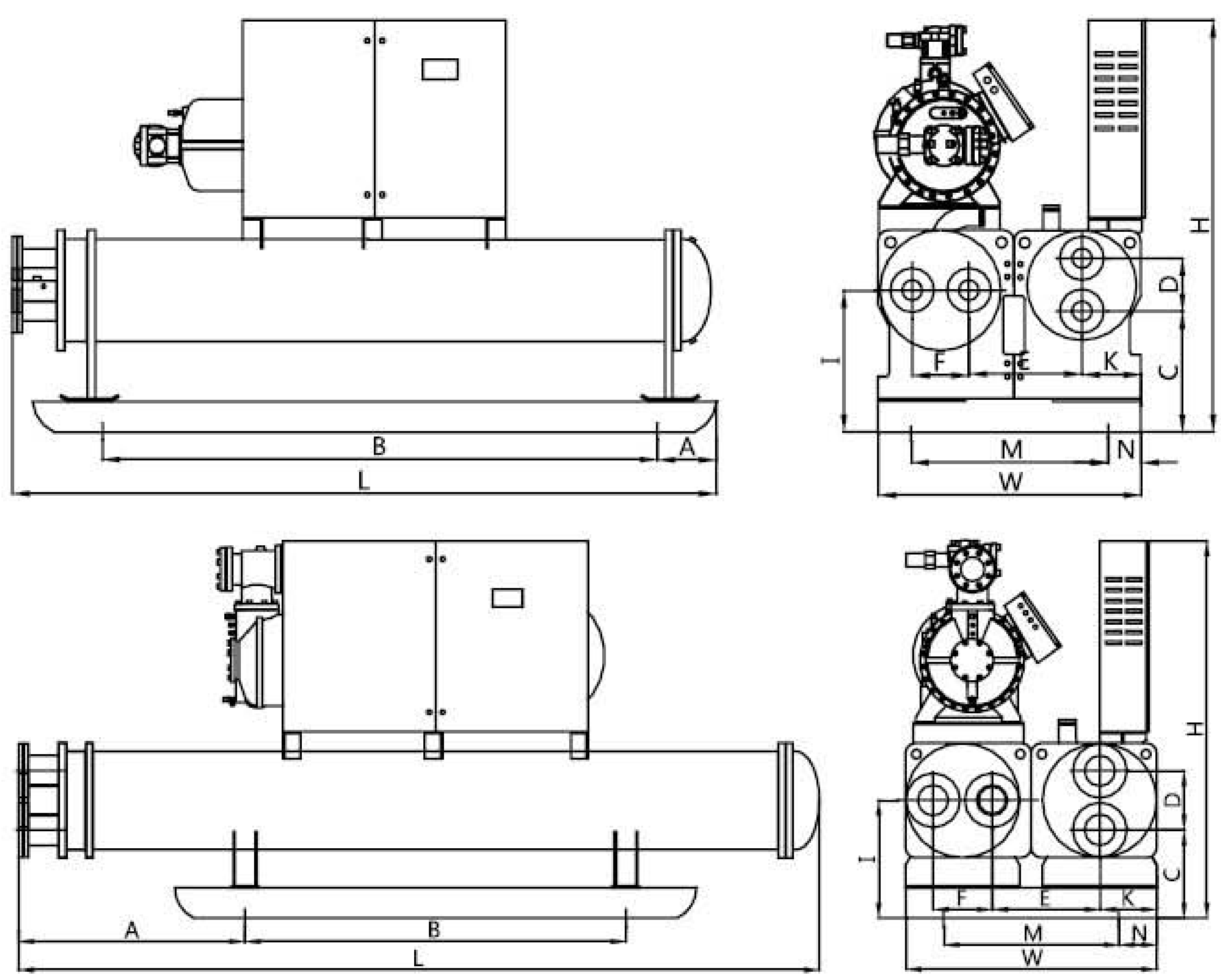
SNHPUK系列机组外型图及尺寸参数

SNHPUK-G单压缩机机组外形图



参数 (mm) 型号		L	W	H	A	B	C	E	F	I	K	M	N
140	95H	2570	940	1450	520	1730	370	590	1590	500	200	630	100
190	130H	2570	990	1510	520	1730	420	590	1590	540	220	680	100
248	160H	2590	1080	1610	540	1730	420	610	1590	650	220	750	100
270	180H	2890	1130	1620	540	2030	460	610	1890	650	250	800	100
330	220H	2890	1130	1620	540	2030	460	610	1890	650	250	800	100

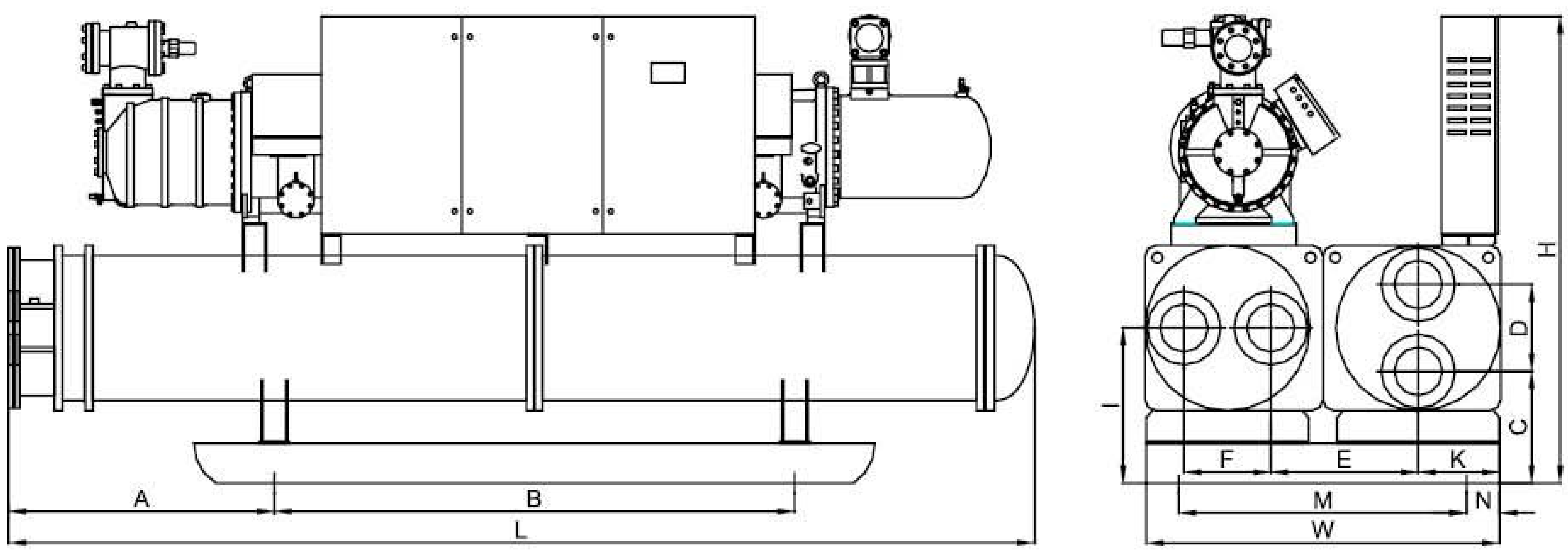
SNHPUK单压缩机机组外形图



外形图及尺寸

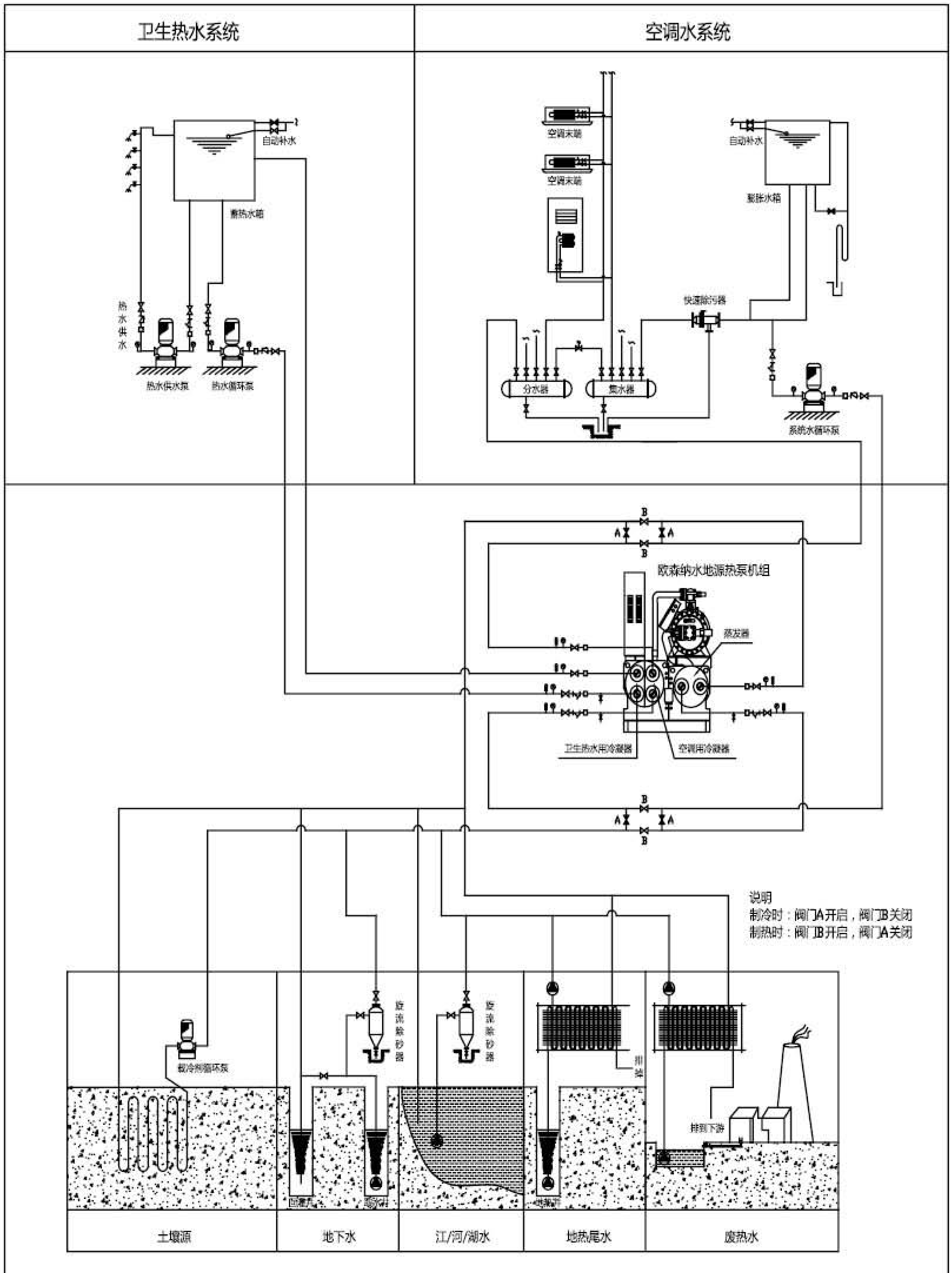
参数 (mm) 型号			L	W	H	A	B	C	E	F	I	K	M	N
380	260H	290S	3170	1060	1830	320	2430	520	480	200	620	240	860	100
470	320H	330S	3170	1160	1850	320	2430	520	500	240	640	270	960	100
560	370H	390S	3260	1160	1850	320	2530	520	500	240	640	270	960	100
730	470H	460S	3260	1240	1870	320	2530	530	540	260	650	290	1040	100
850	560H	550S	3460	1240	1870	320	2730	530	540	260	650	290	1040	100
950	630H	640S	3670	1280	1870	990	1800	470	540	310	620	290	1040	100
1100	730H	720S	4200	1320	1980	1190	2000	470	570	310	620	300	1080	150
1210	810H	830S	4200	1380	1980	1190	2000	470	580	350	640	300	1080	150
1300	850H	980S	4230	1430	2030	1190	2000	460	610	350	640	330	1130	150
1460	950H	1100S	4230	1430	2030	1190	2000	460	610	350	640	330	1130	150

SNHPUK双压缩机机组外形图



参数 (mm) 型号			L	W	H	A	B	C	E	F	I	K	M	N
1700	1120H	1160S	4500	1430	2030	1120	2400	470	610	350	640	330	1130	150
1900	1260H	1280S	4510	1530	2100	1120	2400	500	650	360	690	350	1230	150
2200	1460H	1430S	4730	1580	2100	1230	2400	500	650	360	690	350	1280	150
2420	1630H	1670S	4730	1630	2150	1230	2400	510	680	400	710	380	1330	150
2600	1700H	1830S	4730	1630	2150	1230	2400	510	680	400	710	380	1330	150
2910	1900H	2200S	4930	1630	2220	1400	2400	540	750	450	760	320	1330	150
3190	2190H		5330	1630	2300	1460	2700	540	750	450	760	320	1330	150
3600	2460H		5330	1630	2300	1460	2700	540	780	490	760	320	1330	150
4060	2820H		5530	1710	2460	1580	2700	555	780	500	800	340	1410	150
4810	3110H		5530	1710	2460	1580	2700	555	780	500	800	340	1410	150

水地源热泵机组水系统图



图例										
名称	蝶阀	过滤器	软接头	止回阀	泄水阀	压力表	温度计	浮球阀	阀门关闭状态	排气阀

水地源热泵机组水系统安装

欧森纳水地源热泵机组为常规中央空调机组，暖通设计师和电气设计师应按照当地空调设备的有关规定进行系统设计，施工单位也应该按照有关安装规范进行施工。

1、机房

（1）机组安装时要考虑足够的操作、维修空间。

（2）机组运行时，压缩机排气端、排气管、冷凝器外壳的温度均高于环境温度而向四周散发热量，使机房温度升高，恶化机组及操作人员的工作环境，故机房应设通风设备，以保证机房温度不超过35℃。

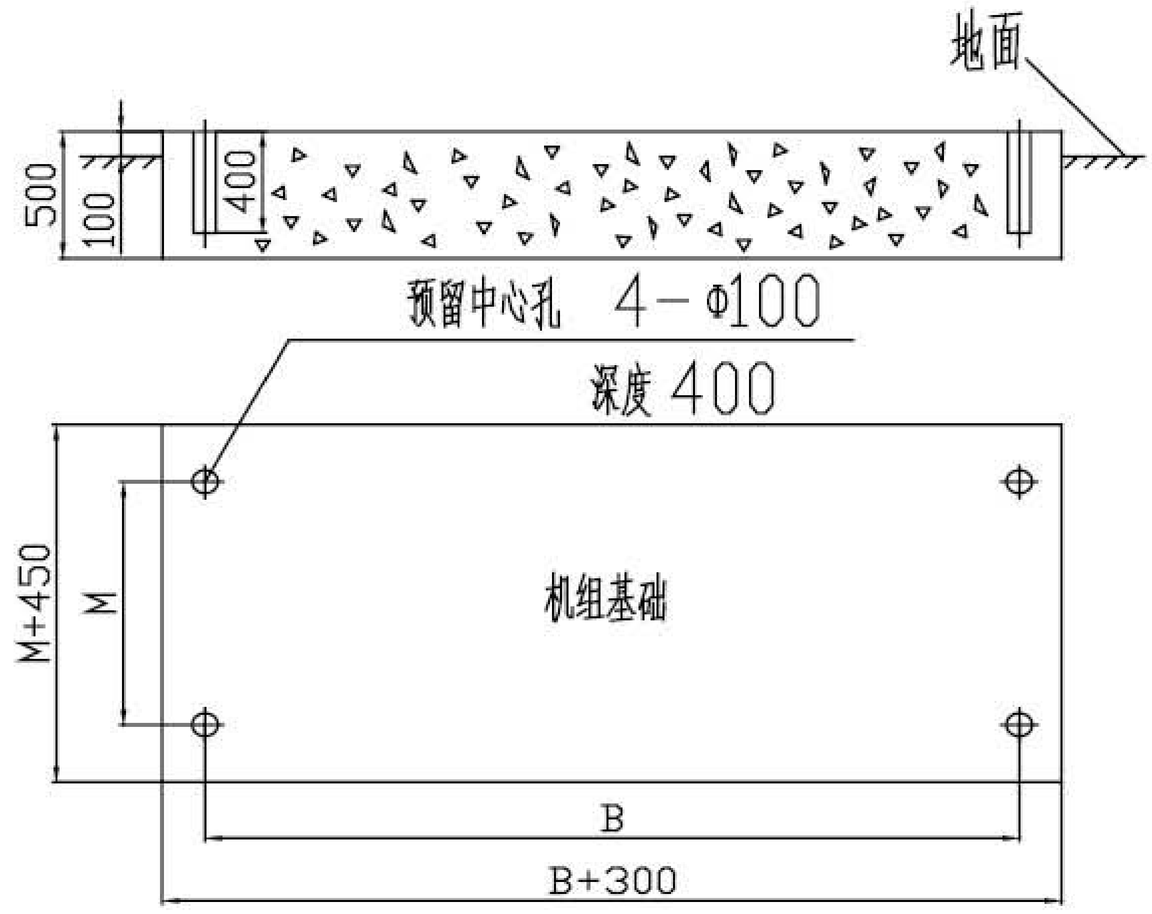
（3）为了不使机组运行噪声影响周围环境，机房应隔音，如有条件，可在机房内加装吸音结构；主机房和水泵房最好不在同一房间。

2、机组安装基础及固定

机组应安装在坚实、牢固且表面平整的混凝土基础或金属钢架上，安装平台强度必须足以承受机组重量。若强度不足，极易产生振动及噪声。

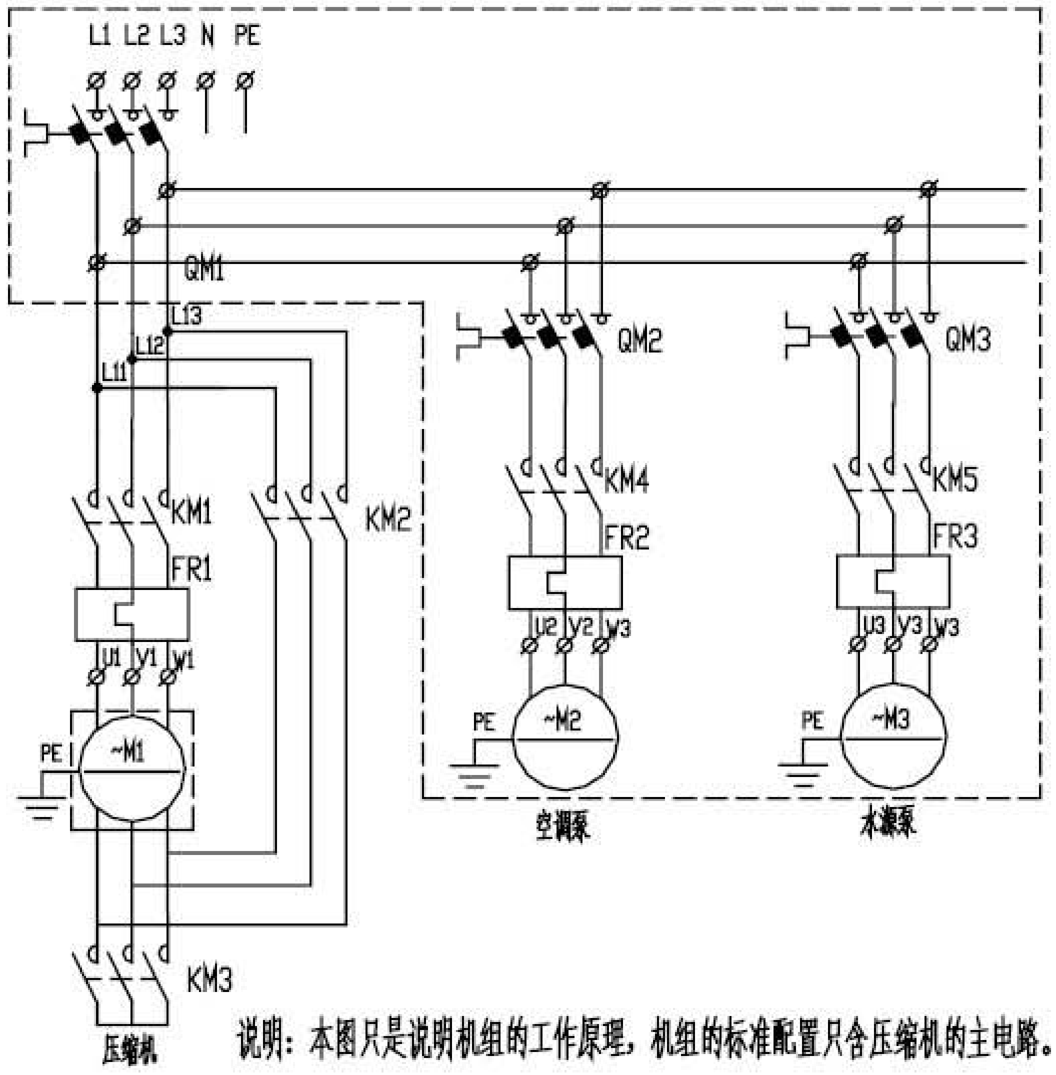
机组基础设计要确保地基不下沉。基础尺寸请参照机组基础尺寸图（B、M见机组尺寸参数表）。

混凝土基础表面一般以水泥作水平修饰并需进行防水处理，基础台四周应设置排水沟槽，排水沟坡度应大于0.5%，且坡向排水口。



机组基础尺寸图

3、机组电气接线原理图



说明：本图只是说明机组的工作原理，机组的标准配置只含压缩机的主电路。

注：该接线示意图仅供参考，请按随机电气图接线。

4、机组吊装及搬运

1）务必请具有丰富经验的吊装队伍卸车吊装。

2）起吊前检查吊具，确保起吊后不会断裂或脱钩。

3）机组落地要缓慢，严禁冲击着地，以免对机组造成不良影响。

4）机组移动时，只允许拉动机组钢制底座，禁止拉动底座以上机组构件。

5）机房施工过程中，应避免坠物砸伤机组，切不可划坏机组保温层或者油漆层。

5、系统管路

1）所有机组外管路的重力应该有支架或吊架支撑，绝对不允许机组来承受。

2）水系统静压超过30米时，应将水泵置于机组出水侧，减少机组不必要的承压。

3）机组的入口侧必要安装不少于40目（不锈钢过滤网）的过滤器，其位置应便于拆卸。

4）地下水、江、河、湖或海水进入机组前，必须经过除砂器或沉砂池除砂，防止砂砾进入机组。

5）机组外接管口附近应设置压力表和温度计，其方位应该便于操作观察。

6）机组管道应便于拆卸，任何管路或者阀门应尽量避免在机组上方穿过。

7）管路最低处应设置泄水阀，最高处应该设置自动或手动排气阀。

水质标准

水源侧水质标准

序号	条件	要求	备注
1	含砂量	含砂量应小于1/20万	如果含砂量大于1/20万，则要求安装旋流除沙器。
2	浑浊度	仅作空调用的水源水浑浊度为50～150毫升/升，向地下含水层回灌的水浑浊度为＜20毫克/升。	如果水源热泵系统中装有板式换热器，则要求水源水中固体颗粒物的粒径应＜20毫米。对浑浊度大的水源可以安装净水器进行过滤。
3	酸碱度	水的PH值小于7时，呈酸性，反之呈碱性。用与水源热泵系统的水源水酸度（PH值）应为6.5—8.5。	
4	硬度	水中Ca^{2+}、Mg^{2+}总量称为总硬度。硬度大，易生垢。水源热泵系统的水源水硬度要求，水中 CaO含量应＜200毫克/升。	在水源热泵系统运行中，冷凝器中的循环水温度较高，特别是在冬季制热工况下。水温常常在50℃以左右，水中的钙、镁离子容易析出结垢，影响换热效果。通常在冷凝器循环水管路中安装电子水处理仪，防止管路结垢。同时，还可以用电子水处理仪外处理藻类或细菌。
5	矿化度	单位容积水中所含各种离子、分子、化合物的总量称为总矿化度，用于水源热泵系统的水源水矿化度＜3克/升。	当水源矿化度为350−500 mg/L时，可以安装不锈钢板式换热器。当水源矿化度＞500 mg/L时，应安装抗腐蚀性强的钛合金板式换热器。
6	腐蚀性	水中 Cl^-、游离CO_3^{2-}都具有腐蚀性，溶解氧的存在加大了对金属管道的腐蚀破坏作用。用于水源热泵系统的水源中，要求Cl^-＜100mg/L、 SO_4^{2-}＜200mg/L、 Fe^{2+}＜1mg/L、 Mg^{2+}＜0.5mg/L	对腐蚀性、硬度高的水源，应在系统中加装抗腐蚀的不锈钢换热器或钛板换热器。

订货须知

1、发货

机组整体发货。如果受用户机房通道限制，机组可以分为换热器、压缩机、电控箱分体发货，运达用户机房后，由本公司组装人员对机组进行组装，用户提供水、电、工具及人员配合。

2、运输

本公司可为用户代办运输及其保险。若用户自行运输，请预先与本公司沟通以确定运输车辆大小、数量。

3、交货及施工

项　目		本公司	用 户	备注
机 组	机组本体	○		含压缩机、蒸发器、冷凝器、控制盘、润滑油等
	蒸发器、冷凝器保温	○		
	制冷剂		○	现场充注
	冷水/冷却水流量开关	○		
试 验	出厂时性能试验	○		
	用户现场调试	○	○	
运输及安装	从工厂到工地		○	
	基础制作		○	
	从工地到机组基础		○	本公司技术指导
	机组水管连接		○	
电气配线	机组安装		○	主电源连接
	向机组电气配线		○	
	系统水温度传感器配线	○		温度传感器随机配带
	机组连锁用配线		○	
其 它	现场安装用电、水等		○	
			○	

维修和保养

机组的维护只能由受过专业训练且有经验的人员来进行，重新开机前仔细检查机组保护和控制器元件，确保系统正常。

为实现机组优异的性能和可靠性，请进行正确、定期的维护。

长期使用，热交换器会结垢，引起机组性能的降低，根据情况应定期清洗换热器。

冬天机组长期停用，水系统（包括机组）内的水必须排净，以免在气温低于零摄氏度时系统水结冰，管路冻裂。

如将水温设定到零度以下或接近零度时，请在水中加入适量防冻剂。