

养殖专用海水源热泵机组

Special sea water source heat pump unit for breeding

低能耗·高效·耐腐蚀·易清洗



海水源热泵机组简介

从海水中获取热量，环保无污染，同时可完成冬季养殖池加热及夏季养殖池制冷，有效的解决水产养殖的水温控制问题。为工厂化养殖系统提供恒定水温，为养殖户解决了实际性的难题，应用前景非常广泛。以热泵机组提供热量和冷量来完成海水的加热和冷却，是一种低能耗、无污染的加热冷却技术，不消耗地下水符合目前我国能源环保的基本政策和国民经济可持续发展的战略要求。

机组优势



高效节能



安全可靠



经久耐用



模块化设计
适用范围广



智能云
控制系统



自助控温
出水温度调节灵活



触屏控制
简便智能



最高出水 85°C
游刃有余



超宽冷热水
出水范围



管壳式连续螺旋
折流板换热器



C&S 换热器
再次强化换热效果



电子膨胀阀



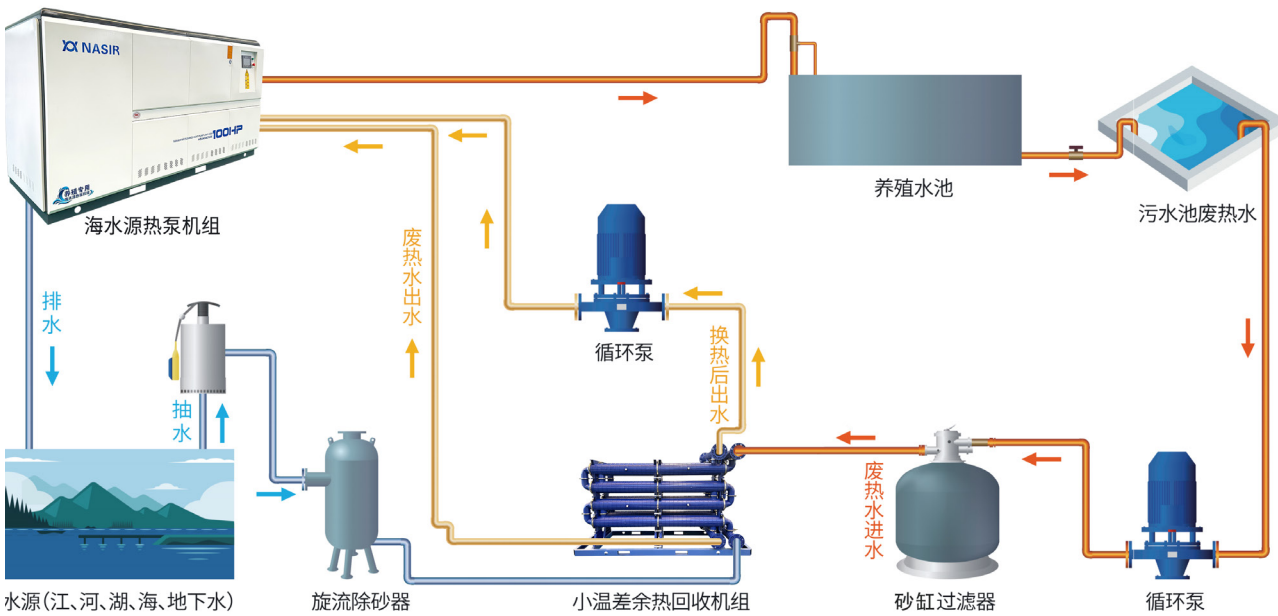
安装灵活
节约占地面积



环保无污染

机组原理介绍

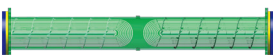
海水源热泵系统流程图（废热回收）



核心部件

管壳式连续螺旋折流板换热器

全方位耐腐蚀 自主研发生产



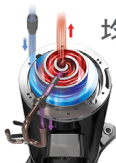
高效罐换热器

换热效率高
使用安全
体积小
回油效果好



进口压缩机
均衡运转·免维护

高效、宁静、环保
可靠、低运作成本



电子膨胀阀 精控 500 级

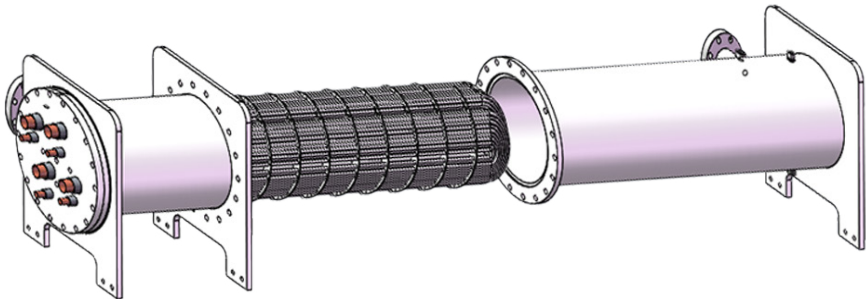
智能·灵敏·反应快



管壳式连续螺旋折流板换热器

不堵塞、无漏流、防结垢、防锈、防腐蚀、抗震动、压降小、热换效率高、维护成本低。

采用 U 型换热管和连续螺旋折流板方式，大大的提高了换热器的换热效率，提高整机性能，有效地排除了水流死角，实现了水流的最有序化和水阻的最优化，最充分地实现了水与冷的热交换。



- 传热效率大大提高，因为提高速度是提高传热系数的重要因素。
- 无堵塞，流速高且无盲区，就不会有沉淀物产生。
- 防结垢，防止结垢最有效的办法就是提高流速，而流速高是连续螺旋折流板换热器的最大特点，流速高就能有效减缓换热管管壁上结垢的形成，甚至可以避免结垢产生。延长清洗周期，降低维护成本。
- 由于在一台换热器管束中折流板是连续的一个整体，换热管无支撑跨距小，流体运动稳定无脉冲，因而能有效地防止换热管的振动。
- 防腐蚀材料的运用，实现了海水的防腐、防生物、防垢等关键技术条件下，保证了系统的高效、可靠运行。
- 换热器采用分段可拆式设计，清洗时只需拆下连接处螺栓，抽出后段壳体即可进行清洗，既方便，又节省费用。可选观察窗，方便观察水系统清洁度。

耐腐蚀材料的应用

目前市场上热泵设备的材料在海水环境中使用时会遭到意外的损坏，纳鑫针对海水腐蚀这一隐患，研究使用能经受住海洋环境有害影响的材料。

考虑诸多因素：材料的生产成本；材料在预定的设计中的效能以及在受腐蚀过程中的腐蚀作用和应力与腐蚀相互作用的影响时预计的寿命；细菌、生物污垢等。

为了确定这些材料在海水环境中应用的有效性，纳鑫评定它们对海生物腐蚀和化学侵蚀的敏感性，优选出实用性强、经济可靠的耐腐蚀材料。

管板 - 钛钢复合板

钛与普通钢的复合材称之为钛钢复合材，既有钛的耐蚀性，又有普通钢板作为结构物的强度。

钛表面由于形成一层致密的、能自愈合的氧化薄膜而钝化，电极电位可达到 +0.46，使之具有比不锈钢高 100 倍的耐腐蚀能力。

换热器管 - 钛管

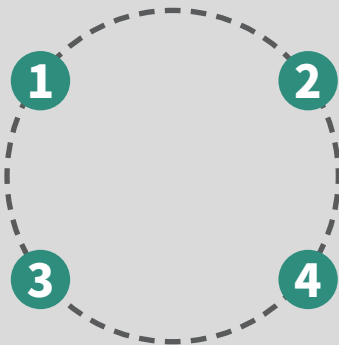
钛管具有比强度高、耐蚀性好、耐热性高等特点，并具有优异的抗海水腐蚀性能和超低温性能。钛管使用寿命可达 10~20 年。

筒体、折流板、支撑挡板 -PP

PP 材料具有的优秀特点是极高的抗冲击强度、不锈蚀、耐磨损、不结垢、减小振动和噪声、防冻裂 (使用温度在 -20° C 到 70° C)、防结露，热损失少、安装简单、使用寿命长 (可达 50 年)

底座 - 镀锌钢板注塑

具有较厚的致密的纯锌层覆盖在钢铁表面上，它可以避免钢铁基体与任何的腐蚀溶液的接触，保护钢基体免受腐蚀。在此基础上，额外应用喷塑工艺，形成附着力强的塑料涂层，进一步提升了防腐性能双重防护，持久耐用。





品质保证
销售维保 一站式服务



理性化设计
匠心研发 持续创新



工艺精湛
严格把控制造工艺

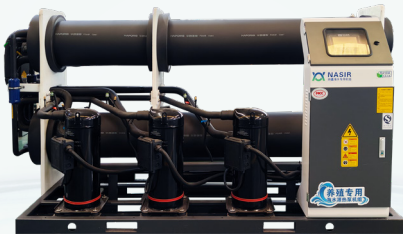


终身服务
产品全生命周期服务

NXR - 80~800HS

选型参考

- 功率 18.7 ~ 153.2kW
- 水温提升 5℃
- 出水量 15 ~ 130 m³/h



单 / 双钛机组

适用于

- 循环型加热、直热型加热
- 养殖用水保温、养殖池盘管换热

设定恒定温度值

- 温差 0.1℃
- 减少换热器的热量损失

降膜式海水源螺杆机组

适用于

- 工业化水产、畜牧、
- 花卉、蔬菜
- 养殖及洗浴、泳池、酒店
- 的水体和空间的温度控制。



NXR- 400~2800

(冷 / 热)

选型参考

- 功率 102-423 kW
- 制热量 497~2167kW
- 出水量 80-351 m³/h

性能参数表

压缩机为涡旋式机组参数

项目	型号 NXR-	80HS	120HS	160HS	200HS	240HS	300HS	400HS	500HS	600HS	800HS
	制热量 kW	92	138	184	193	276	289	385	481.5	576	770
	制热输入功率 kW	18.7	27.6	37.9	38.3	55.1	57.5	76.6	95.8	114.6	153.2
	制冷量 kW	81	121	162	170	242	256	341	427	511	682
	制冷输入功率 kW	13.7	20.6	27.5	28.9	41.2	43.4	57.8	72.2	86.5	115.6
压缩机	电源	3P/380V/50Hz									
	型式	全封闭柔性高效涡旋压缩机									
蒸发器	型式	高效管壳式换热器 / 高效管壳式连续折流板换热器									
	接管规格 DN	65	65	80	80	100	100	100	150	150	2*100
	制冷水流量 m ³ /h	13.9	20.8	27.9	29.3	41.6	44	58.7	73.4	87.9	117.3
	制热水流量 m ³ /h	8.3	12.5	16.7	17.5	24.9	26.4	35.1	44	52.6	70.3
冷凝器	型式	高效管壳式换热器 / 高效管壳式连续折流板换热器									
	接管规格 DN	65	65	80	80	100	100	100	150	150	2*100
	制冷水流量 m ³ /h	8.3	12.5	16.7	17.5	24.9	26.4	35.1	44	52.6	70.3
	制热水流量 m ³ /h	13.9	20.8	27.9	29.3	41.6	44	58.7	73.4	87.9	117.3
冷媒		R410A/R134a									
机组尺寸	长 mm	2125	2110	2390	2550	3140	2900	2910	3010	3920	3030
	宽 mm	950	950	970	1120	1080	1120	1150	1145	1150	1300
	高 mm	1480	1500	1550	1490	1550	1490	1490	1510	1590	2040
设备重量 kg		720	840	1000	1100	1200	1600	2100	2600	2830	3260

- 注：
1. 机组制冷量按如下工况确定：冷冻水出水 7℃，水流量 0.172m³/ (h.kW) ；冷却水进水 18℃，水流量 0.103m³/ (h.kW) ；
 2. 机组制热量按如下工况确定： 热水出水 45℃，流量同名义制冷工况下的冷水流量；冷水进水 15℃，流量同名义制冷工况下的冷却水流量；
 3. 水侧污垢系数为：0.086m².℃ /kW；
 4. 蒸发器 / 冷凝器水侧设计承受压力 0.6Mpa；
 5. 规格参数会因技术改良而持续改进，订货时请联系当地办事处确认，恕不另行通知。

运行费用对比

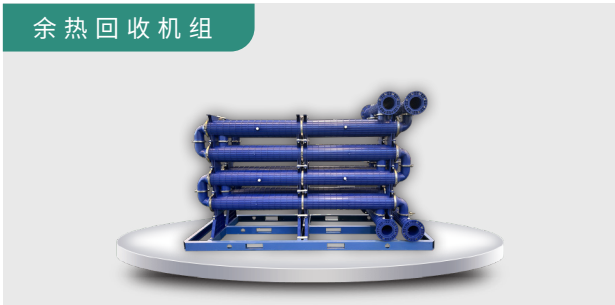
以加热一吨水为例：多种热水方式运行费用对比

设备类型	天然气锅炉	生物质颗粒锅炉	燃煤锅炉	燃油锅炉	空气源热泵机组	海水源热泵机组	余热能源回收机组
燃料价格	4.0 元 /m ³	0.9 元 /kg	1.8 元 /kg	8 元 /kg	0.6 元 / 度	0.6 元 / 度	0.6 元 / 度
燃料热值	8600kcal/m ³	3500kcal/kg	7000 kcal/kg	10200kcal/kg	860kcal/ 度	860kcal/ 度	860kcal/ 度
使用效率	92%	83%	70%	85%	400%	580%	980%
燃料耗量	3.54m ³	9.64kg	5.71kg	3.23kg	8.14 度	5.6 度	3.3 度
燃料费用	14.2 元	8.7 元	10.3 元	25.8 元	4.9 元	3.4 元	2.0 元
升温 1°C 所需费用	0.51 元	0.31 元	0.36 元	0.92 元	0.18 元	0.12 元	0.07 元

注：
1、把 0°C 的水加热到 28°C，一吨水需要 28000kcal 的热量；
2、电费单价按 0.6 元 / 度，天然气按 4 元 /m³ 来，燃煤按 1800 元 / 吨来核算；
3、空气源热泵使用效率为室外环境温度 7° C(国际) 时测得；
4、生物颗粒锅炉寿命短，对烟尘处理成本较高，环保部门要求烟尘处理设备 2 年必需更换一次颗粒供应以及价格不稳定，并且该锅炉仍可以使用煤、木材等作为燃料。

余热能源回收系统 Energy Recovery

模块化小温差余热回收机组是利用两种介质之间的温度差，通过热传递的形式完成热量传递的过程。在热传递过程中，物质并未发生迁移，只是高温物体放出热量，温度降低，内能减少，低温物体吸收热量，温度升高，内能增加，无需消耗额外能量。解决了传统换热装置易堵塞结垢、不耐腐蚀、水质要求高维护成本高等技术难题。



运行费用对比

- 模块化设计装配，可灵活组装使用，可实现超宽水体换热需求 (20-480 立方)。
- 独创整体开模注塑筒体，超宽冷热范围 (-10° C 至 70° C)、承压系数高 (≤ 0.625Mpa)、经久耐用、食品级材质，可适用多种领域介质 (尾水处理、食品、石油、化工等行业) 能源回收再利用。
- 独创卡箍式紧固联接，安装便捷、稳固可靠、方便维护清洗、方便组合拆卸。
- 独创内抽拉式换热器，防结垢、不堵塞、可反复抽出清洗、也可直接更换。
- 采用小筒体换热方式，流程更长、换热效率更高、运行更节能。
- 触摸控制、简便智能，可自动控温、自动反冲洗，可联动过滤装置等。

性能参数表

型号	SSHRQ-60/80	SSHRQ-120	SSHRQ-160	SSHRQ-240	SSHRQ-320
换热流程	1*4/1*5 联级流程换热	2*4 联级流程换热	2*5 联级流程换热	4*4 联级流程换热	4*5 联级流程换热
一次侧水量	20-50m³/h	30-70m³/h	40-80m³/h	60-140m³/h	80-160m³/h
一次侧水阻力	72kPa	54kPa	72kPa	54kPa	72kPa
二次侧水量	20-50m³/h	30-70m³/h	40-80m³/h	60-140m³/h	80-160m³/h
二次侧水阻力	78kPa	58.5kPa	78kPa	58.5kPa	78kPa
设计压力	0.5MPa	0.5MPa	0.5MPa	0.5MPa	0.5MPa
水压试验	0.625MPa	0.625MPa	0.625MPa	0.625MPa	0.625MPa
设计温度	50℃	50℃	50℃	50℃	50℃
工作温度	≤ 50℃	≤ 50℃	≤ 50℃	≤ 50℃	≤ 50℃
换热管材质	TA1	TA1	TA1	TA1	TA1
筒体材质	PP	PP	PP	PP	PP
机组尺寸	3005*603*1852/2151	3005*900*1852	3005*900*2151	3005*1810*1852	3005*1810*2151



节能环保



防腐设计



高效换热



工艺精湛



品质售后

水产养殖专用空气源热泵机组

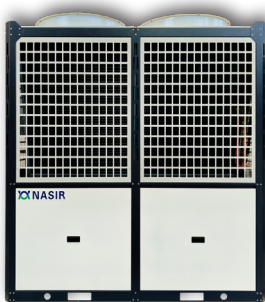
Air Source Heat Pump Unit
For Aquaculture

在无地下水源支持的情况下，可以采用空气源热泵机组实现养殖厂内、大棚内及水产养殖用水的升温与降温，酒店及洗浴热水的供应。

它的工作原理是利用电能驱动压缩机去提取空气中的热量投放到所需要保温的空间内，-35℃可正常启动，-25° C 机组可正常运转。

机组优势

- 热量范围 35kW~1680kW，在组合时具有高度的灵活性，有利于能量的调控及扩容方便。运输、安装、调试及维护操作简单。
- 采用进口全封闭柔性涡旋式压缩机，运行部件少，运转宁静。压缩机分级启动，降低启动电流对电网的冲击，更加安全可靠。
- 风机采用特制轴流电机和扇叶，保证机组运转平稳和低慢音的特点。
- 高效新型壳管式钛管换热器采用分配器分液，保证管程冷媒分配均匀，最大限度地利用换热面积。
- 产品可拆装、清洗，维护方便，无后顾之忧。
- 内置 PP 材料折流板：与换热管间隙小，外与圆筒相等或过盈，不易发生串流，增加换热效果。
- 自动化程度高，功能齐全，能实现机组启停程序管理、定时控制、水泵管理、智能除霜、智能防冻、全功能故障报警等功能。
- 配备 RS485 通讯接口，方便用户实现机组的集中监控和远程监控。



普通空气源热泵机组参数表

机组型号		NXFR-40	NXFR-80	NXFR-90	NXFR-180
制热工况 1 环温 7℃ / 出水 45℃	制热量 kW	35	69	74	147
	制热输入功率 kW	10.6	20.9	22.2	44.5
制热工况 2 环温 0℃ / 出水 41℃	制热量 kW	29	58	61	121
	制热输入功率 kW	9.5	18.9	19.9	39.5
制冷工况 环温 35℃ / 出水 7℃	制冷量 kW	32	64	66	132
	制冷输入功率 kW	11.5	22.9	23.5	47.6
压缩机数量	台	1	2	1	2
电源	V/Ph/Hz	380V/3Ph/50Hz			
制热运行环温范围	℃	-10 ~ 28℃			
制冷运行环温范围	℃	16 ~ 49℃			
制冷剂		R410A			
保护措施	-	高低压、防冻、过载、水流保护等			
节流方式	-	电子膨胀阀			
风机	型式	高效低噪音轴流风机			
	功率 kW	0.35*2	0.35*4	0.35*4	2.2*2
	数量	2	4	4	2
水侧换热器	型式	高效壳管式换热器			
	水流量 m³/h	5.5	11	11.4	22.8
	水管接口	DN50	DN65	DN65	DN80
外形尺寸	长 mm	1400	1880	1880	2250
	宽 mm	800	850	850	1280
	高 mm	2170	2370	2370	2500
重量	kg	430	700	650	1060

注：
制热工况 1：室外干 / 湿球温度为 7/6℃，出水温度 45℃； 制热工况 2：室外干球温度为 0℃，出水温度 41℃；
制冷工况：室外干 / 湿球温度为 35/24℃，出水温度 7℃；

低温强热空气源热泵机组参数表

机组型号		NXFR-40C	NXFR-80C	NXFR-90C	NXFR-180C
制热工况 1 环温 7℃ / 出水 45℃	制热量 kW	38	77	84	168
	制热输入功率 kW	11.2	22.8	24.4	48.9
制热工况 2 环温 -12℃ / 出水 41℃	制热量 kW	25	50	54	108
	制热输入功率 kW	10.1	20.2	21.6	43.1
制热工况 3 环温 -20℃ / 出水 41℃	制热量 kW	20	41	45	88
	制热输入功率 kW	9.8	20.1	21.8	42.5
制冷工况 环温 35℃ / 出水 7℃	制冷量 kW	31	62	66	132
	制冷输入功率 kW	11.1	22.2	23.5	47.6
压缩机数量	台	1	2	1	2
电源	V/Ph/Hz	380V/3Ph/50Hz			
制热运行环温范围	℃	-35 ~ 28℃			
制冷运行环温范围	℃	16 ~ 49℃			
制冷剂		R410A			
保护措施	-	高低压、防冻、过载、水流保护等			
节流方式	-	电子膨胀阀			
风机	型式	高效低噪音轴流风机			
	功率 kW	0.35*2	0.35*4	0.35*4	2.2*2
	数量	2	4	4	2
水侧换热器	型式	高效壳管式换热器			
	水流量 m³/h	5.4	10.7	11.4	22.8
	水管接口	DN50	DN65	DN65	DN80
外形尺寸	长 mm	1400	1880	1880	2250
	宽 mm	800	850	850	1280
	高 mm	2170	2370	2370	2500
重量	kg	470	750	700	1150

注：
制热工况 1：室外干 / 湿球温度为 7℃ / 6℃，出水温度 45℃； 制热工况 2：室外干 / 湿球温度为 -12℃ / -14℃，出水温度 41℃；
制热工况 3：室外干球温度为 -20℃，出水温度 41℃； 制冷工况：室外干 / 湿球温度为 35℃ / 24℃，出水温度 7℃；

竭诚服务 用户优先

DEDICATED SERVICE USERS FIRST

全年 365 天 24 小时听候您的召唤

服务热线 **400-672-5558**

山东纳鑫新能源有限公司

SHANDONG NASIR NEW ENERGY CO.,LTD

📍 山东省济宁经济技术开发区 - 节能环保产业园

☎ 0537-2175678

🌐 www.sdnaxin.com

✉ sdnaxin@163.com



抖音扫一扫



微信公众号



微信视频号



企业官网

©2024-2025 山东纳鑫新能源有限公司保留所有权

本册所包含内容属本公司所有，未经许可，不得复制（或摘录）。