



板式换热机组 Plate Heat Exchanger Units



上海熊猫机械集团环保科技有限公司
Shanghai Panda Machine Group Environmental Protection Technology Co., Ltd.
上海市青浦区崑崙山路538855号 邮编: 201706
No. 5385, East Ying Gang Road, Qingshi District, Shanghai, PR China 201706
TEL: 86-21-5986 3888 FAX: 86-21-5986 7777



上海熊猫机械集团环保科技有限公司
Shanghai Panda Machine Group Environmental Protection Technology Co., Ltd.

明天会更好 The Better In Future

目录|Contents

集团介绍	1
公司简介	3
板式换热机组	5
型号意义	6
工作模式概述	7
工作原理	9
尺寸参数	10
板式换热器	13
型号意义	14
设备介绍	15
设备选型卡	22
生产基地	23
售后服务网络	24

集团简介 | Group Introduction

上海熊猫机械(集团)有限公司是上海市高新技术企业,是集水泵、换热器、成套设备的研发、生产、销售为一体的现代化大型企业集团,泵行业综合实力上海市排名第一。集团公司在全国拥有五大生产基地,下设38家分公司,是行业内拥有自主知识产权最多的企业,建筑楼宇用泵市场占有率居全国第一!

集团主要生产水泵、无负压供水设备、板式换热机组、智能化箱式泵站、中水处理设备、电气控制设备、成套供水设备、空压机、清洗机械清洁机械设备等。年销售额2007年9.3亿元,2008年11.5亿元,2009年13.8亿元,其中出口额超1亿元。

集团公司以“节能、高效、环保、服务社会”为使命,不断进行技术创新,引进国际先进技术,提升产品的科技含量,成功研发了具有国际水准的系列产品;产品获得国家免检证书,是国家科技部、商务部、质检总局、环保总局联合认证并推广的国家重点新产品,是国家康居工程首选产品,被中国质量认证中心认定的新型节能产品,同时获国家专利150余项,多项产品填补了国内空白,其中4项专利产品入选《国家建筑节能设计图集》,6项专利产品是上海市高新技术成果转化项目,并在2009年负责起草《罐式管网叠压供水设备》、《箱式叠压供水设备》两项国家标准,其中《箱式叠压供水设备》已正式发布(标准号GB/T 24603-2009)。

公司拥有工业产品生产许可证、纯水生产许可证及各相关行业的进网许可证,并获得多项证书及荣誉:ISO9001-2000版国际质量认证,ISO14001-2004环境管理体系认证,CE认证,AAA资信等级,国家免检产品,国家节能产品认证,国家重点新产品,上海市高新技术企业,上海市先进企业,上海市名牌产品,上海市著名商标等。这是200多名技术人员及2800多名员工智慧的结晶。公司产品使用于北京奥运会场馆、山东全运会场馆、上海世博场馆、广州亚运会场馆等国家重点工程,广泛得到客户好评。

为满足客户的需求,真正落实“以客户需求为导向”的营销理念,公司在全国设立了8个营销分中心,并通过遍布全国的200多个办事处向客户提供着零距离的服务。

让我们共同为中国的给排水超越国际先进水平做贡献!我们坚信“明天会更好”。



公司简介 | Introduction

上海熙强环保科技有限公司是一家集团式的现代化高新技术企业，致力于板式换热器的研发、生产和销售。

上海熙强环保科技有限公司是上海熙强机械（集团）有限公司投资建立的独资企业，一期投资规模为2000万元。公司自创建初期本着对产品的高标准要求，不但引进了专业生产板式热交换器的设备，还不断开拓新品研发的思路，使产品的性能与国际接轨。环保科技的产品可应用于各行各业，诸如造船与电站，化工及石化，油气开发，暖通空调，制药，生化，污水处理，啤酒及饮料，食用油及食品加工等。我们还设有仓储设施及24小时贴身服务平台，既能及时提供备品备件，也能为客户提供优质的售后服务。上海熙强环保科技有限公司技术力量雄厚，拥有20多位同行业享誉国内外的专家。我们以引领中国热交换行业为己任，不断超越自我，走在行业技术革新的前沿，正用自己执着的追求撰写着华美的乐章。

多项关键技术，技术领先，持续研发

上海熙强环保科技有限公司的核心业务基于多项关键技术：热交换、分离和流体处理。这些技术对各行各业均具有重大意义，在业务领域内占据着全国领先的市场地位。针对这些关键技术，我们进行持续不断的产品研发。集团公司每年将总销售收入的10%左右投入研发工作，持续发布10到20项新产品。

38家分公司

上海熙强环保科技有限公司，旗下拥有38家销售分公司，256个办事处，不但销售网络遍布全国，且在每个城市和地区都设有贴身周到的服务平台，使用户可以享受24小时的贴身服务。

3000名雇员

上海熙强环保科技有限公司目前在全球拥有3000名雇员，每名员工都经过专业的技能培训，每一名员工都以创造优质品牌为己任。

贴身服务

用户的放心源自优良的服务。对我们而言，“服务”是一个涵盖方方面面的总体概念：从提供细致入微的备用零件到共同维护产品使用性能。我们拥有全国性服务网络（分布在30多个城市的数百个地点，并配备有近200位熟练的服务专家），一系列充满竞争力的服务解决方案以及10余年的业务和服务经验。





H-PU板式换热机组 | H-PU Plate Heat Exchanger Units

一、高效节能：针对石油、化工、食品、电力、余热回收、城市供热等各个领域不同使用特点及热工参数，结合国内外领先技术，研究出了高效、节能、低阻板式换热器。尤其为国内暖通行业开发了专用的不等截面板型，机组整机压力降小于50KPa，多台水泵同时运行效率超过单台的90%。

二、环保节能：集团公司拥有同行业最先进的水泵技术，拥有多项专利的轴承冷却热水泵，具有高效、稳定、低噪的卓越性能。机组管路采用不锈钢或电泳工艺，室外防腐，避免水质污染。

三、智能的自动化控制：拥有丰富的工业级技术经验，应用到暖通民用领域，针对不同的使用环境和用户要求，对稳定、能耗、效率提出完美的解决方案。

型号意义 | Type Instruction



智能控制系统 | Intelligent Control System



室温舒适调控

- 以实际的室温需求作为控制对象，调节锅炉采暖设备运行、水量的调节，达到最舒适的热室温需求
- 针对散热器、地暖用户使用习惯，在不同时段供应不同水温进一步达到节能的效果
- 室温调节采用模糊控制原理，控制精度更准确，增强了室温调节的合理性



系统压力控制

- 通过保证各节点的流量压力需求，来控制系统的最佳效果，保障整个区域用户的供热
- 通过变频供水泵，使系统保持压力控制在设定范围
- 通过安全阀，与溢流阀配合，保障管网运行安全



系统保障功能

- 系统联动功能
- 系统报警
- 系统冗余与系统升级
- 具有就地声光报警，也可以中央报警室报警
- 定期自动检测功能
- 手动、自动、远程切换功能
- 设备的气压保护功能



中央集控功能

- 提供数据的采集、上传及分析
- 可实现远程故障报警
- 多热源的集中控制
- 数据分析和数据记录
- 故障报警管理



远程集控平台

- 集控平台软件安装在设备运行中心软件，基于组网软件，可实现远程实时监控所有可监控的设备和系统以及设备维护
- 定期向用户提供产品运行分析报告
- 通过互联网软件用户平台

H-PU机组工作模式概述 | H-PU Units Outline

H模式：（集控全自动机组）

一、室温舒适度调控

1. 以实际的热能需求作为控制对象，调节循环水泵变频运行，节能的同时，也做到最佳的热能需求平衡。
2. 分时段供热，依照用户使用习惯，在不同时段供应不同热能进一步达到节能的效果。
3. 室温调节采用模糊控制原理，提前预测温度趋势，增强了室温调控的合理性。

二、系统压力控制

1. 通过保证最不利的最低压差值，来控制循环泵的最低频率，保障整个区域用户的供热。
2. 通过变频补水泵，使采暖系统压力控制在设定范围。
3. 通过安全阀、电磁阀超压泄水，保障管网压力安全。

三、系统保障功能

1. 泵阀联动功能。
2. 低压停泵。
3. 水箱水位与补水泵连锁锁定。
4. 定期自动巡检功能。
5. 具有就地声光报警，也可以中文短消息报警。
6. 手动、自动、远程切换功能。
7. 完善的电气保护功能。

四、中央集控功能

1. 现场数据的采集、上传及存储。
2. 中控室的远程操控。
3. 多换热站的集中监控。
4. 数据分析与数据报表。
5. 权限级别管理。

五、智慧集控平台（可选）

1. 熊猫环保科技总部配备有监控中心软件，基于B/S架构，可通过互联网实现所有可监控机组的在线监控与信息存储。
2. 定期向用户提供产品运行分析报告。
3. 通过互联网开辟用户平台。

H-PU机组工作模式概述 | H-PU Units Outline

A模式：（全自动机组）

一、室温舒适度调控

1. 换热机组具有二次供水温度控制功能，根据室外温度和二次供水温度关系设定曲线，自动调节一次侧流量，确保用户所需要的温度。
2. 分时段供热，依照用户使用习惯，在不同时段供应不同热能进一步达到节能的效果。
3. 室温调节采用模糊控制原理，提前预测温度趋势，增强了室温调控的合理性。

二、系统压力控制

1. 通过控制循环泵的频率，保障整个区域的水利平衡。
2. 通过变频补水泵，使采暖系统压力控制在设定范围。
3. 通过安全阀、电磁阀超压泄水，保障管网压力安全。

三、系统保障功能

1. 泵阀联动功能。
2. 低压停泵。
3. 水箱水位与补水泵连锁锁定。
4. 定期自动巡检功能。
5. 具有就地声光报警，也可以中文短消息报警。
6. 手动、自动、远程切换功能。
7. 完善的电气保护功能。

M模式：（普通机组）

一、室温手动调节或自力式温控阀调节

二、系统压力控制

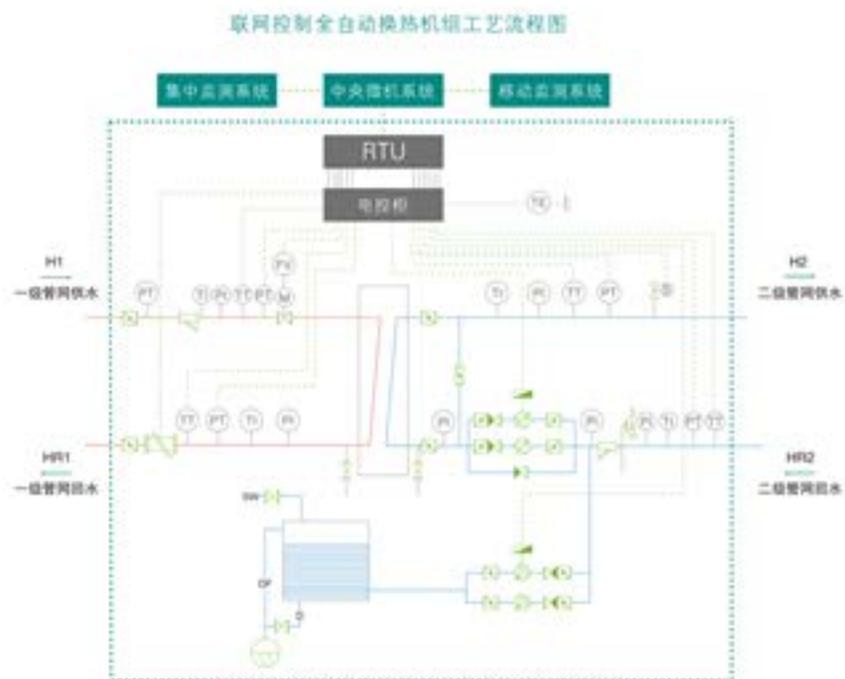
1. 通过变频补水泵，使采暖系统压力控制在设定范围。
2. 通过安全阀、电磁阀超压泄水，保障管网压力安全。

三、系统保障功能

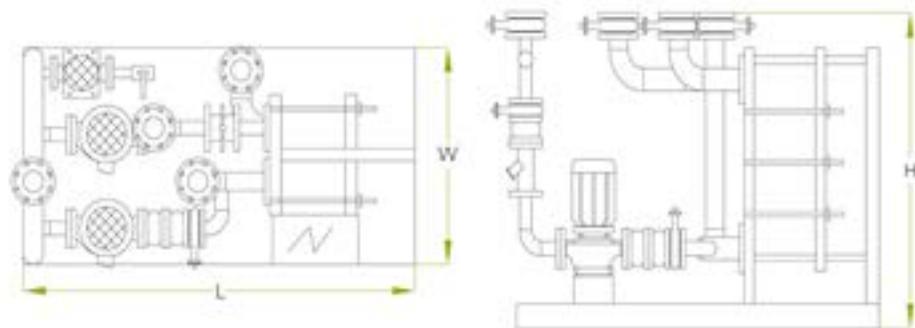
1. 低压停泵。
2. 水箱水位与补水泵连锁锁定。
3. 具有就地声光报警。
4. 完善的电气保护功能。



工作原理 | Principle Of Operation



尺寸参数 | Parameters



采暖机组—散热器供热—参数及外型尺寸一次水110℃/75℃（或为蒸汽）二次水70℃/95℃

序号	机组型号	最大热负荷 MW	外型尺寸（仅供参考）			参考重量 10³kg
			L (m)	W (m)	H (m)	
1	PUC04	0.4	1.5	0.8	1.5	0.6
2	PUC07	0.7	2	1	1.5	1.4
3	PUC2	2	2.5	1.5	1.8	3.0
4	PUC3	3	3	2	2.4	3.8
5	PUC5	5	5	2.2	2.8	6.0
6	PUC7	7	6	2.2	2.8	7.8

未列表中机组负荷按设计要求设计，配置不同，尺寸有可能会发生变化，以实际为准

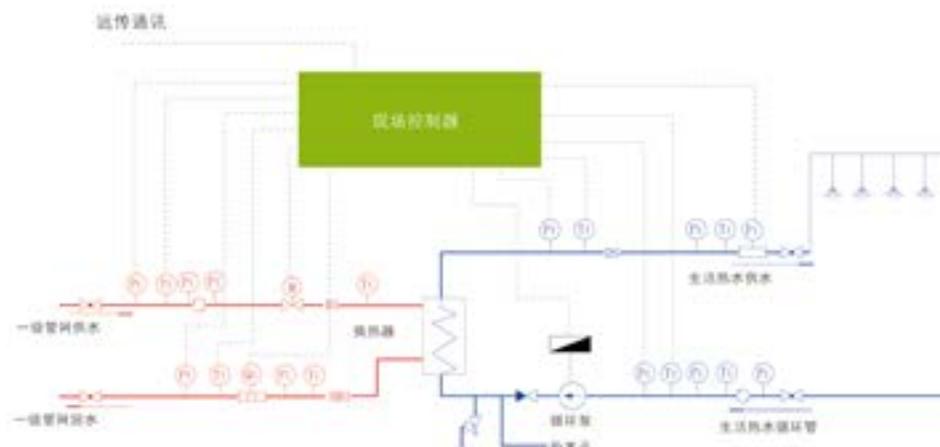
尺寸参数 | Parameters

采暖机组-地板辐射-参数及外型尺寸 一次水110℃/75℃（或为蒸汽）二次水50℃/60℃

序号	机组型号	最大热负荷 MW	外型尺寸（仅供参考）			参考重量 10 ³ kg
			L (m)	W (m)	H (m)	
1	PUF04	0.4	1.5	0.8	1.5	0.8
2	PUF07	0.7	2	1	1.5	1.7
3	PUF2	2	3	1.8	1.8	3.2
4	PUF3	3	4	2.2	2.4	4.3
5	PUF5	5	5.5	2.2	2.8	6.5
6	PUF7	7	7	2.2	2.8	8.8

未列表中机组负荷按设计要求，配置不同，尺寸有可能会发生变化，以实际为准

热水机组工艺流程图 | Flowchart Of Hot-Water Units



尺寸参数 | Parameters

空调机组-中央供热-参数及外型尺寸 一次水110℃/75℃（或为蒸汽）二次水50℃/60℃

序号	机组型号	最大热负荷 MW	外型尺寸（仅供参考）			参考重量 10 ³ kg
			L (m)	W (m)	H (m)	
1	PUK01	0.1	1.2	0.8	1.5	0.4
2	PUK02	0.2	1.5	0.8	1.5	0.6
3	PUK04	0.4	1.5	0.8	1.5	0.8
4	PUK07	0.7	2	1	1.5	1.7
5	PUK1	1	3	1.8	1.8	3.2
6	PUK2	2	4	2.2	2.4	4.3

未列表中机组负荷按设计要求，配置不同，尺寸有可能会发生变化，以实际为准

热水机组-生活热水-参数及外型尺寸 一次水65℃/25℃（或为蒸汽）二次水5℃/55℃

序号	机组型号	最大热负荷 MW	外型尺寸（仅供参考）			参考重量 10 ³ kg
			L (m)	W (m)	H (m)	
1	PUS01	0.1	1.2	0.8	1.5	0.4
2	PUS02	0.2	1.2	0.8	1.5	0.6
3	PUS04	0.4	1.5	0.8	1.5	0.8
4	PUS06	0.6	2	1	1.5	1.2
5	PUS08	0.8	3	1.8	2	1.8
6	PUS1	1	3	1.8	2	2.2

未列表中机组负荷按设计要求，配置不同，尺寸有可能会发生变化，以实际为准



板式换热器介绍 | Plate Heat Exchanger Introduction

熊猫环科技板式换热器：

板式热交换器是以带波纹的平板作为传热元件的换热器。传热单元为耐腐蚀的金属薄板，拥有极佳的传热性能。在此基础上，熊猫环科技凭借自身科研力量及国内外先进技术，进行了科技创新。

板片经过精心设计，优化了结构。低阻的角孔出入口，均布流体的分流区、高效的换热波纹。

密封垫片材质优良，结构合理，密封效果极佳，使用寿命长，预紧力小，维护方便。

框架材料为高强度钢或不锈钢，结构经人性化设计，拆装方便，并经电泳涂装，耐腐蚀能力超群。

同时，针对不同的使用条件，根据国内各行各业的特点，开发出专用板型。暖通行业用的不等截面换热器和制冷用的浅密波纹换热器，电厂冷却的大流量低阻换热器，化工行业高效换热器、食品行业的安全环保换热器等，使得熊猫环科技的板式热交换器拥有高效、低阻、节能的优势。

型号意义 | Type Instruction



PN系列板式换热器 | PN Series

特点:

PN型板式换热器是一种针对国内水质及使用习惯的新型高效节能的换热设备。具有传热效率高,允许两侧有不同的处理量,阻力低,清洗拆装方便,不易结垢等优点。

板片:

板片波纹为优化三角形断面的人字型,板片长宽比适合较大流量及较低阻力要求。

材质:

AISI316L, 304, 317, 304L, 316, RS-2 [0Cr20Ni26Mo3Cu3Si2Nb], AISI904L, SUS890L, TAI, Ti-Pd, 254SMo, Hastelloy.

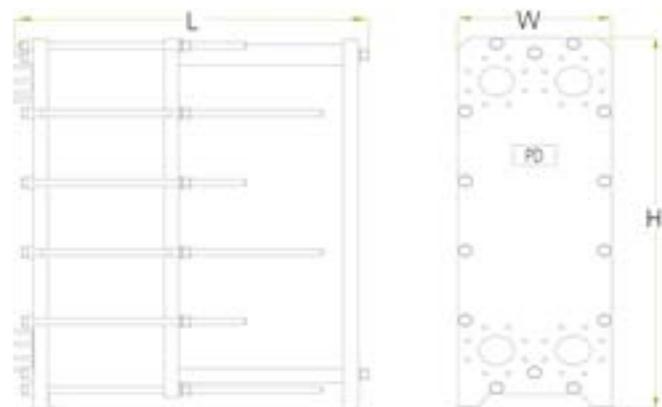
密封垫片:

丁腈橡胶(NBR)、耐油丁腈橡胶、氟化丁腈橡胶、氟丁橡胶垫片、三元乙丙橡胶、氟橡胶等,安装方式有挂接、卡接及粘接。

应用场合:

本设备适合城镇供热、石化、食品、轻工、机械、船舶、冶金、医药、矿山、动力、电厂等部门,用以满足加热、冷却、冷凝及余热回收等各种工艺要求。

设备外型图 | Equipment Diagram



设备装机系列主要参数表:

型号	板片截面类型 S: 等截面 D: 不等截面	单片	接管	外型板略尺寸			重量kg
		面积m ²	口径mm	W (mm)	H1(mm)	L1(mm) 最大	最大
PN10A	S	0.25	100	500	1066	1910	792
PN15A	D	0.35	125/100	600	1380	2650	1173
PN15B	D	0.5	150/100	600	1650	2650	1173
PN20A	D	0.55	200/150	740	1471	2650	1810
PN20B	D	0.85	200/150	740	2020	2700	2759
PN40A	S	1.45	400	1300	2400	4450	8280
PN50A	S	2	500	1400	2900	6550	14220



PM系列板式换热器 | PM Series

特点:

PM型板式换热器是一种经过结构优化的新型高效节能的换热设备,具有传热效率高,阻力更低,清洗拆装方便,不易结垢等优点。

板片:

板片波纹为优化三角形断面的人字型,板片长宽比适合需要较高传热能力,较小末端温差的使用要求。

材质:

AlSi316L, 304, 317, 304L, 316, RS-2 [0Cr20Ni26Mo3Cu3Si2Nb], AlSi904L, SUS890L, TA1, Ti-Pd, 254SMo, Hasteloy.

密封垫片:

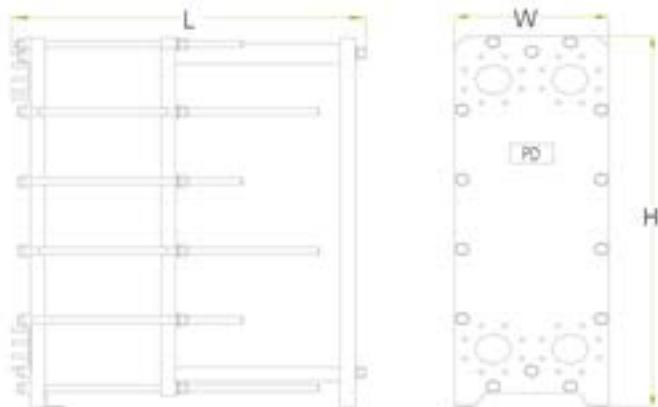
丁腈橡胶 (NBR), 耐油丁腈橡胶, 氟化丁腈橡胶, 氟丁橡胶垫片, 三元乙丙橡胶, 氟橡胶等, 安装方式有挂接, 卡接及粘接。

应用场合:

本设备适合城镇供热制冷, 石化, 食品, 轻工, 机械, 船舶, 冶金, 医药, 矿山, 动力, 电厂等部门, 用以满足加热, 冷却, 冷凝及超低温差余热回收等各种工艺要求。



设备外型图 | Equipment Diagram



设备装机系列主要参数表:

型号	板片截面类型 S: 等截面 D: 不等截面	单片	接管	外型概略尺寸			重量kg
		面积 m^2	内径mm	W mm	H ₀ mm	L ₀ mm 最大	最大
PM6	S	0.15	50	320	920	1410	340
PM6M	S	0.15	50	320	920	1610	340
PM10B	S	0.21	100	460	1084	2400	800
PM10M	S	0.21	100	460	1084	2400	800
PM15B	S	0.6	150	650	1940	3290	1800
PM15M	S	0.6	150	650	1940	3290	1800
PM20	S	0.8	200	765	1640	3250	2500
PMX25	S	1.3	250	920	2900	3400	8800
PM30	S	1.5	300	1150	2900	5220	16000

PV系列板式换热器 | PV Series

特点:

PV型板式换热器是一种经过结构优化的新型高效节能的换热设备。具有传热效率高、阻力更低、处理量更大、清洗拆装方便、不易结垢等优点。

板片:

板片波纹为优化三角形断面的人字型，板片长宽比适合需要较高流量、较低阻力的使用要求。

材质:

AISI316L, 304, 317, 304L, 316, RS-2 (0Cr20Ni26Mo3Cu3S2Nb), AISI904L, SUS890L, TAI, Ti-Pd, 254SMo, Hastelloy.

密封垫片:

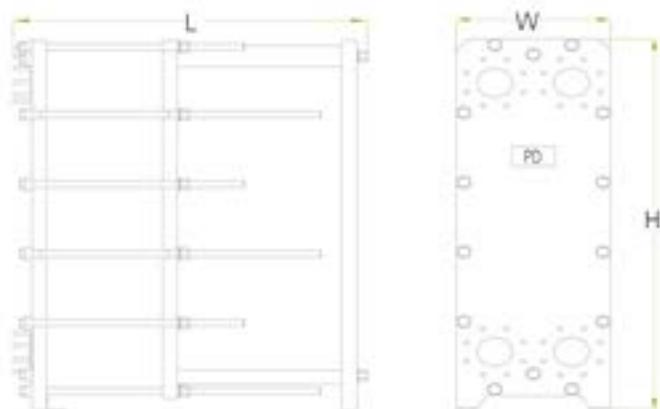
丁腈橡胶 (NBR)、耐油丁腈橡胶、氟化丁腈橡胶、氯丁橡胶垫片、三元乙丙橡胶、氟橡胶等。安装方式有插接、卡接及粘接。

应用场合:

本设备适合石化、电厂、城镇供热、食品、轻工、机械、船舶、冶金、医药、矿业、动力、等部门。用以满足加热、冷却、冷凝及余热回收等各种工艺要求。



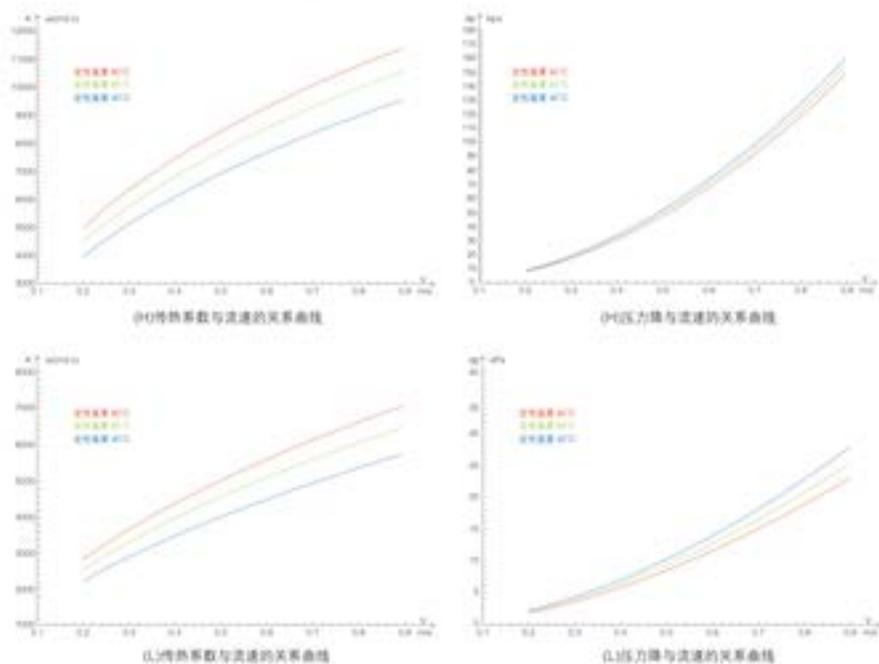
设备外型图 | Equipment Diagram



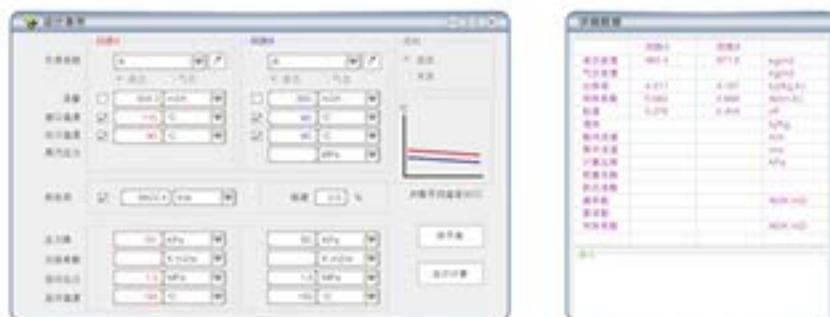
设备装机系列主要参数表:

型号	板片截面类型 S: 等截面 D: 不等截面	单片	接管	外型概略尺寸			重量kg
		面积m ²	内径mm	W (mm)	H (mm)	L (mm) 最大	最大
PV8	S	0.08	50	254	813	1700	150
PV28	S	0.28	100	533	1295	2400	820
PV45	S	0.45	100	533	1703	2400	880
PV85	S	0.85	200	838	2184	5000	4500
PV110	S	1.10	300	1140	2086	4550	5230
PV170	S	1.72	400	1390	2750	4650	8260
PV205	S	2.05	300	1140	3125	4650	8450
PV280	S	2.83	400	1397	3734	6200	18800

换热器性能曲线图|Heat Exchanger Curves



机组选型操作软件



上海熊猫机械集团环保科技换热器/机组选型卡

项目名称			地址			
负责人			电话	传真/Email		
机组用途	<input type="checkbox"/> 采暖	<input type="checkbox"/> 空调	<input type="checkbox"/> 生活热水	<input type="checkbox"/> 其它		
供热量m ³ /供热面积m ²			换热量MW			楼高
气--水交换			水--水交换			
被加热水		加热蒸气	被加热水		加热水	
进口温度	出口温度	蒸汽压力	进口温度	出口温度	进口温度	出口温度
配置温度						
循环水泵流量			扬程			
补水泵流量			扬程			
循环水泵台数/分配			补水泵台数/分配			
换热器台数/分配			管道/阀门材质			
换热机组外形尺寸	长:		宽:		高:	
控制模式	<input type="checkbox"/> H (集控全自动)	<input type="checkbox"/> A (全自动)	<input type="checkbox"/> M (普通)			
备注						
填表日期				业务经理		

生产基地 | Manufactory



熊猫一号生产基地

熊猫集团一号生产基地位于浙江温州（瓯北）东瓯工业区，距离去温州的瓯江三桥仅300米，占地面积15000平方米，其中建筑面积25000平方米，创建于1993年，集研发、生产、销售与服务为一体。一号生产基地有600多名员工，其中20%的技术人员，并拥有一流的生产设备和综合检验装置，包括加工中心、数控机床和完善的生产流水线，专业生产高压清洗机及各类清洁设备，年产量超过100万台，90%产品出口欧盟，连续12年产量全国第一。

熊猫二号生产基地

熊猫集团二号生产基地位于上海青浦区沪青平公路2599号，占地面积26600平方米，建筑面积19000平方米，于2001年2月投入使用。二号园区是熊猫集团的精加工基地，拥有数控机床、大型立车、镗床、铣床、磨床等现代化加工设备300台，并拥有10万套污水泵配件、20万套高效电机配件、3万套高效多极泵配件、5万套轴冷单级泵、双级泵、轴流泵配件等精加工能力。



熊猫三号生产基地

熊猫集团三号生产基地位于郑州市郑上路，占地面积33980平方米，建筑面积16000平方米，是专门为上海工厂配套的精密铸造厂，年生产能力1万吨球墨铸铁精密铸件、年产1.2万吨消失模球墨铸铁铸件，能满足10万台污水泵、20万台电机铸件、3万套高效多极泵、5万套轴冷单级泵、双级泵、轴流泵的铸件需求。



熊猫四号生产基地

熊猫集团四号生产基地位于上海奉贤区大叶公路8890号，占地面积39060平方米，建筑面积43800平方米，主要生产高压清洗机、汽保设备、活塞式空压机、无油空压机、工程用空压机、中压空压机、空压机配件及相关配套设备等，拥有专业的生产及检测设备，年产量达到50万台。



熊猫五号生产基地

熊猫集团五号生产基地位于上海青浦工业园区，一期占地面积59900平方米，建筑面积42000平方米，于2008年6月正式投入使用；二期占地面积21600平方米，建筑面积20080平方米；总占地面积81500平方米，总建筑面积62080平方米，总投资4.6亿元，集研发、生产、销售于一体，年生产能力达到20亿，拥有国内泵行业第一条年产3万吨电泳流水线、10万台污水泵、20万台高效电机、6.5万台控制柜、3万台高效多极泵、8千套无负压供水设备、500套板式换热器、10万平方不锈钢水箱、5万台轴冷单级泵、双级泵、轴流泵等流水线。

售后服务网络 | Service

