



BRAZED HEAT EXCHANGER

钎焊板式热交换器

销售

日阪 (中国) 机械科技有限公司 上海分公司

上海市南京西路699号东方有线大厦1603号  
邮编: 200041  
电话: 021-5211-0701 FAX: 021-5211-0720  
URL: <http://www.hisaka-china.com>

日阪 (中国) 机械科技有限公司 北京分公司

北京市朝阳区东三环北路3号幸福大厦B座1705室  
邮编: 100027  
电话: 010-6461-2411 FAX: 010-6461-2571  
URL: <http://www.hisaka-china.com>

总公司

株式会社 日阪制作所

大阪府东大阪市东鸿池町2丁目1番48号  
邮编: 578-0973  
电话: +81-72-966-9601 FAX: +81-72-966-9602  
URL: <http://www.hisaka.co.jp>

禁止擅自转用、转载、复制、修改本资料。此外，本公司可能未经预告对产品目录所刊登的产品外观及规格进行改良，敬请谅解。

代理店



以板式热交换器为代表的所有产品，  
株式会社日阪制作所 热交换器事业  
总部均获取了品质管理体系 ISO9001  
认证。



株式会社日阪制作所获取了环境  
管理体系 ISO14001 认证。

HE-CC001901  
14.04.YMZN





# 日阪的钎焊板式热交换器(BHE)节能、高质量、高效率,还营造舒适的生活空间。

在21世纪社会,环境保护和节能性能已成为各种各样商品和服务的重要附加价值。  
以工厂、商业设施、大厦、集体住宅为代表的所有社会设施都要求节能节源。  
日阪的BHE安装在这些设施所使用的空调器械、热水供给器械、冷冻和冷藏器械、产业器械上,大显身手。  
BHE将钎焊(焊接)技术应用于以往使用密封圈的板式热交换器,高性能且节能,轻量、小巧、牢固,是兼备节省资源、价廉物美的热交换器。



冲压、激光加工机

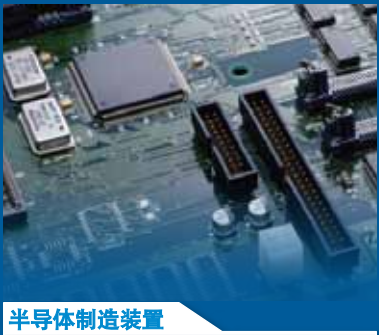


大厦空调



冷冻、冷藏、空调

在我们日常生活中的日阪“钎焊板式热交换器”



半导体制造装置



锅炉



热水供给、冷暖空调



家庭用热水器



MRI、X射线装置



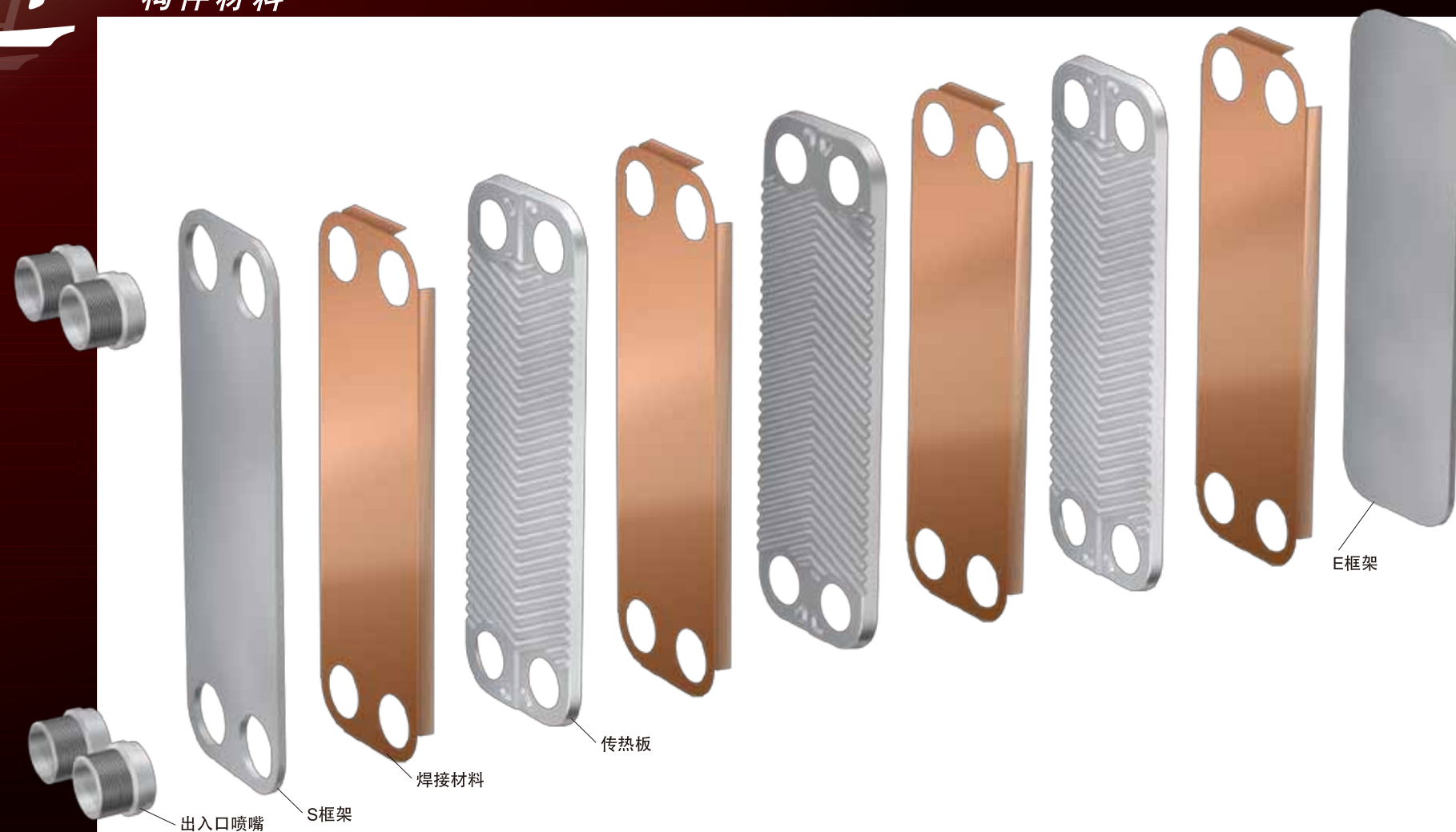
CGS、GHP

• CGS为热电联供系统的缩写  
• GHP为燃气热泵的缩写



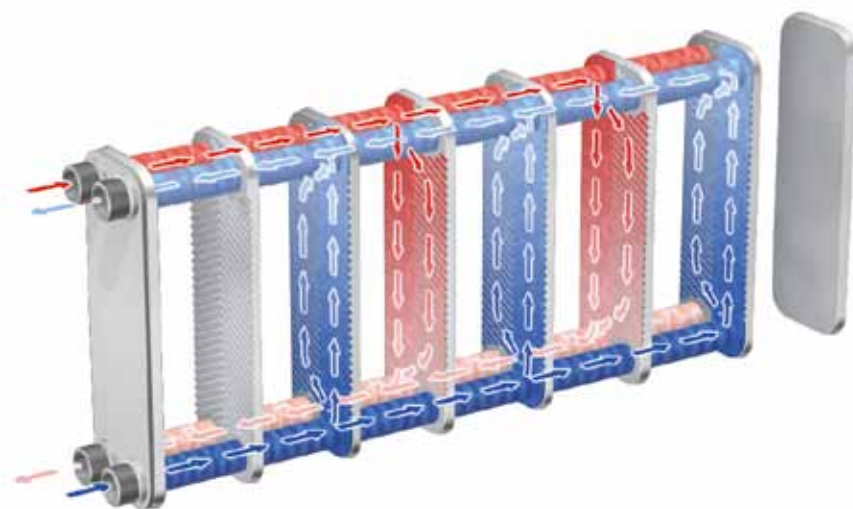
## 焊接结构外壳坚固的钎焊板式热交换器。

### 构件材料



### 流道构成

高温流体与低温流体如图所示交互流动, 介传热板进行热交换。



钎焊板式热交换器继承了以往的密封圈型板式热交换器的高性能, 进一步采用简单的构造削减了部件数量, 采用焊接结构实现了轻量小巧、牢固、经济性。焊接结构具有高度的密封性, 因此也能够对应使用氨、氟等冷媒的热交换方式。钎焊板式热交换器以铜(Cu)和镍(Ni)作为焊接材料, 在真空加热炉内将最小限度的部件(不锈钢制传热板和增强这些传热板的不锈钢制S框架和E框架、流体出入口的不锈钢制喷嘴)一体化焊接而成。

### 产品制造流程



传热板层叠、组装

组装构件材料。



焊接 (钎焊)

在真空加热炉通过规定的运转程序焊接组装好的传热板。



检验、产品完成、出货

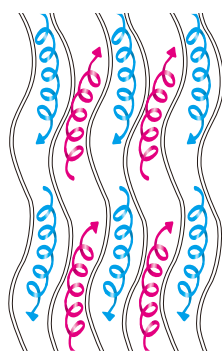
焊接之后, 所有产品经耐压气密性、外观、尺寸的检查再出货。



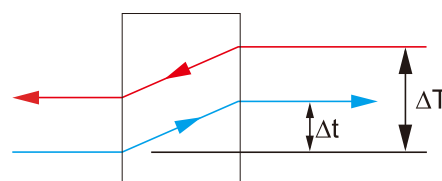
## 高性能、轻量小巧、高度的耐压性能和耐热性能、优越的经济性。

### 高性能

在用于水-水时，总传热系数（U值）通常为4,000~8,000W/(m<sup>2</sup>·℃)。流体因传热面上所设的波形突起产生涡流，呈乱流状态流动。这是板式热交换器传热系数非常优异的原因之一。而且，激烈的涡流还同时起到防止在传热板表面上发生水锈的作用。传热板突起模型设计能够最高效传热。



传热板突起模型的设计能够最高效传热。



完全对流可获极高的热回收率。  
热回收率  $\frac{\Delta t}{\Delta T} = 80 \sim 90\%$

- 传热板薄 → 传热阻抗小
- 流道复杂 → 乱流度高
- 完全对流 → 极限利用终端温度差

### 高度的耐压性能和耐热性能

以牢固的焊接结构代替密封圈，因此具有高度的密封性能，同时耐压性能、耐热性能、耐低温性能也非常优越。并且，各型号都通过了苛刻的耐久试验才商品化，在产品出货之前全部都进行耐压气密性检查，只有合格的产品才能够出货。

●设计压力

**F.V.~4.5MPa**

●设计温度

**-100℃~200℃**

※因型号而异，请向本公司咨询。

### 轻量小巧

BHE由交互层叠传热板与焊接材料后焊接（钎焊）制成。焊接材料与密封圈一样兼作耐压部件材料，与多管式相比实现了小型化和轻量化。

优点

- 为装置的小型机构化作贡献
- 提高设置工程和安装工程的作业率

S&T



BHE



### 优越的经济性

为了进一步追求PHE的经济性，将构件材料削减到必要的最低限度。通过采用焊接结构，使多台热交换器在大型真空加热炉一次性进行热处理成为可能，通过大批量生产实现了低价格化。

另外，热交换器结构小巧因而减少了流体的滞留量。当使用价格昂贵的液体时能够减少液体用量，仅此一点就能够带来极大的成本优势。



### 质量管理

热交换器事业总部以所有产品为对象获取了质量管理体系相关的ISO9001认证，为提供更高质量、更安全的产品日益不懈努力。研发部门进行产品和技术开发以满足急速进化的需求，于此同时，为制造出具有高度安全性的产品，反复实施苛刻的耐久试验，不断研究开发以确保BHE的信赖性。另外，在生产线上通过严格的质量管理手法严格管理生产工序，确保了每一个产品的安全性和高质量后再交给客户。



# 通过个性化和新开发专用机种, 满足各种各样设备提高机械性能和降低成本的需求。

随着节能市场的日益扩大, 各种批量生产的设备不断采用和装载BHE。  
为需要持续确保一定批量的客户, 我们能够开发标准件个性化的专用机。

※关于规格和详细内容, 请向本公司咨询。

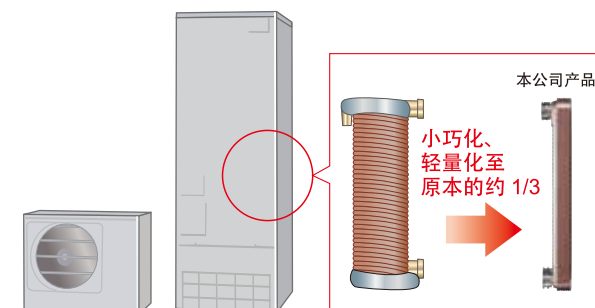
## 高性能机型各具特色

浴缸补充加热用

### BMC-007

■高性能、轻量小巧

比以往的管式热交换器传热系数高, 因此传热面积可缩小。能够使用薄型传热板, 因此比管式热交换器更轻量小巧。



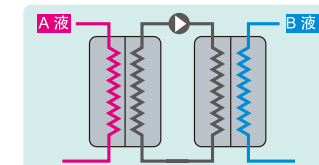
重视安全性的双层壁结构

### BXC-016D

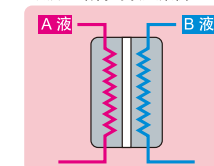
■双层壁结构进一步提高信赖性

在我们日常生活中每天使用的热水供给系统中, 钎焊板式热交换器用作供水加热器。  
为了您更加安心使用加热器, 我们开发了重视安全性的双层壁结构钎焊板式热交换器。

●可实现装置的小型化、降低成本  
通常的BHE设置案例

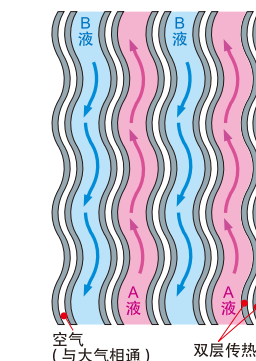


双层壁结构的设置案例



1台发挥效果

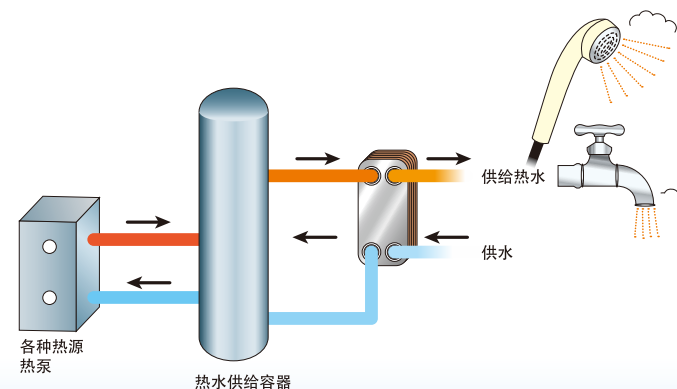
●防止2流体混入的安全、安心结构



热水供给用

### BXC-084

设计这种钎焊板式热交换器时, 考虑到充分利用供给热源, 有效地将供水升温至热水供应温度。  
高性能、小巧的热交换器主机标准采用便捷式喷嘴, 能够便利地与热水器连接。

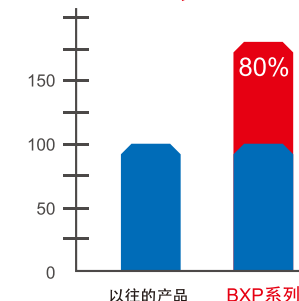


耐久性能提高

### BXP系列

■超级镍钎焊进一步提高耐久性能  
为提高耐久性能而开发的超级镍钎焊板式热交换器, 使用了镍焊接材料, 比以往机型更具耐久性能。镍钎焊的耐蚀性能加之耐久性能, 用途更广泛。

耐久性能提高  
80%以上!



※因使用条件和型号而异。





## 冷冻空调

**压缩式** 压缩式冷冻循环内的蒸发器、冷凝器、油冷却器、过冷却器等各种热交换器采用了BHE。各种空调器械都采用了小巧的BHE, 提高了机器性能, 将冷媒使用量抑制到了最低限度。

**吸收式** 用于大规模空调的吸收式冷冻机也采用了BHE。将高效率的BHE使用于溶液的热交换和排液的热交换, BHE为提高机器性能作出了贡献。

## 热水供给暖气

**热泵** 热泵作为可再生能源引人注目, 将能够对应高压的BHE作为冷凝器使用, 就能够有效地供给温水。

**热水器** BHE最适合于从低温升温至热水供给温度, 例如, 通过中央控制产生的热源与自来水的交换, 分别供给温水给各家各户的系统等。

**锅炉** BHE适用于需要与锅炉容器的水进行热交换的无压力开放式锅炉, 很多厂家都已经采用。

## 热电联供系统

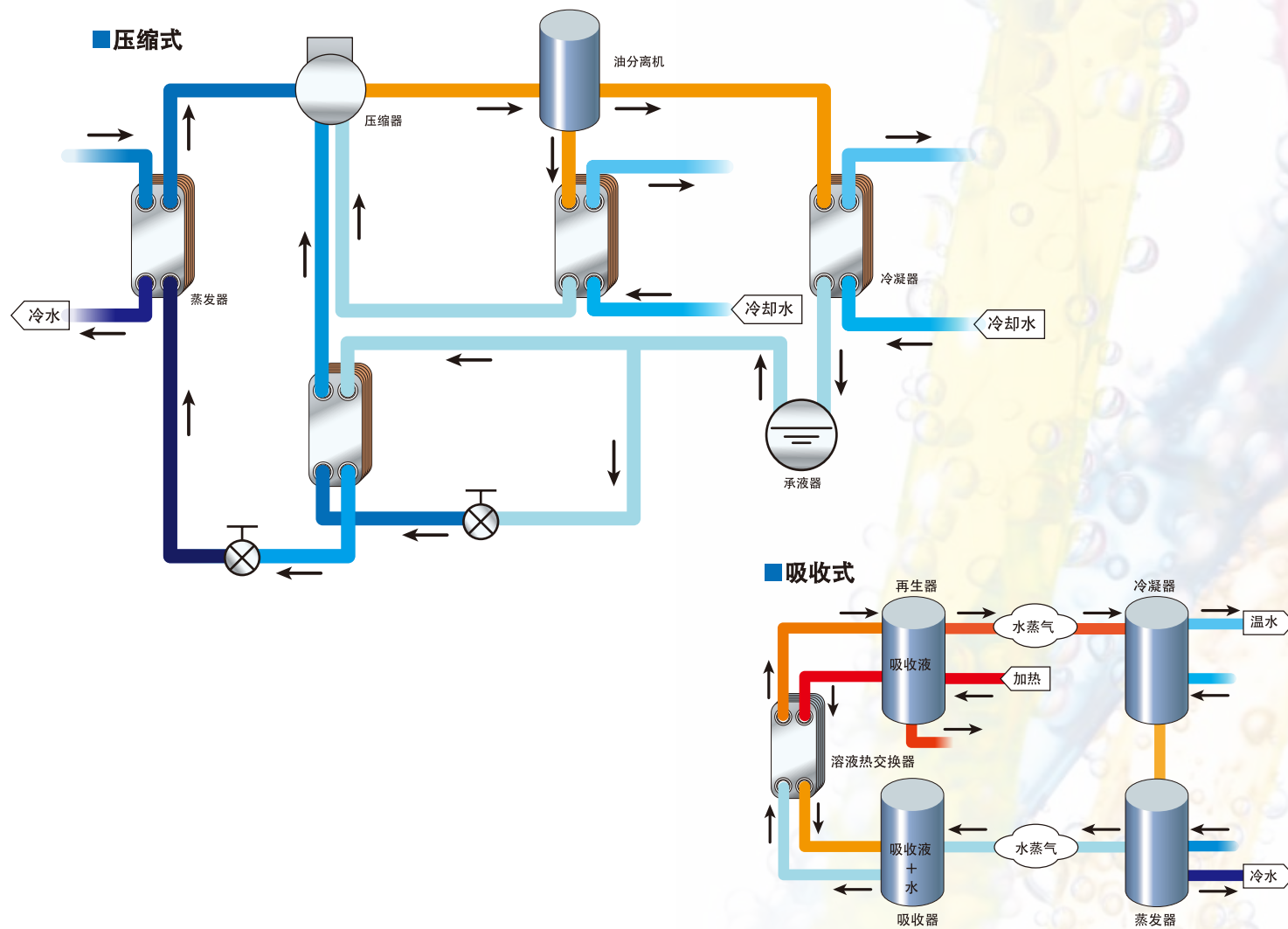
BHE应用于热回收用、放热用等各种不同用途, 在最小限度的空间内提高热回收率, 提高机器性能, 是小型热电联供系统必不可缺的热交换器。

## 产业器械温控

广泛使用于各种工作机械和冲压器械所必需的油压作动油、润滑油、加工液的温控系统和各种清洗机的清洗液温控等。另外, BHE还使用于半导体制造装置内的温度控制器, 要求温度控制精确、信赖性。

## 冷冻机循环 (流程)

冷冻循环方式有2种, 一种是电动压缩机的“压缩式”, 另一种是由蒸汽或燃气热驱动的“吸收式”。为了防止地球温暖化, 最近使用能源效率高的热泵。这种“热泵循环”的原理与“冷冻循环”相同。钎焊板式热交换器在热泵循环中也被广泛使用, 是高效率的热交换器。



### 半导体

- 蚀刻装置
- 涂胶装置
- 溅镀装置
- 切割装置
- 清洗装置
- 测试装置等

### 食品

- 瓶清洗机
- 豆腐制造装置
- 制面机等

### 医疗

- X射线装置
- MRI
- 血液冷藏装置

### 工作机械

- 线切割机
- 磨削机
- 点焊机
- 等离子弧焊机
- 激光加工机等

### 分析

- 电子显微镜
- X射线分析装置
- 气相色谱仪
- 糖分分析装置等

### 油压

- 冲压机

### 成形

- 塑料成形机
- 橡胶成形机
- 电线涂层装置
- 射出成形机等

### 印刷

- 胶印机
- 自动显影机
- UV装置等

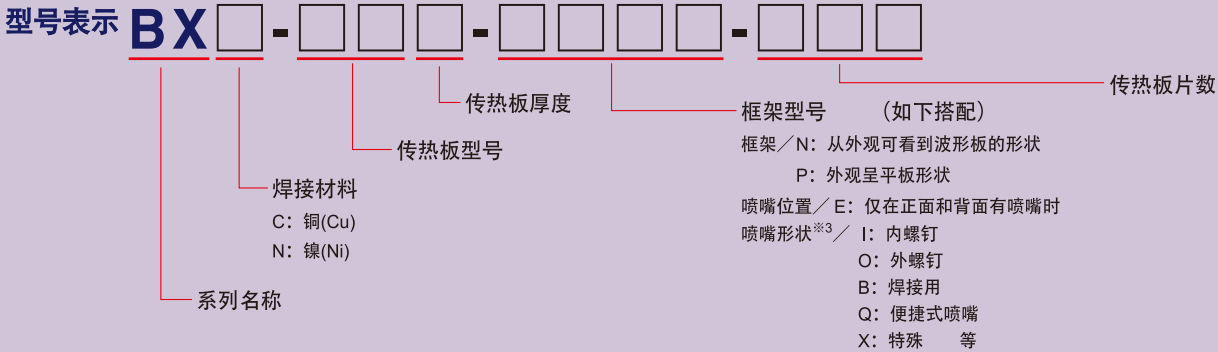
### 发电

- 双流体循环地热发电



下表为本公司标准规格产品的规格一览表。

| 型号                | 主要规格                      |         |     | 外形概略尺寸图 |  |
|-------------------|---------------------------|---------|-----|---------|--|
| BX-02<br>平行流(↓↑)  | 最高设计压力(MPa) <sup>※1</sup> | Cu焊接    | 4.2 |         |  |
|                   |                           | Ni焊接    | 1.5 |         |  |
|                   | 最高设计温度(°C) <sup>※2</sup>  | Cu·Ni焊接 | 200 |         |  |
|                   | 标准出入口直径 (A)               |         | 10  |         |  |
|                   | 最大传热面积(m <sup>2</sup> ／台) |         | 0.3 |         |  |
| BX-05<br>斜向流(↘)   | 最高设计压力(MPa) <sup>※1</sup> | Cu焊接    | 4.2 |         |  |
|                   |                           | Ni焊接    | 3.0 |         |  |
|                   | 最高设计温度(°C) <sup>※2</sup>  | Cu·Ni焊接 | 200 |         |  |
|                   | 标准出入口直径(A)                |         | 15  |         |  |
|                   | 最大传热面积(m <sup>2</sup> ／台) |         | 0.5 |         |  |
| BX-006<br>平行流(↓↑) | 最高设计压力(MPa) <sup>※1</sup> | Cu焊接    | 4.5 |         |  |
|                   |                           | Ni焊接    | 1.0 |         |  |
|                   | 最高设计温度(°C) <sup>※2</sup>  | Cu·Ni焊接 | 200 |         |  |
|                   | 标准出入口直径(A)                |         | 10  |         |  |
|                   | 最大传热面积(m <sup>2</sup> ／台) |         | 1.1 |         |  |
| BX-15<br>斜向流(↘)   | 最高设计压力(MPa) <sup>※1</sup> | Cu焊接    | 3.0 |         |  |
|                   |                           | Ni焊接    | 1.0 |         |  |
|                   | 最高设计温度(°C) <sup>※2</sup>  | Cu·Ni焊接 | 200 |         |  |
|                   | 标准出入口直径(A)                |         | 15  |         |  |
|                   | 最大传热面积(m <sup>2</sup> ／台) |         | 0.9 |         |  |



※1.根据框架型号，有时最高设计压力有所不同。在选定时请向本公司确认。  
※2.最高设计温度因使用条件而异，实际的设计温度请向本公司确认。  
※3.喷嘴形状因型号而异，请向本公司咨询。

| 型号                                    | 主要规格                      |         |                        | 外形概略尺寸图 |  |
|---------------------------------------|---------------------------|---------|------------------------|---------|--|
| BX-20<br>平行流(↓↑)                      | 最高设计压力(MPa) <sup>※1</sup> | Cu焊接    | 4.2                    |         |  |
|                                       |                           | Ni焊接    | 2.0                    |         |  |
|                                       | 最高设计温度(°C) <sup>※2</sup>  | Cu·Ni焊接 | 200                    |         |  |
|                                       | 标准出入口直径(A)                |         | 25                     |         |  |
|                                       | 最大传热面积(m <sup>2</sup> ／台) |         | 3                      |         |  |
| BX-30<br>平行流(↓↑)                      | 最高设计压力(MPa) <sup>※1</sup> | Cu焊接    | 4.2                    |         |  |
|                                       |                           | Ni焊接    | 2.3                    |         |  |
|                                       | 最高设计温度(°C) <sup>※2</sup>  | Cu·Ni焊接 | 200                    |         |  |
|                                       | 标准出入口直径(A)                |         | 25                     |         |  |
|                                       | 最大传热面积(m <sup>2</sup> ／台) |         | 6.2                    |         |  |
| BX-50<br>平行流(↓↑)                      | 最高设计压力(MPa) <sup>※1</sup> | Cu焊接    | 4.2(3.3) <sup>※1</sup> |         |  |
|                                       |                           | Ni焊接    | 2.3(1.6) <sup>※1</sup> |         |  |
|                                       | 最高设计温度(°C) <sup>※2</sup>  | Cu·Ni焊接 | 200                    |         |  |
|                                       | 标准出入口直径(A)                |         | 50                     |         |  |
|                                       | 最大传热面积(m <sup>2</sup> ／台) |         | 20                     |         |  |
| BX-70Ⅱ<br>平行流(↓↑)<br>BX-70X<br>斜向流(↘) | 最高设计压力(MPa) <sup>※1</sup> | Cu焊接    | 3.3                    |         |  |
|                                       |                           | Ni焊接    | 1.3                    |         |  |
|                                       | 最高设计温度(°C) <sup>※2</sup>  | Cu·Ni焊接 | 200                    |         |  |
|                                       | 标准出入口直径(A)                |         | 65                     |         |  |
|                                       | 最大传热面积(m <sup>2</sup> ／台) |         | 52                     |         |  |
| BX-90<br>斜向流(↘)                       | 最高设计压力(MPa) <sup>※1</sup> | Cu焊接    | 2.8                    |         |  |
|                                       |                           | Ni焊接    | —                      |         |  |
|                                       | 最高设计温度(°C) <sup>※2</sup>  | Cu焊接    | 200                    |         |  |
|                                       | 标准出入口直径(A)                |         | 125                    |         |  |
|                                       | 最大传热面积(m <sup>2</sup> ／台) |         | 98                     |         |  |

在Web上能够进行板式热交换器设计

HISAKA Web-Simulator(HWS)

全世界首个在互联网上公开的板式热交换器设计Web网站。请访问以下的URL, 单击热交换器事业总部, 在热交换器事业总部的首页按照画面指示输入设计条件, 这么简单就能够设计出您所需的板式热交换器。无论您在何时何处, 随时随地都能够进行板式热交换器的最佳模拟设计。



请单击这里！

希望日阪制作所选定钎焊板式热交换器的客户请填写好以下的项目之后发送传真。  
本公司担当人员会回信给您。除了以下项目之外, 若您能够将选定时需要的信息等告诉我们, 我们可以选定最适合您的机型。  
另外, 若有不明之处, 请尽管与就近的本公司代理店或营业担当人员进行联系。

上海 FAX: 021-5211-0720 北京 FAX: 010-6461-2571

|                        |       | 高温側            |    | 低温側            |    |
|------------------------|-------|----------------|----|----------------|----|
| 液体名称                   |       |                |    |                |    |
| 流 量                    | m³/hr |                |    |                |    |
| 温 度                    | ℃     | 入口             | 出口 | 入口             | 出口 |
| 蒸发温度                   | ℃     |                |    |                |    |
| 冷凝温度                   | ℃     |                |    |                |    |
| 交换热量                   | kW    |                |    |                |    |
| 容许压损                   | MPa   |                |    |                |    |
| 设计压力                   | MPa   |                |    |                |    |
| 液 体 物 性<br>用水时<br>无需填写 | 比重    |                |    |                |    |
|                        | 比热    | KJ/kg℃         |    | KJ/kg℃         |    |
|                        | 热传导率  | W/m℃           |    | W/m℃           |    |
|                        | 粘度1   | mPa・s (at   ℃) |    | mPa・s (at   ℃) |    |
|                        | 粘度2   | mPa・s (at   ℃) |    | mPa・s (at   ℃) |    |
| 材 质                    | 传热板   | SUS316         |    |                |    |
|                        | 焊接材料  | □ 铜 ・ □ 镍      |    |                |    |



- 日阪集团
- 代理店
- 技术转让对象

—将我们的技术发展到世界各国—

Global Network

●日阪集团

日阪（中国）机械科技有限公司  
（中国，常熟）  
Tel : 0512-5213-3000 Fax : 0512-5213-3008

日阪（中国）机械科技有限公司  
上海分公司（中国，上海）  
Tel : 021-5211-0701 Fax : 021-5211-0720

日阪（中国）机械科技有限公司  
北京分公司（中国，北京）  
Tel : 010-6461-2411 Fax : 010-6461-2571

HISAKAWORKS S.E.A. SDN. BHD  
（马来西亚）  
Tel : +603-5621-8588 Fax : +603-5621-7588

HISAKA WORKS (THAILAND) CO., LTD.  
（泰国）  
Tel : +66-2704-6038 Fax : +66-2704-6037

HISAKAWORKS SINGAPORE PTE. LTD.  
（新加坡）  
Tel : +65-6897-8489 Fax : +65-6686-4579

HISAKINDO  
HISAKAWORKS S.E.A. SDN. BHD. Representative Jakarta Office  
（印度尼西亚）  
Tel : +62-021-58901302 Fax : +62-021-5304380

HISAVINA  
The Representative Office of HISAKAWORKS S.E.A. SDN BHD  
in Ho Chi Minh City（越南）  
Tel : +84-8-39107355

HISAPINO  
HISAKAWORKS S.E.A. SDN BHD Philippines Representative Office  
（菲律宾）  
Tel : +632-368-5676

HISAKA MIDDLE EAST CO., LTD.  
（沙特阿拉伯）  
Tel : +966-3-8331473 Fax : +966-3-8331471

HISAKA KOREA CO., LTD  
（韩国）  
Tel : +82-2-739-8861/8862/8863 Fax : +82-2-739-8864

●技术转让对象

烟台进和接合技术有限公司  
（中国，烟台）  
Tel : 0535-643-3939 Fax : 0535-643-3926

ARSOPI THERMAL S.A.  
（葡萄牙）  
Tel : +351-256-410410 Fax : +351-256-410411