

创造新
一代「热」



营业项目

- 各种板翅式换热器、冷却器
- 各种空气翅片加热器、冷却器
- 各种供暖机组、冷却器
- 各种多管式换热器

● IHC 井上冷热能源设备株式会社 ●

总部、工厂 〒662-0934 兵库县西宫市西宫浜4丁目1番43号
 代表 TEL:0798-37-0501 FAX:0798-37-0530
 营业部直通 TEL:0798-37-0542 FAX:0798-37-0870

网址: <http://www.ihc-japan.co.jp/>
 信箱: ihc@ihc-japan.co.jp



IHC

井上冷热能源设备株式会社

以拥有“**I**” 的创意工厂为目标

我认为在称之为“工厂”的这片土壤上，应该培育的是想象力。与批量生产型工厂不同的是，我们井上冷热能源设备株式会社受到来自机械工程制造厂商的委托后，将开发及制造能令每一位客户感到满意的换热器作为首要使命。并且，为了能够满足客户的需求，需要有不被先入之见所拘束的机动性以及将客户的需求变成实际产品的技术。



举例说，我们的工厂就像是一间画家的画室。这是为了实现客户所描绘的理想，技术人员满腔热情，在不断地进行试验和经历失败中产生构思。这就是我们所设想的创意工厂。创业以来，井上冷热能源设备株式会社之所以能在同行业中一直处于领先地位，是与员工们在工作中不忘切磋琢磨的努力分不开的。“Inoue Heater Corporation”是经“IS09001”认证的工厂。我认为最前面的字母“**I**”所代表的是对制造业的“爱”，是对客户的“爱”。我们不仅仅在现在，在将来也会坚持不懈地为每一位客户制造高品质，且能为大家带来惊喜与满意的产品。

董事长 井上 雅晴

公司简介

公司名称 井上冷热能源设备株式会社
成立日期 1966年4月1日
注册资金 1200万日元
代表人 董事长 井上 雅晴
职员人数 36名
交易银行 尼崎信用金库京桥分行
大阪信用金库都岛分行
永和信用金库梅田分行
三菱东京UFJ银行都岛分行
三井住友银行天六分行

总 店

地 址：大阪市都岛区善源寺町2丁目5番22号
(DOLCE VITA 1F)

总部工厂简介

地 址：西宫市西宫浜4丁目1番43号
· 占地总面积：2701㎡
· 办公处/工厂：1311㎡
· 酸洗处理场：43㎡
· 食堂/保健室/仓库/其他：175㎡

营业项目

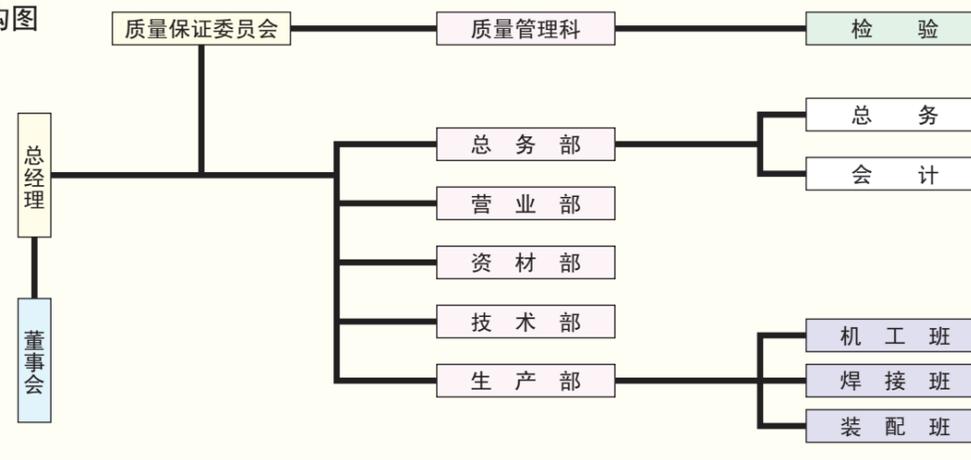
锅炉、第一类压力容器制造业
翅片管式换热器
热风发生装置
冷暖气、空气调节装置、余热回收用省煤器
罗茨鼓风机用空气冷却器
锅炉、第一类压力容器适用机器
小型干燥机
其他特殊换热器

公司沿革

- 1966年4月 从井上金属工业株式会社独立出来。作为各种加热器、冷却器、换热器类的专业制造商，成立了井上冷热能源设备株式会社。将总部与工厂开设在大阪市都岛区，开始生产。
- 1970年9月 为了对应生产量的增加以及产品的大型化，扩大改建主要工厂。
- 1980年2月 新建机械加工工厂及仓库，实现生产集约化。
- 1998年9月 被批准成为可以制造锅炉、第一类压力容器的工厂。(大基安许第209-1号)
- 2000年9月 取得ISO9001认证 (注册号：00QR・396)
- 2003年9月 取得ISO9001・2000年度版认证
- 2004年6月 取得中小企业经营革新支援法的认可
- 2005年9月 总部工厂迁移至西宫新工厂
- 2006年10月 被批准允许延长中小企业经营革新支援法期限
- 2006年11月 取得兵库中小企业技术评价制度的认可

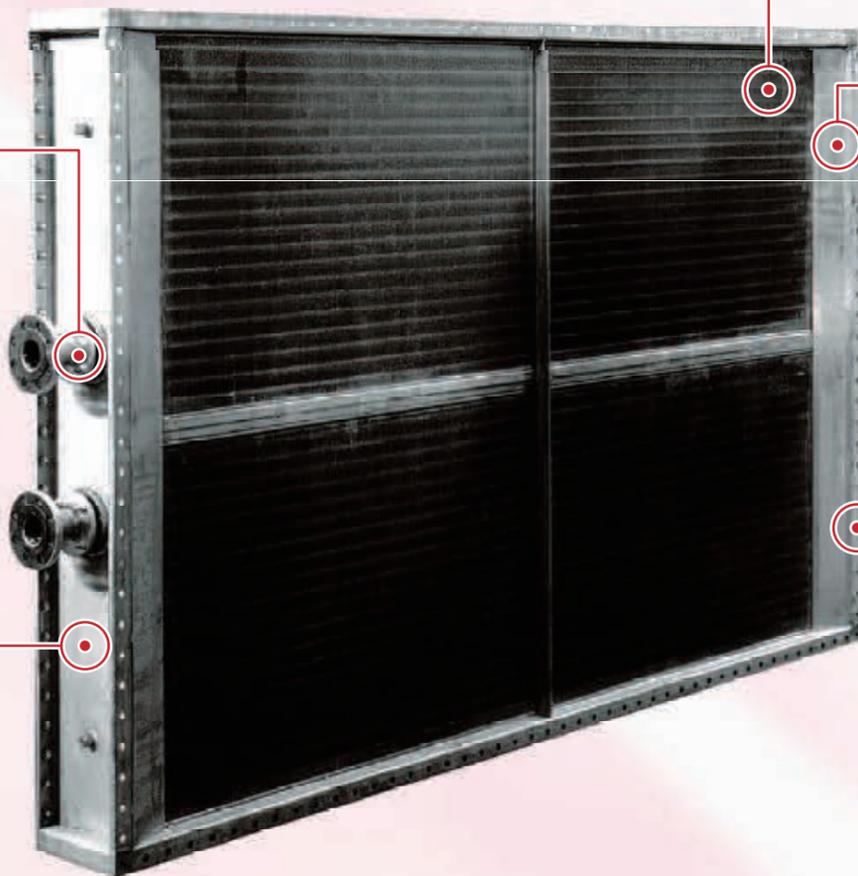
面向未来

组织结构图



板翅式换热器的构造及特点

板翅式换热器是指管道内流动的蒸汽、导热油、温水等加热介质，通过与管道表面及插入翅片（散热板）的低温气体接触进行换热的构造。板翅式冷却器也是同等原理，不同的是在冷却器的管道内放入冷却水、浓盐水、制冷剂等，对高温气体进行冷却。



热膨胀对策

对加热型换热器来说，翅片管因翅片管内流动的液体介质的热量而伸缩，继而有可能与外壳分离。



作为上述热膨胀的对策，本公司准备了独自开发的管嘴部装饰板。如图所示为在气体的压力低时所使用的管嘴部装饰板。有高密封性的需求时，可以使用轴封或者用波形管确保密封性。

封头

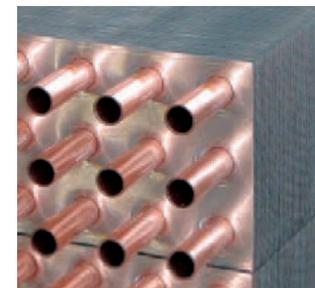
封头结构是由防护罩和挡板焊接而成，冷却器等产品还可以用锚杆支护构造。封头门罩构造具有足够的耐高压能力。

我们对挡板孔（螺距及孔径）进行加工时，会给予最大限度的注意。



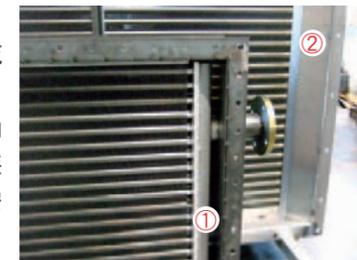
翅片管

在本公司我们称翅片管为“板翅片”薄板卷材经冲压加工成与管道高度贴紧的形状，然后一片片逐一压入。本公司在创立之初设计的翅管排列（格子排列）方式具有降低异物残留，减少能量流失的功能，因此受到高度赞誉。



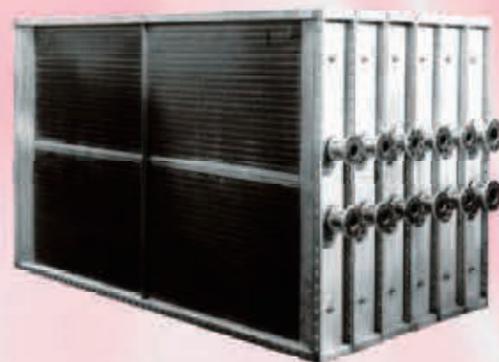
整流板

如使气体在有管头的外壳内通过，则会影响流向翅片管整体的气体流动，导致热交换效率降低。所以我们运用整流板引导气体准确地流向翅片管。左边照片①是安装整流板前的状态，右边照片②是安装整流板后的状态。



外壳

将外壳冲压加工为盒状构造，能充分承受因受热及静压导致的变形等。为防止气体泄漏，低压时采用锚杆支护构造，高压时采用焊接构造。并且高静压时，我们采用全焊接结构的外壳。



■ 板翅式线圈类型

IHC板翅式线圈的设计能最大限度的发挥传热效率。为了提高传热效率，将薄板（t0.3）散热材料（AL、SUS、SPCC等）经专用冲压机特殊加工为翅片后插入管内。此时要特别注意翅片于管子的密接度。

■ 板翅式换热器举例

根据顾客的用途，制造各种类型的板翅式换热器。照片中的大型加热器，作为干燥设备的一部分插入筒仓内。





翅片管式换热器的规格选定

如翅片管式换热器的使用用途明确，则需选定适用于以下各条件所指规格的翅片管式换热器。关于其项目主要指以下8项。

流1体

关于气体侧、液体侧分别使用何种流体最佳，请与我方协商后确定。

- ◆气体种类 → 空气、氮气、混合气、载气
- ◆液体种类 → (加热时) 蒸汽、导热油、温水等
(冷却时) 水、浓盐水、其他水溶液等

流2量

因要明确热交换的气体量，因此Kg/h(min)、Kg-DA/h(min)、m³/h(min)at?°C等数值就必不可缺。带有m³时，会因at?°C的数值使气体流量变化，因此如无明确指示会导致计算不出适量的传热强度，以至于限制换热“能力”发挥的情况发生。关于液体，如果客户对液体存储室的供给量有指定，请给予明确指示。

湿3度

由于换热器入口侧气体湿度(水分)的多少，会使热计算有所不同。须要明确告知其相对湿度或者绝对湿度等。

温4度

必须明确气体的加热、冷却温度，以及液体储存罐的输入、输出温度。其中最重要的是与气体侧出口侧液体的温度差。请对照下表。

| 换热器种类 | 蒸汽加热器 | 热水加热器 | 导热油加热器 | 冷却器 |
|---------|---------------------|------------------------------------|--------|------|
| 所需最低温度差 | 15°C | 5°C | 5°C | 5°C |
| 希望流动方向 | 无特殊要求 基本上蒸汽为单向流动 | 相对流 如果是并进流，则液体出口温度必须要有最低温度差才成立。 | | |
| 温度的注意事项 | 保温施工 | 保温施工 | 保温施工 | 防止冻结 |

运转压力

根据实际使用的鼓风机压力和换热器所损失的数值来决定换热器的具体型号。

设计压力 温5度

翅片管式换热器虽属于压力容器类的一种，但如果是第一类压力容器，也有可能无法根据内容量的大小进行制造的情况。请提供具体设计压力和温度。

送风系统

由于实际使用的送风机不同，压力与特性也大不相同。以下是根据风机种类与配置静压、风机特性导出的推荐使用翅片管和外壳结构一览。

※用粉体空气输送，如扬程高或者输送距离长则多采用罗茨鼓风机。但也有使用说明书上不写明的情况，请予以注意。

| | 西洛可风机 轴流风扇 压力风扇 | 涡轮风扇 | 涡轮风扇 | 罗茨鼓风机 | 压气机 高压气体 |
|--------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|
| 配置静压特性 | 无脉动 | 无脉动 | 无脉动 | 有脉动 | 无脉动 |
| 推荐翅片管 | 板翅式 | 板翅式 MN系列翅片 高频翅片 | 板翅式 MN系列翅片 高频翅片 | 板翅式 (仅P10-N) MN系列翅片 高频翅片 | 板翅式 (仅P10-N) MN系列翅片 高频翅片 |
| 外壳结构 | 弯管结构 | 弯管结构 | 框架法兰结构 | Line cooler 罐形结构 | Line cooler 罐形结构 |

材8质

材质的选定是翅片管配置中重要的一部分。由于材质的差异热传导会有很大不同。请从下表中选择最适合的材质。

※表示一般材质的热传导率。

| 物质名称 | 铁 | 不锈钢 | 铝 | 铜 | 水 | 酒精 | 普通气体 | 氢气 |
|--------------|-------|-----|---------|---------|---------|-----------|-----------|------|
| 热导率 W/m·K | 47~52 | 17 | 205~235 | 350~400 | 0.6~0.7 | 0.16~0.19 | 0.02~0.03 | 0.19 |

下表概括了本公司生产的翅片管材质的组成情况。请根据需要参照。

| 翅片管名称 | 板翅式 | 板翅式 | 板翅式 | MN系列翅片 | 高频焊接翅片 |
|-------|-------------|--------------------------|--|--------------------|-----------------------|
| 翅片管材质 | C1220T | SGP STPG370 STB340 | SUS304TP SUS304TB SUS316LTP SUS316LTB | STB340 SUS304TB | SUS304TP SUS316LTP |
| 换热管尺寸 | φ15.88 | φ15.9 10A 20A | φ15.9 10A 20A | φ15.88 φ25.4 | 10A 20A |
| 翅片材质 | C1220 AL | SS(Pentite) AL | AL SUS304 SUS316L | AL | SUS304 SUS316L |

热传导低的材质的翅片管需要大量的传热面积！