

性能优于板式换热器的版壳式换热器

产品名称	性能优于板式换热器的版壳式换热器
公司名称	宁波照泰能源设备有限公司
价格	面议
规格参数	加工定制:是 类型:螺旋板式换热器 品牌:照泰能源
公司地址	宁海县西店镇吉山村
联系电话	0574-65188668 13857423885

产品详情

螺旋板壳式换热器特点：

螺旋板壳式换热器外形虽然和管壳是换热器相似，结构上和传统螺旋板换热器相近，但又具有独有的性能特点，具体如下：

俩流体为纯逆流换热，使端部温差可达2-3℃；当换热面积和两流体进口温度不变时，可将冷程的出口温度提高5℃以上，同时将热程出口温度降低5℃以上，可提高传热效率20%、减少运行成本20%以上。

以卷板为主要换热元件，采用专利技术设备进行拆边焊接，取缔两端封板，节省材料、减少焊接变形，简化制造工艺，降低成本。设备购置费只相当于相同换热面积管壳式的75%-85%。

换热设备结构特殊设计，换热器内胆可拆卸，变内压为外压，提高了设备耐压能力。该结构可用一般材料替代特种贵金属（如钛材换热器）外壳，大幅度减少设备投资。

将流体螺旋流变为轴向流，降低了设备运行阻力。流向的改变，增加了流体的通道截面积，大大提高了设备的处理能力。

最大处理量：液体900m³/h气体15000m³/h

可以根据工艺，自如设计流体的流速，流体在0.3m/s流速下即可实现湍流，所以流阻很小；减少了结垢的倾向。因为轴向流，可以设置翘片、螺旋片等强化传热元件，提高传热效率。

采用专用设备卷制螺旋体，可以实现多股流换热，适应客户相应的特殊工艺要求。

介于以上特性，螺旋板壳式换热器特别适合在其他换热器不能使用的工况工作。例如在物料处理量大、两流体体积流量相差大、温差大、粘度较大、压降要求小、流体含一定缠绕纤维的工况条件下，螺旋板壳式换热器具有其它换热器不可逾越的优势。

螺旋板壳式换热器迄今已经制造使用的最大单节换热面积250 ，有碳钢、不锈钢、钛等材料；处理过的介质有：易燃易爆液体和气体、高氯离子含量的溶液、有机酸、氟利昂、溴化锂溶液、石油树脂、发酵醪等等。涉及的工况有：无相变的水-水、水-液、液-液、水-气、气-液等换热和有相变的蒸发、冷凝换热和多相流体的冷凝冷却等诸多化工单元。经实践检验证明，螺旋板壳式换热器质量稳定可靠、性能优越、效能突出，是一种科技含量很高的成熟产品！

事实上，对于现有的任何一种换热器，都不可能以最佳性价比完成客户所有的要求，仅仅在一些方面具有独到之处。螺旋板壳式换热器也不例外，其设计、结构复杂、制造精度、焊接技术水平要求高，传热效率不板式换热器低，使用压力比管壳式换热器低，等等这些都需要继续深入研究，推动换热设备结构形式的不断改进和发展。

产品应用效果鉴定：

中国石化荆门分公司100万吨/年柴油加氢装置于2005年6月投产。原设计采用列管换热器，不能满足工艺要求；在更换为螺旋板壳式换热器后，开车一次成功，完全满足装置实际生产需求，在换热面积增加1.7倍的前提下，，换热量增加了6倍，平均对数温差提高12.8 循环水出口温升提高了4 ，出如口压力损失下降了一个数量级。停用了汽提塔顶表面蒸发空冷的软化水，提高了物料入口温度和生产能力，降低了能耗，使装置处理能力达到130万吨/年，精制的汽油比例达30%，深化了原料组分变化后的汽柴油精制工艺和生产要求，拓宽了装置加工原料的来源。设备投产运行后，据不完全统计，该系统减少软化水用量20t/h、电220kw/h。仅此两项按财务成本价格计算，每年节约生产运行成本108万元，半年即可收回设备投资。目前，装置运行平稳，产品质量稳定。

经江苏省科技查新咨询中心调研结论是：“综合国内外所检索文献并与本委托项目比较，国内外已有可拆卸耐压螺旋板换热器的报道，但未见将换热器多节串联，各节间流体流道逐步变小，使流体的流速接近最佳流速的报道，未见有较之管壳式换热器k值增大1倍，传热表面热流强度可增大2倍；在满足负荷运行条件下，工艺流体的压力降只有0.001mpa为同工位管壳式换热器的1/20；单位换热面的金属材料消耗可节约1/4的报道。”

根据其技术特性，螺旋板壳式换热器可以在石油化工运行装置的降本增效或新建、扩能改造上发挥其技术优势。如：分馏、蒸馏、吸收、解析及塔顶冷凝/冷却器，中段回流换热器，产品冷却器；干气、富气、酸性气冷却加热器等工况。

1.化工行业

螺旋板壳式换热器在蒸馏、萃取、蒸发、发酵、反应等其他化工单元过程有突出的性能体现。

南京宗宇石油化工有限公司c99石油树脂聚合反应为放热反应，为控制反应温度，原来采用-10 乙二醇

冷冻液在夹套和盘管加搅拌器冷却，由于冷却效果不佳，单釜聚合从原料冷却、加催化剂到聚合完毕要12小时，后改为釜外强制循环，循环强度为5次/小时，循环路上设置一台30m³螺旋板壳式换热器，投用后单釜周期缩短为9小时，在总能耗基本不变的条件下，产量增加了25%，取得了显著效益。

2.电力系统

高、低压加热器是利用汽轮机抽汽加热锅炉给水的热交换器，是提高电厂热经济性的重要辅助设备。高、低压加热器的故障，不仅仅是经济问题，亦涉及汽轮机及锅炉的安全问题。根据统计，所有报废和在役压加热器设备故障中，热交换管泄漏时最常见的故障，占70%以上，因此提高加热器的可靠性具有十分重要的意义。

螺旋板壳式换热器没有管板，流体为轴向流；没有热反应力、振动、流体冲刷等至损因素。例如在芯程蒸汽0.2mpa，110℃工况下，其k值比管壳式换热器大50%，价格可节约30-40%。因此螺旋板壳式换热器在热电站低加换热器工况可靠性、性价比均优于管壳换热器。

3.供暖系统

热电联供，是节能减排、可持续发展和以人为本的有效技术措施，它有热源、一级换热站、供热管网、各热力站组成、一级换热站换热设备的好坏将对供热系统产生重要的影响。螺旋板壳式换热器具有传热效率高，换热单元组合性好，结构紧凑，压降小，无需热应力补偿，处理量大，耐高温高压，维修方便等特点，是热网采暖系统替代管壳式换热器的首选设备之一。

4.中央空调系统

在中央空调系统中，当压缩机结构、尺寸、转速、制冷剂确定后，能够改变机组运行条件的是蒸发温度和冷凝温度。其中影响能耗的首推冷凝温度；当冷却水进口温度一定时，冷凝温度由冷凝器的端部温差决定。冷凝器端部温差越小，理论电功耗越少，响应节能效果越好。

各冷却系统中，空冷技术多年来一直未能推广，目前仅仅局限用于少数工况。如石化行业塔顶馏出物空冷器。影响空冷器推广的主要原因有两方面：一方面是现有空冷器冷却温度终温过高，采用现有的空冷设备其端部温差应小于45℃的要求。另一方面，现有空冷器的传热系数k值过低，一般不到100w/(m²*k)，使空冷器的紧凑性很低，占地面积太大，基础投资、设备投资大。制约了空冷换热器的推广。

螺旋板壳式换热器在中国扬子石油化工有限公司气体脱硫装置中的运行结果表明，上述两大技术难点有了突破性的进展。本设备采用特殊设计，在气侧设置翅片，物料侧优化设计，强化换热效果，使物料和空气两介质的端部温差只有3℃，传热系数k值平均高达1686w/(m²*k),取得了极大的经济和社会效益。拓展了空冷器的应用空间，特别适合在水资源贫乏的地区推广使用。

综上所述，螺旋板壳式换热器在国内外的行业中有着广泛的应用，并且从各个角度来看和同类型的产品相比有着明显的优势：

石油化工领域：运行装置的降本增效或新建、扩能改造上发挥其技术优势

化工行业：在蒸馏、萃取、蒸发、发酵、反应等其他化工单元过程有突出的性能体现。

中央空调系统：节约成本，减少热交换管系泄漏

电力系统：节能效果好，节约成本

设备空冷效果：减小截至端部温差，拓展空冷器的应用空间

设备空冷效果：减小截至端部温差，拓展空冷器的应用空间

本产品的加工定制是是，类型是螺旋板式换热器，品牌是照泰能源，传热方式是纯逆流换热