

辽宁瑟克赛斯热能科技有限公司 提名 2022 年度省科技奖励项目公示

根据《关于开展 2022 年度辽宁省科学技术奖提名工作的通知》（辽科奖办发〔2021〕4 号）的规定，现将辽宁瑟克赛斯热能科技有限公司拟提名参加 2022 年度辽宁省科技奖励评审项目予以公示。

自即日起 7 日内，任何单位或个人对公示项目的创新性、先进性、实用性及推荐材料的真实性和项目主要完成人、主要完成单位及排序持有异议的，可以书面形式向辽宁瑟克赛斯热能科技有限公司提出，并提供必要的证明材料。为便于核实查证，确保实事求是、客观公正地处理异议，提出异议的单位或者个人应当表明真实身份，并提供联系方式。凡匿名异议和超出期限的异议，不予受理。

特此公示。

联系单位：辽宁瑟克赛斯热能科技有限公司

通讯地址：辽宁省海城市西柳工业园

联系电话：0412-2767777

附件：辽宁瑟克赛斯热能科技有限公司提名 2022 年度省科技奖励项目

辽宁瑟克赛斯热能科技有限公司（盖章）

2022 年 7 月 6 日





附件：

辽宁瑟克赛斯热能科技有限公司
拟提名的 2022 年度省科学技术进步奖项目

项目名称	高效能、低阻力节能换热机组
提名者	鞍山市科技局
提名等级	同意该项目申报 2022 年度辽宁省科学技术进步奖三等奖。
项目简介	<p>高效能、低阻力节能换热机组是由辽宁瑟克赛斯热能科技有限公司自主研发设计，已实施产业化并推广应用。</p> <p>1、主要技术内容</p> <p>(1) 机组采用大通量、低阻力设计，取消 Y 型过滤器采用焊接球阀，减少阀门使用量，换热器、循环泵、补水泵单套配置，降低阻力、增大通量，提高换热效率。</p> <p>(2) 研发换热器板片的压制工艺及制作方法，采用板片覆 PVC 膜、压延模具阶梯压制技术，减少金属板片的划伤和拉伸减薄量，提高产品使用寿命；</p> <p>(3) 研发设计换热器金属板片、密封胶垫的成型模具，设计成压延模具，减少金属板片的拉伸减薄量，提高换热效率和使用寿命；</p> <p>(4) 板片特殊导流区研发设计，换热区域无死角，研发宽幅换热器，增大通量，降低阻力，提高换热效率；</p> <p>(5) 研发制造换热器板片的辊压装置，采用辊压装置在压制板片时，使模具与板片由面接触变成线接触，板片减薄量达到最小，提高使用寿命；</p> <p>(6) 研发用废塑料制作非金属材料压紧板，减少钢材使用量，减少热量损失，一高换热效率，节能环保。</p> <p>2、授权专利情况</p> <p>本项目产品研发过程中获授权专利 7 项，其中发明专利 2 项，实用新型专利 4 项，外观设计专利 1 项，全部应用于项目产品上。</p> <p>3、技术经济指标</p> <p>(1) 传热系数 7000W/m²℃ 以上；</p> <p>(2) 接口 DN200, 通量 DN217；</p> <p>(3) 产品使用寿命 10-15 年；</p> <p>(4) 每个供暖季，降低能耗成本 5-8 元/m²。</p>

<p>客观评价</p>	<p>本项目主要针对目前板式换热器板片压制模具及压制工艺、板片流道设计、换热器压紧板、换热器板片压制设备、换热机组整体设计所存在的弊端进行创新设计。</p> <p>1、目前国内外在换热机组设计上，多采用两台板式换热器、两台补水泵、两台循环水泵的双套配置，系统由于并联后弯路增多，导致阻力增大。本项目产品设计采用一台高效板式换热器、一台补水泵、一台循环水泵的单套配置，减少了管道弯路，使阻力减小，循环水泵的扬程由 28-32 米降低到 16-18 米，水泵功率由 90-110KW 降到 30KW 以内，减少了电耗。</p> <p>2、国内外同类产品设有单向阀、Y 型过滤器、在换热器进出口设有 4 个蝶阀，这些阀门增加了换热器的运行阻力。本项目产品仅在一、二次管网入口管路上设有过滤球阀，取消 Y 型过滤器，因采用单套配置，取消单向阀、蝶阀等设计，阻力大幅度减小，阻力降为 20-30KP。</p> <p>3、通过上述设计，本产品用于供暖换热，电耗由传统产品的 2.0KW/H 降到 0.5KW/H 以内，每个供暖季每平方米供暖可节约 1 元电费，同时节约 5-8 元热费。</p> <p>4、换热器板片压制模具设计，行业内多采用拉伸模具，在压制过程中，由于硬性挤压，拉伸减薄量较大，导致板片凹槽部位比其它部位薄，使用过程中变薄部位先腐蚀泄漏，换热器使用寿命缩短。本项目设计的压延模具，在压制板片过程中，由模具中间向外依次压制，减少了板片的拉伸减薄量，使板片各部位厚度均匀，提高了换热器的使用寿命；</p> <p>5、采用超细网格设计换热器板片流道，大多数产品的流道存在换热死区，在换热时不能全部利用换热器的有效面积进行换热，降低了换热效率，项目产品改变传统产品的幅宽设计，在相同接口尺寸的情况小，换热介质通量增加 10% 以上，阻力降低，换热效率提高，本项目产品设计的换热器板片全部参加换热，无死角，阻力小、通量大，大幅度提高了换热效率；</p> <p>6、目前国内外普遍使用的钢制模具重量大，板片成型所需压力大，要配合油压机使用，生产成本较高，同时在更换产品型号时费时费力，拼接的模具成型质量不稳定，生产效率低。本项目研制的板片辊压装置，使板片在压制过程中，模具与板材之间由面接触变为线接触，所需压力大幅度减小，不需要投入大吨位油压机，减少了电能消耗。由于是连续辊压，生产效率高于同行业 50%，节约材料 20%。</p> <p>7、国内外板式换热器压紧板都是采用钢板加工，加工过程中需要喷漆，容易产生环境污染，本项目产采用的是废旧塑料一次注塑成型，降低了钢材使用量，使废弃物资得到利用，降低了钢材的消耗，节约了资源浪费。因为是非金属材料，减少了热量损耗，一次成型无需喷漆等工序，生产效率提高，减少了环境污染。</p> <p>8、因项目产品的节能效果、换热效率、性价比较高、使用寿命延长，产品的市场销量增加，已成为本公司新的利润增长点。客户在应用本公司产品用于供暖，电耗和能耗成本大幅度降低，因能耗降低，减少了污染物排放，已成为多家供暖公司节能改造的首选产品。</p> <p>9、本项目产品因其具有优良的节能效果和市场应用前景，“高效能、低阻力节能换热机组”及核心组件“ES650 节能换热器”分别荣获鞍山市创新创业大赛一、二等奖。</p>
-------------	--

推广应用情况	<p>推广应用客户 45 家，实际运行与传统产品对比，换热效率、使用寿命提高一倍以上。已累计销售 544 台，新增销售收入 9661 万元、利润 1405 万元、纳税 563 万元。用户大幅度降低了冬季供暖能耗，累计节约供暖能耗成本 25000 多万元。在节约能耗的同时，减少了用户因供暖过程中产生的污染物排放，节能环保，创造的经济效益和社会效益显著。</p>							
主要知识产权、标准规范目录								
知识产权类别	知识产权具体名称	国家地区	授权号	授权日期	证书编号	权利人	发明人	发明专利有效状态
实用新型	高效能、低阻力节能换热机组	中国	ZL201620656481.6	2016.12.07	5756418	辽宁瑟克赛斯热能科技有限公司	沈书琦	有效
发明	一种板式换热器金属板片的制作方法	中国	ZL201410414967.4	2016.05.25	2088233	辽宁瑟克赛斯热能科技有限公司	沈书琦	有效
实用新型	一种板式换热器金属板片的制作模具	中国	Z1201420474771.X	2014.12.31	4025327	辽宁瑟克赛斯热能科技有限公司	沈书琦	有效
实用新型	一种板式换热器板片辊压装置	中国	ZL201520249389.3	2015.08.12	4517093	辽宁瑟克赛斯热能科技有限公司	沈书琦	有效
实用新型	一种板式换热器特殊导流区板片	中国	ZL201320800873.1	2014.06.18	3629322	辽宁瑟克赛斯热能科技有限公司	沈书琦	有效
发明	一种板式换热器压紧板及其制作方法	中国	ZL201310303220.7	2015.07.01	1714489	辽宁瑟克赛斯热能科技有限公司	沈书琦	有效
外观设计	换热器（ES650）	中国	ZL201730063042.4	2017.10.23	4332217	辽宁瑟克赛斯热能科技有限公司	沈书琦	有效
完成人情况	以下人员工作单位及完成单位均为辽宁瑟克赛斯热能科技有限公司。							
	姓名	排名	行政职务	技术职称	项目贡献			
	沈书琦	1	董事长	无	1、首次提出宽幅换热器板片及换热机组进行单套换热器、补水泵、循环泵片的设计理念，降低阻力、提高换热效率；2、提出压延模具的设计理念，获发明专利板式换热器金属板片制作方法。3、提出特殊导流区板片的设计理念。			
赵长征	2	总工程师	工程师	1、换热机组整体结构设计，提出在机组上取消 Y 型过滤器用焊接球阀代替、减				

					少阀门用量、降低阻力理念；2、设计板式换热器压紧板及其制作工艺，采用非金属材料制作换热及压紧板；3、设计板式换热器板片辊压装置，控制系统设计。
	李超	3	无	工程师	1、负责板式换热器压紧板的设计及工艺编制；3、参与高效能、低阻力节能换热机组设计，负责工艺编制及样品制作。
	张廷元	4	无	工程师	1、负责板式热交换器金属板片压延模具的设计及样品制作；2、参与高效能、低阻力节能换热机组的设计。
	薛东	5	技术部长	工程师	1、负责板式换热器特殊导流区板片的设计及工艺编制 2、参与高效能、低阻力节能换热机组设计。
	于金魁	6	研发部长	工程师	1、负责板式换热器金属板片的制作模具的设计；2、参与板式换热器板片辊压装置的设计，负责样机制作。
	林虹宇	7	无	工程师	1、参与高效能、低阻力节能换热机组及换热器板片辊压装置的设计；2、负责研发产品的制图工作。
完成单位 及创新推广贡献	辽宁瑟克赛斯热能科技有限公司为本项目完成单位和项目产业化单位，公司提供研发场地，投入研发设备仪器，组建研发团队，投入研发经费 550 万元，实施成果转化及生产销售。				
完成人合作关系说明	<p>本项目完成人全部为辽宁瑟克赛斯热能科技有限公司技术研发人员，长期合作，共同完成了公司所有科研项目及课题。其中第一完成人为公司董事长沈书琦，第二完成人为公司总工程师，其它完成人全部为公司技术骨干，全体完成人共同研发完成本项目产品，全体完成人从立项、研发设计、样品制作到批量生产全程参与。</p> <p>承诺：本人作为项目第一完成人，对本项目完成人合作关系及上述内容的真实性负责，特此声明。</p> <p style="text-align: right;">  第一完成人签名：  </p>				

完成人合作关系情况汇总表

序号	合作方式	合作者	合作时间	合作成果	证明材料	备注
1	共同研发	沈书琦、赵长征、薛东	2013.01--2013.12	发明专利、实用新型专利	专利证书 (ZL201310303220.7 ; 201320800873.1)	
2	共同研发	沈书琦、赵长征、薛东、李超、张廷元	2013.01--2014.12	发明专利、实用新型专利	专利证书 (ZL201420474771.X ; ZL201410414967.4)	
3	共同研发	沈书琦、赵长征、薛东、李超、张廷元、于金魁、林虹宇	2015.01--2019.12	实用新型专利、鞍山市创新创业大赛一、二等奖	专利证书 (zL201620656481.6 ; ZL201520249389.3) 获奖证书	