

2018 年度供热设备及材料采购项目

板式换热设备采购

公开招标

招 标 文 件

项目名称：2018 年度供热设备及材料采购项目板式换热设备采购

招 标 人：招远玲珑热电有限公司供热分公司

招标代理机构：玲珑集团董事办

日期：2018 年 7 月

招 标 公 告

玲珑集团董事办受招远玲珑热电有限公司供热分公司的委托，对 2018 年度供热设备及材料采购项目板式换热设备采购 进行公开招标，以择优确定中标单位。

1、项目招标内容

(1) 项目名称：2018 年度供热设备及材料采购项目板式换热设备采购

(2) 招标范围：7 台板式换热器的设备采购（详见下表）（以实际采购的数量为准）

序号	规格型号	单位	数量	备注
1	PN1.6MPa，耐温 150°，单台换热量 16MW，单台换热面积不低于 650 m ² ，接口尺寸 DN400，板片材质：316L，板片厚度≥0.6mm，一次侧 70℃/45℃，二次侧 55℃/40℃（极寒天气 60℃/40℃），垫片材质：三元乙丙，压降≤50Kp，二次侧流量≥920m ³ /h	台	4	投标方安排人员及安装设备现场组装，招标方负责吊车等辅助设备
2	PN1.6MPa，耐温 150°，单台换热量 6MW，单台换热面积不低于 350 m ² ，接口尺寸 DN300，板片材质：316L，板片厚度≥0.6mm，一次侧 60℃/45℃，二次侧 55℃/40℃，垫片材质：三元乙丙，压降≤50Kp，二次侧流量≥350m ³ /h	台	3	整体到货
总计：		台	7	

(3) 合同签订后付 30%预付款，货到验收合格后付 30%货款，安装调试完毕运行一个采暖期后无质量问题付 20%的货款，余款 20%为质保金，两个采暖期结束后无质量问题 30 日内无息付清。按实结算。付款方式为：商业承兑。

(4) 质量标准要求：合格

(5) 供货期要求：按合同约定时间执行

(6) 供货地点：招远泉山路 47 号

2、报名条件：

(1) 投标人须具有国家授权机关颁发的法人营业执照且具有独立法人资格；注册资金 5000 万以上；生产或经营范围符合本采购项目的需求；

(2) 具备 A3 及以上级板式换热器安全注册认证；

(3) 具备特种设备（压力容器）制造许可证；

(4) 本项目不接受联合体投标。

3、报名方式

潜在投标人于2018年 07 月 31 日，携带（1）企业法人营业执照副本；（2）组织机构代码证副本；（3）A3级板式换热器安全注册认证；（4）特种设备（压力容器）制造许可证；（5）质量管理体系认证证书；（6）法人代表授权委托书；（7）被授权人身份证等证明材料的原件及复印件两套；（8）企业近三年同类项目供货业绩；（9）企业近三年获得的信誉证书、荣誉证书 到玲珑集团董事办进行报名并购买招标文件，所有复印件均须加盖企业公章。

4、投标保证金

（1）投标保证金的金额：人民币伍万元整（小写：50000 元）

（2）投标保证金交纳方式：投标保证金形式为银行电汇或现金（不接受网上银行转账）。

（3）户 名：招远玲珑热电有限公司供热分公司

开户银行：中国银行招远开发区支行

账 号：211713021502

开户行地址：招远开发区

联系电话：0535-3600622

（4）投标保证金必须从投标人基本账户转出，在2018年 07 月 31 日16:00前交到。

（5）对于未能按要求提交投标保证金的投标，招标人将视为不响应招标文件而予以拒绝。

（6）所有投标单位的投标保证金均在中标人与招标人签订合同后 10 日内退回，退还方式为原路返还。

5、踏勘现场方式：投标人自行踏勘。

6、投标文件技术标中必须含有：

（1）设备规格型号及性能参数；

（2）板式换热器设计计算书；

（3）热工实验报告；

（4）设备外形尺寸图纸、基础安装图纸等；

（5）产品合格证书；

（6）板材及胶条的材质检验报告，原料产地；

（7）投标人售后服务承诺及向采购方提供的优惠条件；

（8）设备维护所需资料；

（9）五年运行所需的易损件及备件的建议，包括各项的具体价格；

7、联系人： 姜婉婷 18705355579

邢康华 18705356426

8、到货日期

2018年9月30日前

招远玲珑热电有限公司供热分公司
2018 年度供热设备及材料采购项目
板式换热设备采购招标文件

投标报名截止日：2018 年 7 月 31 日星期二下午五点。

（投标报名截止日后提交报名资料，招标人不予接受）

疑问递交截止日及递交邮箱：2018 年 8 月 3 日星期五下午五
点 。 邮 箱 地 址 ： xiangwuyusd@sina.com 及
haixiab_zhang@linglong.cn

（所有厂家的答疑文件均需发送到项目招标负责人及项目提报人邮箱，提报人负责答疑，招标人进行监督）

答疑截止日：2018 年 8 月 5 日星期二下午五点。

（所有招标只设立一次答疑机会）

投标保证金截止日：2018 年 7 月 31 日星期二下午四点。

（投标截止日期内未提交投标保证金的投标单位，视为弃标）

投标截止日：2018 年 8 月 10 日星期二下午五点。

（投标截止日期后递交的投标文件，招标人不予接受，视为弃标）

设备需求和技术规范、标准

特殊要求：4台16MW板式换热器需现场组装

1. 设备名称：（可拆卸）板式换热设备

本设备用于将较高温度的流体通过板片将热量传递给较低温度流体，从而实现换热工艺目的。

2. 介质条件

流经换热设备的介质：一次网是热水。二次网是自来水。

(1)介质的设计工作压力及工作温度

本换热设备用于供热系统一次网中时，输送介质为热水，工作压力1.6MPa，设计温度70℃/45℃、60℃/45℃，最高耐温150℃；用于供热系统二次网中时工作压力1.6 MPa，设计温度55℃/40℃（极寒天气60℃/40℃），最高耐温150℃。

(2)环境条件

设备将被安装在温度和湿度在下面极限范围内变化的热力站内。

最低温度：-15° C

最高温度：45° C

最小相对湿度：10%

最大相对湿度：90%

3. 板式换热器设计要求

板式换热器的功能设计、结构形式、性能、制造、工厂试验、安装、运输等均应采用最新国家标准。对采用国外产品或由国外引进的产品，还应同时遵守相应的国际标准。这些标准和规范包括：

《板式热交换器》NB/T47004

《钢管制法兰、垫片、紧固件》HG/T20592

《钢制压力容器》GB16409-1996等及其它国际公认与上述标准相当或更高的标准。有高于国标的条款，按招标文件要求执行。

(1)换热量参照招标公告中表格，供热设计压力一次侧1.6 MPa，二次侧1.6 MPa。单侧实验压力2.0 MPa，耐温150℃，热力计算参数：一次侧70℃/45℃、60℃/45℃热水，二次侧采暖55℃/40℃（极寒天气60℃/40℃）。热负荷为设计供热量，考

考虑每台换热器至少有10%的裕度。角孔的孔径能满足10%裕度和扩片20%累加后的流通能力和压力降要求。

(2) 板片要求为人字形波纹等截面形式(中标的板型应符合具体的工况)、板片厚度 $\geq 0.6\text{mm}$ 、材质不锈钢316L、板片沟槽深度 $3.2\text{mm}-3.8\text{mm}$ 、板片压型减薄量不大于10%，板片使用寿命不低于10年。换热器应为可拆式，采用单通道设计，进出口在同一板侧，均在固定板上，板换设置起吊结构，16MW板换单板有效换热面积控制在 $1.8-2.5\text{m}^2$ ，以便检修。

(3) 换热器的密封垫应为可拆卸免粘卡扣式垫片，O型垫片应能与密封板片的垫片槽完全匹配，有保证密封的压缩量，密封胶条应有夹紧自定位装置；密封垫片材质要求为优质三元乙丙橡胶或更高质量材质，投标人需提供权威机构出具的加速老化试验报告。使用寿命不低于5年。处于板换预紧状态，耐压 1.6MPa ，介质为 150°C 的热水状态下，泄漏率为零。

(4) 板式换热器的压力降要求一次侧不得超过 0.04 MPa ，二次侧不得超过 0.05 MPa ，在设计时考虑污垢对换热热阻的影响，污垢系数按0.8设计，设备要求传热系数较高，阻力损失小，传热系数为 $3500-4000\text{ w/m}^2\cdot^\circ\text{C}$ ，组装灵活，整体为双方支撑框架快装形式，端板的厚度符合设计刚性要求并拆装维修方便。投标厂家板换传热系数高于招标文件规定要求的必须提供资保承诺书，承诺板换满足设计工况要求。

(5) 板式换热器板片有效换热面积见《招标公告》中表格。

(6) 板式换热器一、二次侧接口管径见《招标公告》中表格。

(6) 换热器接口要求有现成的法兰接口。

(7) 夹紧螺栓两端应配备防滑垫圈，保证紧固螺栓可在任何一端进行，板片与密封垫片的排列应避免热侧或冷侧的液体接触固定板和压紧板；

(8) 固定板和压紧板采用 Q235-B 普通碳素钢制造，应有足够的刚度，板面必须经抛丸除锈、喷漆、烘干等工艺处理，禁止采用单层漆，活动压紧板上应设有滚动机构；

(9) 框架应采用多层环氧漆喷涂，确保耐久，换热器螺栓采用表面镀锌。

(10) 换热器在额定供热量、流量匹配的情况下，实际运行对数平均温差应不大于设计值，并以此项作为换热器换热性能达标的验收条件。

(11) 设备标记:每台换热器上应有标记牌，并清楚的标明： 制造商、

型号、工作压力、设计热负荷、设计温度、换热面积。

4. 板式换热器参数、数量统计表

序号	规格型号	单位	数量	备注
1	PN1.6MPa, 耐温 150°, 单台换热量 16MW, 单台换热面积不低于 650 m ² , 接口尺寸 DN400, 板片材质: 316L, 板片厚度≥0.6mm, 一次侧 70°C/45°C, 二次侧 55°C/40°C (极寒天气 60°C/40°C), 垫片材质: 三元乙丙, 压降≤50Kp, 二次侧流量≥920m ³ /h	台	4	投标方安排人员及安装设备现场组装, 招标方负责吊车等辅助设备
2	PN1.6MPa, 耐温 150°, 单台换热量 6MW, 单台换热面积不低于 350 m ² , 接口尺寸 DN300, 板片材质: 316L, 板片厚度≥0.6mm, 一次侧 60°C/45°C, 二次侧 55°C/40°C, 垫片材质: 三元乙丙, 压降≤50Kp, 二次侧流量≥350m ³ /h	台	3	整体到货
总计:		台	7	

5. 其它要求

(1) 技术要求补充

在未列指定标准的地方, 投标者仍应了解有关的国家标准, 并保证根据这些标准进行板式换热器的设计、制造、试验和检验。投标者应阐明在板式换热器制造和供货的每一步骤中怎样严格执行这些标准。

上述内容中技术参数及执行标准低于国家标准的部分, 应按照国家标准执行。未列入技术要求部分的技术条款或不合理的技术条款部分, 均按照行业现行标准和行业现行规范执行。国际公认的与上述标准相当或更好的标准也可接受。

(2) 工作内容

卖方应按照本标书所指定的规格、技术要求、设计和制造标准, 供应优质全新的产品(按合同订单加工制作的产品), 并完成本标书所规定的全部工作内容。

(3) 卖方服务

①卖方应派有经验的技术人员, 到现场进行服务, 对服务中的卖方缺陷, 卖方应自费负责处理并直到买方满意为止。

②服务期间, 卖方所派出的工程技术人员的全部费用和人身安全及财物损坏或丢失均由卖方负责。

③买方派人去监制产品及催货时, 食宿由卖方负责。

(4) 成品质量

①设备质保期为2个采暖期。

②卖方所提供供给买方的产品除应满足本次项目招标文件提出的各种技术要求外，还应同时保证在该产品的保质期和使用寿命期内不发生由于制造质量和采用材料等原因所造成的缺陷。

③卖方所提供供给买方的产品在出厂时，应附产品检验、试验合格证，产品出厂合格证、使用说明书。如有外购件，卖方须在投标文件中注明供货厂家、产品规格。

④使用说明书内容至少应包括适用范围，外形尺寸，连接尺寸，主要零件明细表，设备的安装图，维护保养周期，安装和使用的注意事项。

(5) 产品包装

卖方所提供供给买方的产品应有牢固、防水包装，以保证该产品在运输过程中不受损坏或损伤，并安全运到交货目的地。随设备发送的文件资料，应用塑料袋包装。设备应直立运输，不得倒置。

(6) 检查（验收）

卖方所提供供给买方的产品进入现场后，应由买方技术人员（卖方或生产厂配合）进行全面检查，并对每种产品类型进行性能的抽样检查（验收），当发现其中某一部分不合格时，应加倍进行检查（验收）。凡不合格的部分，卖方应负责更换。当延误了供货期时间而造成的损失，买方有权按商务合同相应条款要求索赔。

板式换热设备采购基本合同（模板）

编号：

买方（甲方）：招远玲珑热电有限公司供热分公司

卖方（乙方）：

鉴于甲方同意乙方作为甲方的板式换热设备供应商，现甲乙双方在平等自愿的基础上，为建立起友好的合作关系，特签订本合同。

第一条 合同

- 1.1 本合同为甲乙双方之间购板式换热设备的基本合同，对基本条款进行约定。
- 1.2 双方此前已经签订但需在本合同生效后履行的合同、协议，如与本合同相抵触，或有未涉及到的条款，均以本合同为准。
- 1.3 双方应按照本合同第二条约定的程序达成具体合同。具体合同应载明本合同编号。
- 1.4 具体合同受本合同的约束。本合同中的条款适用于双方之间所有的具体合同，是具体合同不可或缺的组成部分。

第二条 具体合同

- 2.1 具体合同指甲方在本合同有效期内向乙方下达的**购货合同（附件一）**，于甲乙双方签字盖章后生效。
- 2.2 如甲方以传真或电子邮件向乙方下达购货合同，乙方应在2日内将签字盖章后的合同扫描件通过电邮发给甲方，甲方收到后购货合同生效。
- 2.3 购货合同应对货物名称、规格型号、计量单位、数量、价格、质量要求、包装要求、交货地点、交货期限等进行约定。
- 2.4 甲方有权根据市场变化或生产需要，书面要求乙方提前或迟延履行购货合同，但提前或迟延的期限不应超过15日。

第三条 质量标准、质保期

- 3.1 乙方所交付的货物必须符合如下质量标准：

质量验收需达到优良标准。

- 3.2 乙方货物的质量保证期为2年，自乙方交付货物之日起算。

第四条 货物交付、验收、质量索赔

- 4.1 乙方应在购货合同规定的期限内将货物交付至甲方指定地点，运输费用由乙方承担。
- 4.2 乙方交付货物时应同时提交如下与货物有关的材料：

合格证、出厂检测证明、使用说明书、材料来源证明至少要有四份。

- 4.3 乙方货物质量经甲方初步抽检不符合合同要求的，或者在质保期内发现乙方货物存在质量问题的，乙方应在收到甲方书面通知之日起2日内到达甲方现场处理，与甲方共同进行检验并与甲方协商解决方案（包括退货或降价处理）。如乙方未在上述期限内到达现场，视为乙方同意甲方检验结果和甲方解决方案。

4.4 如因乙方货物存在质量瑕疵而造成甲方生产停顿、甲方员工人身伤害或导致甲方产品出现缺陷，乙方应赔偿甲方因此而遭受的损失，包括但不限于停产损失、甲方对第三方的赔偿金、购买替代合格产品的差价、甲方支出的与此有关的所有费用。

第五条 货款结算

5.1 合同签订后付 30%预付款，货到验收合格后付 30%货款，安装调试完毕运行一个采暖期后无质量问题付 20%的货款，余款 20%为质保金，两个采暖期结束后无质量问题 30 日内无息付清。按实结算。付款方式为：商业承兑。

5.2 如甲乙双方对货物质量产生争议且在上述付款期限内未能解决争议的，甲方有权延期付款，直至争议最终解决。

第六条 反商业贿赂

乙方或其销售人员不得有任何向甲方有关人员赠予钱财、礼品、提成、回扣、好处等贿赂行为或其他变相贿赂行为。

第七条 权利担保

乙方保证其对本合同项下货物有合法的所有权或处分权，并保证该货物没有侵犯第三人的知识产权，否则卖方应赔偿甲方因此而遭受的全部损失和支出的任何费用(包括但不限于甲方向第三方支付赔偿金、法律费用等)。

第八条 合同解除

8.1 出现下述情况之一，甲方有权解除本合同：

8.1.1 乙方交付货物的不合格率超过供货量 10%的；

8.1.2 乙方逾期交货超过 20 日的；

8.1.3 乙方未在规定期限内到现场处理质量问题的次数在 1 年内累计达到 3 次的；

8.1.4 乙方行贿的；

8.2 出现下述情况之一，甲方可以解除具体合同：

8.2.1 乙方交付的货物的不合格率达到供货量的 10%的；

8.2.2 乙方逾期交货超过 20 日的；

8.2.3 乙方货物存在质量问题，未按照甲方要求改正或更换的；

8.3 乙方逾期交付某一具体合同项下货物，或者未能按照本合同第 4.3 条规定及时到现场处理质量问题，或者未按约定向甲方支付某一具体合同项下违约金或赔偿甲方损失的，甲方有权中止履行双方之间所有的具体合同，并有权中止支付任何具体合同项下应付款项，直至乙方按照甲方要求纠正上述行为。

第九条 违约责任

9.1 乙方不能按具体合同交货的，甲方有权解除该合同，乙方应按该合同金额的 30%向甲方支付违约金；超过 20 日未能交货的，视为不能交货；

9.2 乙方逾期交货的，每逾期 1 日，应按逾期交货部分货款的 1%向甲方支付违约金；

9.3 乙方或乙方人员向甲方有关人员进行商业贿赂的,乙方应按商业贿赂所涉合同总金额的50%向甲方支付违约金;

9.4 乙方对所交付货物不享有合法的所有权或处分权或侵犯第三人知识产权的,乙方应赔偿甲方因此而遭受的损失,包括但不限于甲方因此而支出的赔偿金、罚款、税金、差旅费、调查费、律师费等费用。

第十条 其他约定

10.1 本合同及受本合同约束的具体合同,其合同履行地为甲方所在地。

10.2 本合同及受本合同约束的具体合同,未经甲方事先书面同意,乙方不得向任何第三方人披露。

10.3 未经甲方事先书面同意,乙方不得部分或全部转让本合同或具体合同。

10.4 本合同某一条款的无效不影响本合同其他条款的效力。

10.5 甲方没有行使或怠于行使某项权利不应视为甲方对该权利的放弃,对某一权利的放弃并不能视为对其他权利的放弃。甲方对本合同项下任何权利的放弃均应以书面的形式进行,并且应加盖甲方公章。

10.6 本合同及附件构成双方就货物购销事宜达成的全部协议,并且取代双方之间就此进行的所有磋商、谈判以及达成的合同或协议。

第十一条 修改和通知

11.1 对本合同的任何修改或补充,均需双方加盖公章后方可生效。对购货合同中的货物规格、单价、质量要求、交货期限、结算方式等重要条款的修改或变更,在甲方盖章确认前,对甲方不具有约束力。

11.2 甲乙双方之间的所有通信往来均应以邮件、传真或电子邮件的方式进行。甲方有关业务人员通过手机、MSN、QQ等即时通讯工具向乙方发出的任何信息对甲方均无约束力。

第十二条 争议解决

因本合同(包括受本合同约束的具体合同)或本合同履行中发生的一切纠纷,双方应协商解决;协商不成的,向甲方所在地人民法院提起诉讼。

第十三条 合同份数、生效、有效期

13.1 本合同正本一式四份,甲乙双方各执两份,经双方签字盖章后生效。

甲方:招远玲珑热电有限公司供热分公司

地址:招远市金晖路西汽校南路北

电话:0535-8398660

传真:0535-8398660

帐号:211713021502

税号:370685584517766

开户行:中国银行招远市开发区支行

需方代表人:

签定地点:山东省招远市

乙方:

地址:

电话:

传真:

帐号:

税号:

开户行:

供方代表人:

时间:

附件一

购 货 合 同

编号：

买方（甲方）：招远玲珑热电有限公司供热分公司

卖方（乙方）：

根据甲乙双方于____年__月__日签订的《板式换热设备采购基本合同》的约定，甲乙双方现就如下货物的购销事宜达成如下条款：

1、 货物明细

序号	设备及部件名称	规格型号及参数	单位	数量	单价	合计	备注
1	板式换热器		台				
2	板式换热器		台				
	合计价						

2、 质量要求：

质量验收按照标准执行，需达到优良标准。

3、合同履行地（交货地点）：甲方指定现场。

4、运输方式：汽车运输，乙方负责。

5、包装要求：包装免回收。

6、交货期限：

6、货款结算：合同签订后付 30%预付款，货到验收合格后付 30%货款，安装调试完毕运行一个采暖期后无质量问题付 20%的货款，余款 20%为质保金，两个采暖期结束后无质量问题 30 日内无息付清。按实结算。付款方式为：商业承兑。

7、本合同受双方所签订的《板式换热设备采购基本合同》约束。

8、与本合同有关的一切纠纷，双方应根据《板式换热设备采购基本合同》第十二条的约定向甲方所在地人民法院提起诉讼。

9、本合同自甲乙双方签字盖章后生效。传真件、复印件不具有同等法律效力。

甲方：招远玲珑热电有限公司供热分公司

乙方：

授权代表签字：

授权代表签字：

签定地点：山东省招远市

时间：

技术协议

编号：

买方（甲方）：招远玲珑热电有限公司供热分公司

卖方（乙方）：

经过双方友好协商现签定如下技术协议：

特殊要求：4台16MW板式换热器需现场组装

1. 设备名称：（可拆卸）板式换热设备

本设备用于将较高温度的流体通过板片将热量传递给较低温度流体，从而实现换热工艺目的。

2. 介质条件

流经换热设备的介质：一次网是热水。二次网是自来水。

(1)介质的设计工作压力及工作温度

本换热设备用于供热系统一次网中时，输送介质为热水，工作压力1.6MPa，设计温度70℃/45℃、60℃/45℃，最高耐温150℃；用于供热系统二次网中时工作压力1.6 MPa，设计温度55℃/40℃（极寒天气60℃/40℃），最高耐温150℃。

(2)环境条件

设备将被安装在温度和湿度在下面极限范围内变化的热力站内。

最低温度：-15° C

最高温度：45° C

最小相对湿度：10%

最大相对湿度：90%

3. 板式换热器设计要求

板式换热器的功能设计、结构形式、性能、制造、工厂试验、安装、运输等均应采用最新国家标准。对采用国外产品或由国外引进的产品，还应同时遵守相应的国际标准。这些标准和规范包括：

《板式热交换器》NB/T47004

《钢管制法兰、垫片、紧固件》HG/T20592

《钢制压力容器》GB16409-1996等及其它国际公认与上述标准相当或更高的标准。有高于国标的条款，按招标文件要求执行。

(1) 换热量参照招标公告中表格，供热设计压力一次侧1.6 MPa，二次侧1.6 MPa。单侧实验压力2.0 MPa，耐温150℃，热力计算参数：一次侧70℃/45℃、60℃/45℃热水，二次侧采暖55℃/40℃（极寒天气60℃/40℃）。热负荷为设计供热量，考虑每台换热器至少有10%的裕度。角孔的孔径能满足10%裕度和扩片20%累加后的流通能力和压力降要求。

(2) 板片要求为人字形波纹等截面形式（中标的板型应符合具体的工况）、板片厚度 $\geq 0.6\text{mm}$ 、材质不锈钢316L、板片沟槽深度3.2mm-3.8mm、板片压型减薄量不大于10%，板片使用寿命不低于10年。换热器应为可拆式，采用单通道设计，进出口在同一板侧，均在固定板上，板换上设置起吊结构，16MW板换单板有效换热面积控制在1.8-2.5m²，以便检修。

(3) 换热器的密封垫应为可拆卸免粘卡扣式垫片，O型垫片应能与密封板片的垫片槽完全匹配，有保证密封的压缩量，密封胶条应有夹紧自定位装置；密封垫片材质要求为优质三元乙丙橡胶或更高质量材质，投标人需提供权威机构出具的加速老化试验报告。使用寿命不低于5年。处于板换预紧状态，耐压1.6MPa，介质为150℃的热水状态下，泄漏率为零。

(4) 板式换热器的压力降要求一次侧不得超过0.04 MPa，二次侧不得超过0.05 MPa，在设计时考虑污垢对换热热阻的影响，污垢系数按0.8设计，设备要求传热系数较高，阻力损失小，传热系数为3500-4000 w/m².⁰C，组装灵活，整体为双方支撑框架快装形式，端板的厚度符合设计刚性要求并拆装维修方便。投标厂家板换传热系数高于招标文件规定要求的必须提供资保承诺书，承诺板换满足设计工况要求。

(5) 板式换热器板片有效换热面积见《购货合同》中表格。

(6) 板式换热器一、二次侧接口管径见《购货合同》中表格。

(6) 换热器接口要求有现成的法兰接口。

(7) 夹紧螺栓两端应配备防滑垫圈，保证紧固螺栓可在任何一端进行，板片与密封垫片的排列应避免热侧或冷侧的液体接触固定板和压紧板；

(8) 固定板和压紧板采用 Q235-B 普通碳素钢制造，应有足够的刚度，板面必须经抛丸除锈、喷漆、烘干等工艺处理，禁止采用单层漆，活动压紧板上应设有滚动机构；

(9) 框架应采用多层环氧漆喷涂，确保耐久，换热器螺栓采用表面镀锌。

(10) 换热器在额定供热量、流量匹配的情况下，实际运行对数平均温差应不大于设计值，并以此项作为换热器换热性能达标的验收条件。

(11) 设备标记:每台换热器上应有标记牌，并清楚的标明： 制造商、型号、工作压力、设计热负荷、设计温度、换热面积。

4. 板式换热器参数、数量统计表

序号	规格型号	单位	数量	备注
		台		
		台		
总计:		台		

5. 其它要求

(1) 技术要求补充

在未列指定标准的地方，投标者仍应了解有关的国家标准，并保证根据这些标准进行板式换热器的设计、制造、试验和检验。投标者应阐明在板式换热器制造和付货的每一步骤中怎样严格执行这些标准。

上述内容中技术参数及执行标准低于国家标准的部分，应按照国家标准执行。未列入技术要求部分的技术条款或不合理的技术条款部分，均按照行业现行标准和行业现行规范执行。国际公认的与上述标准相当或更好的标准也可接受。

(2) 工作内容

卖方应按照本标书所指定的规格、技术要求、设计和制造标准，供应优质全新的产品(按合同订单加工制作的产品),并完成本标书所规定的全部工作内容。

(3) 卖方服务

①卖方应派有经验的技术人员，到现场进行服务，对服务中的卖方缺陷，卖方应自费负责处理并直到买方满意为止。

②服务期间，卖方所派出的工程技术人员的全部费用和人身安全及财物损坏或丢失均由卖方负责。

③买方派人去监制产品及催货时，食宿由卖方负责。

(4) 成品质量

①设备质保期为2个采暖期。

②卖方所提供给买方的产品除应满足本次项目招标文件提出的各种技术要求外，还应同时保证在该产品的保质期和使用寿命期内不发生由于制造质量和采用材料等原因所造成的缺陷。

③卖方提供给买方的产品在出厂时，应附产品检验、试验合格证，产品出厂合格证、使用说明书。如有外购件，卖方须在投标文件中注明供货厂家、产品规格。

④使用说明书内容至少应包括适用范围，外形尺寸，连接尺寸，主要零件明细表，设备的安装图，维护保养周期，安装和使用的注意事项。

(5) 产品包装

卖方所提供给买方的产品应有牢固、防水包装，以保证该产品在运输过程中不受损坏或损伤，并安全运到交货目的地。随设备发送的文件资料，应用塑料袋包装。设备应直立运输，不得倒置。

(6) 检查（验收）

卖方所提供给买方的产品进入现场后，应由买方技术人员（卖方或生产厂配合）进行全面检查，并对每种产品类型进行性能的抽样检查（验收），当发现其中某一部分不合格时，应加倍进行检查（验收）。凡不合格的部分，卖方应负责更换。当延误了供货期时间而造成的损失，买方有权按商务合同相应条款要求索赔。

六、其他要求

本技术协议与主合同具有同等法律效力。

买方代表人：

卖方代表人

签定地点：山东省招远市

时间：