

合同编号：SDRS-HD-2026138

乳山市热力集团有限公司

乳山市热力集团有限公司城区及银滩换热站板
式换热器清洗工程合同

甲 方：乳山市热力集团有限公司

乙 方：山东荣朔热能科技有限公司

签订日期：2026 年 09 月 07 日

本合同于 2026 年 09 月 07 日 由甲、乙两方共同签订。甲方为乳山市热力集团有限公司、乙方为山东荣朔热能科技有限公司。合同各方必须遵守《中华人民共和国民法典》，并各自履行应负的全部责任。

一、合同的组成部分

- 1、中标(成交)通知书
- 2、本合同书
- 3、乙方在评审过程中补充、修改或澄清的文件
- 4、SDRS-HD-2026138 采购文件
- 5、乙方的投标（响应）文件
- 6、本合同附件

在合同订立及履行过程中形成的与合同有关的文件均构成合同文件组成部分。

上述各项合同文件包括合同当事人就该项合同文件所做出的补充和修改，属于同一类内容的文件，应以最新签署的为准。专用合同条款及其附件须经合同当事人签字或盖章。

二、标的物：乳山市热力集团有限公司城区及银滩换热站板式换热器清洗工程，包括：板式换热器一次网、二次侧板片拆卸、物理清洗、板片检查、密封垫片检查清理、缺陷排查、回装、紧固、水压试验、现场清理等，详见后附清单。

三、价款：

本合同总价款为：人民币 贰拾捌万捌仟陆佰玖拾捌元零捌分（¥ 288698.08 元），分项价格详见后附清单，最终结算价格以实际委托有资质的第三方审计审定价格为准。

四、质量及专利权

1. 乙方提供的标的物的技术参数必须符合该项目的采购文件的要求、乙方投标文件的承诺及乙方在评审过程中做出的澄清、说明或者补正内容。

2. 乙方应保证甲方在中华人民共和国境内使用其提供的标的物或标的物的任何一部分时，免受第三方提起的侵犯其专利权、商标权、著作权或其他产权纠纷，否则由乙方承担一切法律责任。

五、服务地点及联系人：

服务地点：甲方指定地点。

联系人：刘赞；

联系电话：13255656665。

六、交付期：

1、交付期：自合同签订之日起与 2026 年 9 月 20 日前完工，并具备投运条件。

2、服务期限：自竣工验收合格之日起三个完整采暖季。质保期内因清洗工艺不达标、清洗不彻底造成换热效率快速下降、设备腐蚀问题，投标人无偿返工重新清洗，并承担由此造成的一切损失；清洗过程造成板片划伤、密封损坏、设备泄漏，由投标人承担维修、更换费用。

七、验收

1、乙方提供的服务标的物必须符合国家、省、市有关部门的相关规定，且满足本项目相关需求。

2、服务期内，乙方如果认为某些事项需要甲方提供必要的配合措施，应当在合理的时间内，以书面的形式通知甲方，甲方同意后，应当以书面

的形式回复乙方。如果乙方未作书面通知，由此而造成的损失全部由乙方承担；反之，如果甲方未按照其承诺提供配合，则全部损失均由甲方承担。

八、付款：

(1) 本合同以人民币付款。

(2) 付款方式：本工程无预付款，工程竣工验收合格支付到合同价款的 50%，审计结束支付到结算价款的 70%，剩余资金分三年付清，每年支付 10%。

(3) 甲方支付上述款项前，乙方应按照甲方的要求提供合法有效的发票，否则甲方有权拒付合同款。

(4) 付款按以下资信办理

收 款 人：山东荣朔热能科技有限公司

开户银行：中国工商银行股份有限公司济南长清大学城支行

银行账号：1602 1561 0900 0048 776

联 系 人：周培荣

联系电话：15192800712

九、服务要求：

1 技术要求

1.1 本技术要求适用于招标人各换热站板式换热器拆检清洗、检修、回装、试压全流程工作，投标人须严格遵照执行。

1.2 工作范围：板式换热器一次网、二次侧板片拆卸、物理清洗、板片检查、密封垫片检查清理、缺陷排查、回装、紧固、水压试验、现场清理；所有人工、清洗设备、吊装工具、安全防护、运输、垃圾清运均包含在投标报价内。

1.3 执行标准

- GB/T 16409 《板式换热器》
- CJJ28 《城镇供热管网工程施工及验收规范》
- 设备原厂安装、维护技术手册
- 国家、山东省现行安全生产、环保、污水排放相关法规

1.4 基本原则：优先采用拆开离线清洗；严禁单纯在线循环清洗替代拆洗。确因现场条件无法解体的设备，须经招标人书面同意后方可实施在线化学清洗。

2 人员、设备要求

2.1 作业人员须具备热力设备清洗施工经验，配备安全员，进场前接受招标人安全交底。

2.2 自备移动式清洗循环系统、高压清洗设备、扭矩扳手、测厚仪、内窥镜等全套工具。

2.3 禁止使用钢丝刷、硬质刮刀打磨板片，物理清洗采用尼龙软刷、低压清水冲洗。

3 标准施工工艺流程

停机泄压排空 → 隔离、设置盲板 → 测量原始夹紧尺寸并记录 → 拆卸换热器 → 逐片分离板片、拆除密封垫片 →

第一步：物理冲洗，清除淤泥、黏泥、松散水垢；

逐片外观检查、测厚、排查裂纹、穿孔、变形；清理密封槽、检查胶条；

合格板片按原顺序摆放；破损板片、失效垫片形成清单报送招标人；按照原厂夹紧尺寸回装，对角线均匀分次紧固螺栓；

水压试验；设备复位；现场清理；资料移交。

4 质量验收标准

4.1 外观验收

1)板片换热表面水垢、铁锈、淤泥、黏泥清除干净，目视除垢率 $\geq 98\%$ ，流道凹槽无残留垢层；露出金属本色；

2)板片无新增划痕、腐蚀坑、裂纹；密封沟槽清洁无杂质；

3)密封垫片无扭曲、破损、硬化；

5 水压试验

换热器一、二次侧分别独立试压；试验压力为设计压力 1.25 倍，缓慢升压，稳压 30min；无渗漏、无压力明显下降为合格。回装严格按照原厂标注夹紧尺寸执行。

5.1 运行性能验收

清洗完成投运后，在相同工况条件下：

换热器一二次侧端差、介质侧压力降恢复至设备初期正常运行区间；换热能力显著恢复，无明显压差偏高、换热不足现象。招标人可连续 48h 跟踪运行参数进行复核。

6 环保处置要求

6.1 清洗产生的污泥、废渣全部清运出场，不得遗留在换热站内。

6.2 施工过程做好围挡、防护，污水不得污染站内管道、电气控制柜。

7 安全文明施工要求

7.1 施工前联系招标方现场查看后断电、挂牌上锁；设备泄压排空后方可拆检。

7.2 作业人员穿戴护目镜、防护手套；站内保持通风，配备洗消用品、应急物资。

7.3 吊装、搬运板片轻拿轻放，防止板片磕碰变形；保护站内仪表、

阀门、电缆、自控设备。

7.4 施工完毕做到工完场清，恢复现场物品摆放。

8 资料交付要求

全部清洗工作完成 3 日内向招标人提交完整清洗报告，包含：

- 1) 清洗前后板片对比照片；
- 2) 夹紧尺寸原始记录、试压记录；
- 3) 板片缺陷清单（变形、穿孔、渗漏板片）；
- 4) 清洗总结及运维建议。

十、变更与修改

乙方应严格按合同要求提供服务，未经甲方书面同意，乙方不得擅自就合同标的物的数量、质量、服务起始时间或服务期限、技术规格以及其他的合同条款进行变更、修改。

十一、合同解除

有下列情况之一的，招标公司经甲方书面同意，可向乙方发出书面通知，解除本合同。

- （1）乙方未能在合同约定的限期内履行合同义务的；
- （2）乙方没有按照合同约定的要求交付标的物，或标的物验收不合格的；
- （3）乙方未经书面同意部分转让或全部转让其应履行的合同义务；

十二、违约赔偿

1、除“不可抗力”外，乙方延期履行合同或验收不合格而造成的损失由乙方承担。“不可抗力”仅限于战争、严重火灾、洪水、台风、地震及甲方认可的其他事件。

2、乙方逾期履行合同的，除甲方书面同意的原因外，每逾期一日按照逾期部分合同价款的 3%向甲方交纳违约金,最高限额为本合同总价的 30%，不足一日，按一日计算。逾期履行合同的违约金计算数额达到前述最高限额之日起，甲方有权在要求乙方支付违约金的同时，书面通知乙方解除本合同；

3、任何一方违反本合同约定或有其他违法行为时，守约方有权要求其限期改正，如果在规定的期限内拒绝改正或改正后仍不符合要求的，守约方有权单方书面通知违约方解除合同。违约方除应当按照合同约定赔偿损失、承担违约责任外，还应当承担守约方为维护合法权益而支出的费用，包括但不限于律师费、诉讼费、保全费、保全保险费、担保费、公告费、鉴定费、差旅费等。

十三、争议解决：

1、合同双方应通过友好协商，解决执行本合同中所发生的或与本合同有关的一切争议，如协商不成，应向乳山市人民法院提起诉讼；

2、在诉讼期间，本合同无争议的部分应继续执行。

十四、合同生效：

本合同经甲乙双方盖章之日起生效。

十五、签约地点：山东省乳山市。

十六、通知与送达

本合同约定甲乙双方地址是双方及法院寄送文件、通知、法律文书等送达地址，如有变更及时通知对方，否则由此导致文件、通知不能送达，由责任方自负。如一方或者法院按照合同列明地址邮寄发送文件、通知、

法律文书视为履行了送达义务。

双方地址与联系方式如下：

如致甲方：

【乳山市热力集团有限公司】

地址：【山东省威海市乳山市城区街道北环路 21 号】

电话：【13255656665】

邮政编码：【264500】

如致乙方：

【山东荣朔热能科技有限公司】

地址：【山东省济南市长清区文昌街道南关村 65-5 号】

电话：【15192800712】

邮政编码：【250300】

甲方：乳山市热力集团有限公司

乙方：山东荣朔热能科技有限公司

单位盖章：

单位盖章：

代表签字或盖章：

代表签字或盖章：

已报价清单

序号	站名	板换型号	板片数量	单板规格	换热面积 (m²)	板片拆装、 清洗人工费 (元/m²)	更换高温 垫片数量 (套)	更换高温垫片 人工费单价 (元/套)	费用合计 (元)	备注
银滩部分小区 2004 年-2014 年建设										
1	常瀛花园	无铭牌	170	113*50	96	30.00	170	9.00	4410.00	
			170	113*50	96	30.00	170	9.00	4410.00	
2	常瀛南区	S15-40	125	126*50	78.75	30.00	125	9.00	3487.50	
3	盛世滩	r20k-1.6-95	154	130*60	120.12	25.00	154	9.00	4389.00	
4	闻莺苑	r20k-1.6-120	196	130*60	152.88	25.00	196	9.00	5586.00	
5	湖畔人家 东区	S20B-95	105	140*60	88.2	30.00	105	9.00	3591.00	
			105	140*60	88.2	30.00	105	9.00	3591.00	
6	爱琴海景 东区	S15A-70	87	140*50	60.9	40.00	87	9.00	3219.00	
			87	140*50	60.9	40.00	87	9.00	3219.00	
7	湖畔人家 西区	BRM20BM-1.6-117-E	133	148*60	118.1	25.00	133	9.00	4149.50	
		BRM10BM-1.6-18-E	45	100*40	18	100.00	45	9.00	2205.00	
			45	100*40	18	100.00	45	9.00	2205.00	
8	爱琴海景 西区	S15B-60	101	120*50	60.6	40.00	101	9.00	3333.00	

		S10B-12	29	100*40	11.6	100.00	29	9.00	1421.00	
9	秀水雅苑	ET102M-6	93	90*40	33.48	60.00	93	9.00	2845.80	
10	海岸明珠	BRM20BM-1.6-144-E	101	150*80	121.2	25.00	101	9.00	3939.00	
		BRM15BM-1.6-21.7-E	55	100*40	22	100.00	55	9.00	2695.00	
11	碧海华庭 北区	S15K-45	69	125*50	46.75	50.00	69	9.00	2958.50	
			69	125*50	46.75	50.00	69	9.00	2958.50	
		S15K-32	79	125*50	50	48.00	79	9.00	3111.00	
		S7-9	32	100*30	9.6	100.00	32	9.00	1248.00	
12	正华水岸 新城	S15-56	110	120*50	68.75	38.00	110	9.00	3602.50	
		S15-45	75	125*50	46.87	50.00	75	9.00	3018.50	
13	水岸人家	BRM25BM-1.6-120-E	90	140*75	94.5	30.00	90	9.00	3645.00	
		BRM15BML-1.6-21.7-E	37	110*50	20.35	100.00	37	9.00	2368.00	
14	碧海康居	S10-19	44	120*40	21.12	100.00	44	9.00	2508.00	
15	恋海园	R15A-1.6-55, 山东 润和	72	150*50	54	48.00	72	9.00	3240.00	
16	海韵阳光	无铭牌（可能 15 型）	150	120*50	90	30.00	150	9.00	4050.00	勘查现场板换 一侧最小空间 6cm

		无铭牌（可能 16 型）	150	120*50	90	30.00	150	9.00	4050.00	
		无铭牌（可能 17 型）	150	120*50	90	30.00	150	9.00	4050.00	勘查现场板换 一侧最小空间 11cm
		无铭牌（可能 15 型）	150	120*50	90	30.00	150	9.00	4050.00	
17	山水人家 （多层）	R15A-1.6-100	172	155*50	133.3	25.00	172	9.00	4880.50	
		R15A-1.6-100	172	155*50	133.3	25.00	172	9.00	4880.50	
18	山水人家 （高层）	R10K-1.6-17	83	100*40	33.2	72.00	83	9.00	3137.40	
		R10K-1.6-15	83	100*40	33.2	72.00	83	9.00	3137.40	
19	安吉揽山 亲水居	S15K-34	56	125*50	35	70.00	56	9.00	2954.00	
			56	125*50	35	70.00	56	9.00	2954.00	
20	桃花源	S15B-430	49	150*50	29.4	75.00	49	9.00	2646.00	
21	八甲山水	S15K-35	102	125*50	63.75	40.00	102	9.00	3468.00	勘查现场地下 二层无电梯
		S7-8	27	100*35	9.45	100.00	27	9.00	1188.00	勘查现场地下 二层无电梯
22	申菱大厦	BP037-35	95	120*40	45.6	40.00	95	9.00	2679.00	
		BR13-6-1.0	51	50*25	6.37	100.00	51	9.00	1096.00	
23	碧海祥园	S15-49	81	125*50	50	40.00	81	9.00	2729.00	

		S10-28	62	120*40	29.76	75.00	62	9.00	2790.00	
24	小滩村	s15-100	172	150*50	129	25.00	172	9.00	4773.00	
25	锦绣花园	S15A-70	87	142*50	61.7	40.00	87	9.00	3251.00	
		S10A-25	47	116*40	21.8	100.00	47	9.00	2603.00	
26	维利亚 (多层)	zxgs200-10-80	172	150*60	154.8	25.00	172	9.00	5418.00	
			172	150*60	154.8	25.00	172	9.00	5418.00	
27	维利亚 (高层)	zxgs150-10-80	138	120*50	82.8	30.00	138	9.00	3726.00	
		zxgs100-1.6-30	73	120*40	35.04	70.00	73	9.00	3109.80	
28	望海花园	S15K-55	75	120*50	45	50.00	75	9.00	2925.00	
			75	120*50	45	50.00	75	9.00	2925.00	
29	官家	V60	181	150*55	154.3	25.00	181	9.00	5486.50	
30	山海明圣	无铭牌	122	120*50	73.2	30.00	122	9.00	3294.00	
31	大陶家	S15-56	143	130*50	93.6	30.00	143	9.00	4095.00	
		S15-56	143	130*50	93.6	30.00	143	9.00	4095.00	
		R15K-1.6-87	143	120*50	86.4	30.00	143	9.00	3879.00	
32	韩家庄	R15K-1.6-30	101	120*50	60.6	40.00	101	9.00	3333.00	
33	小陶家 (山水御园)	无铭牌	127	120*50	76.2	40.00	127	9.00	4191.00	

34	银滩之心	BRM20BML-1.6-67.5-E	75	145*60	65.25	40.00	75	9.00	3285.00	
35	香格里拉湾	S10-35	67	120*40	32.16	70.00	67	9.00	2854.20	
			67	120*40	32.16	70.00	67	9.00	2854.20	
			67	120*40	32.16	70.00	67	9.00	2854.20	
36	临海宜家	BRM20BM-1.6-117-E	104	140*75	109.2	25.00	104	9.00	3666.00	
37	宏泰阳光花园	S20K-60	86	140*60	72.24	40.00	86	9.00	3663.60	
			86	140*60	72.24	40.00	86	9.00	3663.60	
38	海翔花园	S15B-40	67	110*50	36.8	70.00	67	9.00	3179.00	
39	益天花园	S15-1.0-65	108	110*50	59.4	48.00	108	9.00	3823.20	
40	御官花园	S15K-50	67	120*50	40.2	50.00	67	9.00	2613.00	
41	龙海阳光	S15B-60	101	120*50	60	40.00	101	9.00	3309.00	
42	碧海嘉园	T1520-MF	71	60*140	59.64	40.00	71	9.00	3024.60	
43	嘉兴花园	S20K-58	83	140*60	69.72	38.00	83	9.00	3396.36	
			83	140*60	69.72	38.00	83	9.00	3396.36	
44	正华忆海苑	BRB0.8/71	90	168*50	75.6	38.00	90	9.00	3682.80	
			90	168*50	75.6	38.00	90	9.00	3682.80	
45	颐和别墅	S10B-15	39	100*40	15.6	100.00	39	9.00	1911.00	
46	福海苑	BRM25BML-1.6-156-E	128	160*75	153.6	25.00	128	9.00	4992.00	

			128	160*75	153.6	25.00	128	9.00	4992.00	
47	碧海华庭南区	无铭牌（可能15型）	76	120*50	45.6	38.00	76	9.00	2416.80	
48	初级中学、白沙滩镇政府（公建）	S15B-67	111	110*50	61	40.00	111	9.00	3439.00	
49	高级中学（公建）	R15A-16-60	182	150*50	136.5	25.00	182	9.00	5050.50	
50	武装部（公建）	BR1001	80	85*40	27.2	72.00	80	9.00	2678.40	
51	消防（公建）	R10-1.0-20	40	120*40	19.2	100.00	40	9.00	2280.00	
52	老年公寓（公建）		130	120*50	78	40.00	130	9.00	4290.00	
53	边防派出所（公建）	HFM5	24	65*25	3.9	100.00	24	9.00	606.00	
54	党校（公建）	QWHR-100-60	151	85*35	44.9	40.00	151	9.00	3155.00	
		QWHR-65-8	52	55*25	7.15	100.00	52	9.00	1183.00	
55	碧海名居	S15K-55	75	130*50	48.75	40.00	75	9.00	2625.00	
			75	130*50	48.75	40.00	75	9.00	2625.00	
	小计								299807.52	

	市区板换站 2014 年-2025 年建设									
1	大堂观我	ET103H-1P-73			56.063	40.00			2242.52	
					56.063	40.00			2242.52	
2	恒大天悦	ET253M-1P-88			111.258	25.00			2781.45	
					111.258	25.00			2781.45	
3	人杰地灵	ET153M-1P-55			41.58	40.00			1663.20	
					41.58	40.00			1663.20	
4	春风玖里	ET202H-1P-133			112.606	25.00			2815.15	勘查现场，自备水源
					112.606	25.00			2815.15	
5	泛海阳光	ET103H-1P-39			18.096	100.00			1809.60	
					18.096	100.00			1809.60	
6	水景绿城小区	ET153HM-1P-95			68.97	38.00			2620.86	
					68.97	38.00			2620.86	
7	河滨小区				260	24.85			6461.00	

					260	24.25			6305.00	
8	金岭小区				260	24.25			6305.00	
					260	24.25			6305.00	
9	鑫岭家园				260	24.25			6305.00	
					260	24.25			6305.00	
10	润泽小区				260	24.25			6305.00	
					260	24.25			6305.00	
	小计								78461.56	
	总价	人民币小写							378269.08	
	总价	人民币大写	人民币叁拾柒万捌仟贰佰陆拾玖元零捌分						¥ 378269.08	

根据最终报价按比例下调!