

合同编号: QF2025-NY-11

周口市中心医院文昌路院区 合同能源管理服务合同

甲方(用能单位): 周口市中心医院

乙方(节能服务公司): 北京乾丰环境科技有限公司

签署时间: 2025 年 11 月 24 日

签署地点: 周口市

甲方 (用能单位)	单位名称	周口市中心医院		
	注册地址	周口市东新区文昌大道南侧、纬十九路北侧、平原西路西侧、经二路东		
	通讯地址	周口市东新区文昌大道南侧、纬十九路北侧、平原西路西侧、经二路东		
	统一社会信用代码	1241170041858519X1		
	法定代表人	冷冰	委托代理人	
	联系人	赵凯		
	电话	15939493333	传真	
	电子邮箱	643504968@qq.com		
	开户银行	建行周口文明路支行		
	帐号	41001555910059169169	税号	1241170041858519X1
乙方 (节能服务公司)	单位名称	北京乾丰环境科技有限公司		
	注册地址	北京市丰台区南四环西路128号院2号楼18层2102室(园区)		
	通讯地址	北京市丰台区南四环西路128号院2号楼18层2102室(园区)		
	统一社会信用代码	911101065790495824		
	法定代表人	管洪玉	委托代理人	
	联系人	管洪玉		
	电话	18500075825	传真	
	电子邮箱	Guanhongyu01@163.com		
	开户银行	中国工商银行股份有限公司北京西四环支行		
	帐号	0200143409200017802	税号	911101065790495824

用能单位周口市中心医院（以下简称甲方）与节能服务公司北京乾丰环境科技有限公司（以下简称乙方），根据《中华人民共和国民法典》、《政府采购法》、《招标投标法》、《公共机构节能条例》及有关节能、环保、供热、供电、供水等法律、法规，本着平等、自愿的原则，就甲方的能源费用及其相应的能源供用系统（以下简称托管项目）按“能源费用托管型合同能源管理”模式进行托管的事宜，经双方协商一致，签订本合同（以下简称项目合同）。

第一条 名词解释

1.1 合同能源管理

节能服务公司与用能单位以契约形式约定节能项目的节能目标，节能服务公司为实现节能目标向用能单位提供必要的服务，用能单位以节能效益、节能服务费或能源托管费支付节能服务公司的投入及其合理利润的节能服务机制。

1.2 节能量

满足同等需求或达到相同目的的条件下，能源消耗/能源消费减少的数量。

1.3 能源绩效

与能源效率、能源使用和能源消耗有关的、可测量的结果。

1.4 能源绩效参数

可量化能源绩效的数值或量度。

(注：能源绩效参数可由简单的量值、比率或更为复杂的模型表示。)

1.5 能源基准

用作比较能源绩效的定量参考依据。

(注：特定情况下，能源费用也可以作为能源基准。)

1.6 基期

用以比较和确定节能量的，能源绩效改进措施实施前的时间段。

1.7 基准能源费用

用能单位在基期所花费的能源费用。

1.8 节能服务费

通过实施合同能源管理项目，产生相应的节能量，用能单位减少能源费用支出和增加收益，将减少的能源费用和增加收益的一部分，作为报酬支付给节能服务公司。

1.9 能源费用托管

合同能源管理的一种形式。由用能单位委托节能服务公司进行能源系统的运行、管理、维护或(和)节能改造。用能单位根据能源基准确定的能源系统运行、管理、维护和能源使用的费用，支付给节能服务公司作为托管费用。节能服务公司通过科学的管理运行和节能技术的应用达到节约能源，减少费用支出或增加收益，获取合理的利润。托管范围可包括：电、气、煤、油、市政热力、水等项所发生的费用，能源系统的运行、管理、维护维修费用(含人工、消耗性材料、工具)。

1.10 采暖度日数

采暖度日数，通常以 HDD18 表示，即日平均气温低于 18℃ 的累积度数。度日数越大，表示天气越寒冷，理论上所需的供暖能耗就越高。

第二条 托管项目基本情况

2.1 周口市中心医院文昌路院区，位于 河南省周口市东新区文昌大道南侧、纬十九路北侧、平原西路西侧、经二路东，由甲方依法投资建设，项目的建设运营等手续合法、有效。

2.1.1 托管项目区域内的供暖、热水及蒸汽系统各项申报、批准、验收手续

齐全。如果上述手续尚不齐全，由甲方负责完善。

2.2 托管项目的能源系统设备设施

2.2.1 供能设备包括门诊医技住院楼 1 号楼、住院楼 2 号楼供暖系统、卫生热水系统、蒸汽系统等设备设施（具体设备设施清单以双方签署的《托管范围内设备清单》为准）。

2.2.2 用能设备

包括：冬季取暖供热、全年卫生热水供应、全年蒸汽供应等设施。

2.3 托管项目的用能建筑面积和设备数量

2.3.1 托管面积

周口市中心医院文昌路院区合同能源管理服务范围内建筑面积为 181910 平方米；各建筑面积明细表如下：

序号	建筑名称	层数(地上/地下)	建筑高度(地/地下)(m)	地上建筑面积(m ²)	地下建筑面积(m ²)	总建筑面积(m ²)	备注
1	门诊医技住院 1 号楼	10F/2D	47.5/9.9	85000	43750 (10500 为使用面积, 其他为车位使用)	128750	地暖面积 4823 (m ²)
2	住院楼 2 号楼	10F/2D	47.5/9.3	36540	15850 (3825 为使用面积, 其他为车位使用)	52390	地暖面积 1185 (m ²)
3	连廊	1F/2D	9.1/9.3	210	560	770	
4	合计:					181910	

上述建筑为本次采购的合同能源管理服务范围。

2.3.2 用能设备汇总

包括但不限于以下设备（具体由甲乙双方现场确认逐一登记造册，列入附件）；

暖通系统相关设备

设备名称	设备型号	设备参数	数量	生产日期	厂家	设备位置	备注
蒸汽锅炉	WNS4-1.25-Y.Q	额定蒸发量 4T/h	3	2021.4	扬州正宇	地下室-2层	
热水锅炉	WNS4.2-1.0/115/70-Y.Q	额定热功率 4.2MW	5	2021.4	扬州正宇	地下室-2层	

蒸汽锅炉 供水泵	CR3-29A-FGJ-A -E-H00E	流量：3 m ³ /h 扬程：140m 功率：2.2kW	6	2021.9 2021.5(3台) 2024.6 2024.9	格 兰 富	地下室-2 层	
热水锅炉 循环泵	TP 150-340/4 A-F-A-BQQE-RX 3	流量：280 m ³ /h 扬程： 29m 功率：30kW	4		格 兰 富	地下室-2 层	
热水锅炉 补水泵	CR15-3A-F-A-E -H00E	流量：17 m ³ /h 扬程：332m 功率：3kW	2		格 兰 富	地下室-2 层	
空调供暖 循环泵	200KQL390-32- 45/4+HT	流量：390 m ³ /h 扬程：32m 功率：45kW	3	2021.10	凯泉	地下室-2 层	
空调供暖 补水泵	KQDP40-8-69	流量：7 m ³ /h 扬程：67m 功率：3kW	2	2021.5	凯泉	地下室-2 层	
地暖循环 泵	80KQL47-28-5. 5/2+HT	流量：46.7 m ³ /h 扬程： 28m 功率：5.5kW	2	2021.10	凯泉	地下室-2 层	
地暖补水 泵	KQDP25-1-36	流量：1 m ³ /h 扬程： 36m 功率：0.37kW	2	2021.6	凯泉	地下室-2 层	
1号楼高 区热水泵	KQDP25-3-29	流量：3.5 m ³ /h 扬程： 24m 功率：0.55kW	2	2021.5	凯泉	地下室-2 层	
1号楼中 区热水泵	KQDP40-8-23	流量：8 m ³ /h 扬程： 23m 功率：1.1kW	2	2021.6	凯泉	地下室-2 层	
1号楼低 区热水泵	KQDP50-20-28	流量：21 m ³ /h 扬程： 22m 功率：3kW	2	2021.5	凯泉	地下室-2 层	
2号楼高 区热水泵	KQDP25-3-29	流量：3.5 m ³ /h 扬程： 24m 功率：0.55kW	2	2021.5	凯泉	地下室-1 层	
2号楼中 区热水泵	KQDP40-4-26	流量：4m ³ /h 扬程：26m 功率：0.75kW	2	2021.5	凯泉	地下室-1 层	
2号楼低 区热水泵	KQDP40-10-21	流量：9.5m ³ /h 扬程： 22m 功率：1.1kW	2	2021.6	凯泉	地下室-1 层	

2.4 甲方的用能状况

2.4.1 供能需求

原则上维持供暖、供汽、供热水现状包括供应时间和能源供应量，特殊情况下双方协商解决。

供暖日期	11月15日~次年3月15日（全年供热不超过4个月，总时间不超2880小时）净化区域、特殊医疗区域供暖时间、温度根据甲方要求。如遇极端天气，应按照甲方
------	---

	需求保障供应。门诊一楼、住院楼 2 号楼大厅地暖供暖时间不超过 2 个月。
供暖条件	最低气温连续 2 天 $<15^{\circ}\text{C}$ 或当天 $<10^{\circ}\text{C}$ 开始供热
	最低气温连续 3 天 $>16^{\circ}\text{C}$ 或当天 $>18^{\circ}\text{C}$ 停止供热
供暖标准	供暖季室内平均温度 $18^{\circ}\text{C}\pm 2^{\circ}\text{C}$ （门诊楼医技 1 号楼大厅、住院楼 2 号楼一楼大厅等公共区域室内温度 $15\pm 2^{\circ}\text{C}$ ）
蒸汽供应	供汽时间全年每天 6:00-19:00 供应消毒室，供应蒸汽分气缸压力不低于 0.5MPa，如遇极端天气，应按照甲方需求保障供应。
卫生 热水供应	供暖季供应时间：全天 24 小时；其余季节供应时间：6:30-9:00，16:30-21:00，供应热水温度 $\geq 45^{\circ}\text{C}$ ，如遇极端天气，应按照甲方需求保障供应。

2.5 托管项目区域内的供能设备（2.3.2），由双方进行逐一登记造册，形成《托管范围内设备清单》作为本合同附件 2。

2.6 托管服务范围

1) 托管能源类型为托管区域内天然气消耗；甲方能源消耗范围：门诊医技住院楼 1 号楼、住院楼 2 号楼区域内的供暖、蒸汽、热水。

2) 托管服务范围：周口市中心医院文昌路院区门急诊医技住院楼 1 号楼及住院楼 2 号楼、连廊（不含行政办公楼、康复楼等）（详见医院主要供能建筑表）区域内的供暖、蒸汽、热水能源系统；并实施的节能改造包括但不限于锅炉供暖设备、卫生热水设备、蒸汽供应设备、配电增容及后勤管理平台对接等进行节能升级并承担文昌路院区供暖设备的运营管理服务和运维监督，节能改造所投资设备及辅助配套设备、管材、及配件的维保服务。合同能源托管费用包含燃气费及运维管理费。

3) 乙方负责医院门急诊医技住院楼 1 号楼和 2 号楼锅炉房、换热站、卫生热水系统内所投资设备的运维及保养、日常值班、巡检等工作。

4) 本项目托管期内，原有涉能主要设备及系统（热水锅炉、蒸汽锅炉、换热器、风机 盘管等）维修、维保、巡检由原维保公司负责，原有设备更换、大修等费用由院方承担。乙方投资的设备运行、维保由乙方负责。

5) 医院原有需要年检的设备（比如蒸汽锅炉、燃气计量表、安全阀等）由医院负责，乙方协助；乙方投资的设备由乙方负责年检。

第三条 能源基准及调整

本项目周口市中心医院文昌路院区托管费用为 817.68 万元/年。周口市中心医院文昌路院区托管费用由能源费用和运维管理费组成，其中本项目能源费用为 817.68 万元/年，运维管理费 0 元/年。

3.1 能源托管项目的合同能源基准：能源基准的基期为 2024 年 1 月 1 日 至 2024 年 12 月 31 日，基准能耗费用为：817.68 万元/年。

基准能耗费用包括的分项费用明细如下：

名称	2024 年燃气能耗 (Nm ³)
审计能源基数	1611815
合同能源基数	1609846.203
审计能源单价	5.079 (元/Nm ³)
合同能源费用	817.68 万元

3.2 基准单价

天然气价格：5.079 元/Nm³（以 2024 燃气单价为基准）

能源单价变化率以此为基准计算。

3.3 2024 年用气基准

根据能源审计报告，2024 年燃气用气量如下表所示：

日期	耗气量 (Nm ³)
2024 年 1 月	368109
2024 年 2 月	332202
2024 年 3 月	176381
2024 年 4 月	33792
2024 年 5 月	77222
2024 年 6 月	44423
2024 年 7 月	31184
2024 年 8 月	53015
2024 年 9 月	44190
2024 年 10 月	43747
2024 年 11 月	124088
2024 年 12 月	283462

合计	1611815
----	---------

2024 年各个燃气表使用燃气量如下:

序号	锅炉类型	燃气表号	燃气用量 (Nm ³)
1	热水燃气锅炉	100100001353	470360
2	热水燃气锅炉	100100001354	6533
3	热水燃气锅炉	100100001355	452742
4	热水燃气锅炉	100100001356	2889
5	蒸汽燃气锅炉	100100001357	27307
6	蒸汽燃气锅炉	100100001358	96874
7	蒸汽燃气锅炉	100100001359	90586
8	热水燃气锅炉	1001117660002	464524
9	合计:		1611815

3.4 基准能耗费用的调整:

考虑到本项目合同期内可能发生诸如政策性能源单价调整、用能设备增减、甲方业务范围(量)增减、极端天气及设备损坏、遭外力破坏等因素导致托管范围发生变化,包括但不限于以下情况时,双方可按如下约定进行合同费用调整:(以中标后双方签认的《托管范围内设备清单》为基准),双方另行签订托管费用调整的补充协议,附甲乙双方认可的确认单,调整的能源服务费,由下个付款周期补足或者扣回;

调整规则: 费用调整的,于下一付款周期等额扣除或补足,以结算确认单为准。当期费用调整时,乙方向甲方出具《费用调整确认函》,双方盖章或项目负责人签字确认之后,作为当期双方结算依据。乙方向甲方出具《费用调整确认函》之日起 10 日内,如果甲方不予回应,视为甲方同意此费用调整。

3.4.1 能源价格调整

政策原因导致的能源价格调整(燃气费)计算方式。能源单价变化率以基准单价为基准计算,当燃气价格变化率上涨或下降 $\geq 2\%$ 时,能源服务费才做相应的调整。自价格调整之日起(燃气单价以当地燃气公司开具的发票为准),根据当月对应基准量进行调整,调整后的能源费=当月基准量(详见合同 3.3 条表 1 中记录的数据) $\times$ 调整后的单价(天然气单价),直接调整乙方能源服务费,由此产生的预

付款差异由下个付款周期补足或者扣回。

3.4.2 用能设备及器具调整

3.4.2.1. 本项目合同期内如发生用能设备及器具增加、减少或规格变化，甲方应及时告知乙方，由乙方协助甲方完善用能设备及器具台账，实现合同期内设备及器具的全生命周期管理。此处涉及到的调整费用从当月开始计算，由此产生的预付款差异由下个付款周期补足或者扣回。

3.4.2.2. 如院方用气设备或蒸汽设备及器具发生调整（包括但不限于增加、减少或规格变化），当调整的设备及器具铭牌（不含乙方自投的设备）累计额定燃气消耗量 $\geq 3\text{m}^3/\text{h}$ 时（蒸汽设备消耗蒸汽折算成天然气），应调整收费，调整的费用每三个月随基本能源托管费用支付；具备条件安装表计进行独立计量的用能设备及器具，由乙方在甲方指导下加装计量表计。不具备条件安装表计进行独立计量的用能设备及器具，由甲乙双方协商并书面确认其年实际运行时间，通过【铭牌额定燃气消耗量 $\times$ 年运行时间 $\times$ 使用期间的能源单价】方式计算。

3.4.3 经双方挂表计量，确认年热水用量后，如托管期内热水年用量变化超过 $\pm 2\%$ ，则增减费用调整按照增减热水用量换算成燃气用量调整能源基准（即每生产 1t 热水需消耗燃气 5.4 m^3 ），由此产生的预付款差异由下个付款周期补足或者扣回。

3.4.4 当实际计费面积或建筑功能投入使用占比变化超过 2%，则当月起按各功能区域的实际计费面积进行相应调整收费；调整原则按照新增（减）面积乘以能源基准的单位能耗进行计算，即为调整 $S \times \text{Nm}^3/\text{m}^2 \times \text{燃气实时单价}$ 。

3.4.5 其它突发情况：在托管期内，如有发生以下情况的，双方需根据实际情况对托管基准进行调整：

（1）如遇重大公共卫生事件、重大活动、气象灾害、外力破坏、地震、战争、暴乱及其他不可抗力事件，以及边界条件约定之外实际发生的不可预见的异常能耗时（变化量超过该能源托管周期能源基准 2%），按实际发生的能耗调整托管费用。

（2）托管期内，依据当地气象部门发布的供暖季平均温度发生较大波动（ $\geq 1^\circ\text{C}$ 时），进行能源基准量调整，调整规则：调整后的能源基准=原始能源基准 $\times$ （当期实际度日数 / 基准期度日数）。

3.4.6 如果托管项目客观上没有变化，或者双方同意不作调整，可以继续沿用已经确定的基准能耗费用。

第四条 托管期限

4.1 托管期限为10年，自项目移交之日（具体以《托管范围内设备清单》签字盖章之日起为准）起至托管期限届满（即2025年12月1日开始，至2035年11月30日为止）。

4.2 托管期限届满，甲方足额支付托管费用后，乙方将托管及投资改造的能源系统设备、设施移交给甲方或甲方指定的单位。

第五条 乙方的管理和服务标准

5.1 托管期限内，托管区域内的供暖、用热水、用气等系统的经营及管理权归乙方，由乙方自主经营，自负盈亏。

5.2 托管范围内乙方节能改造新增设备及设施的维护、保养由乙方负责。

5.3 乙方应有专门的人员负责托管事宜，建立专业管理团队提供服务。乙方管理团队成員应当统一着装挂牌上岗，管理团队成員名册、相应的资质资格证书应提交甲方备案，乙方负责乙方在医院的施工人員、管理人員以及所有与托管业务相关人員的包含但不限于教育培训（包含安全教育培训）、人身安全、劳务费用等所有责任及费用。

5.4 乙方提供的服务范围和项目包括：托管范围内的采暖、热水、蒸汽供应。

5.5 乙方的服务标准

5.5.1 制定完备的供热运行管理章程，配备项目技术负责人1人，对项目进行管理监督并与甲方责任人定期沟通汇报；配备现场能源管理技术人员（高低压电工、司炉工等人員）不得少于4人，按照院区运行的要求，严格执行24小时值班制度。当医院出现托管范围内的供能问题时，乙方需在4小时内解决，对于重大问题，需第一时间报告甲方后勤科。

5.5.2 项目负责人对整个系统的运行进行全日制管理，每月、每季向甲方提交工作总结，并及时汇报日常运行中存在的问题及异常。

5.5.3 乙方可多次以书面的形式向甲方提交改造方案，对能源系统进行适宜的节能改造，进一步挖掘节能空间。

5.5.4 故障维修、例行检修、定期巡查的要求：

合同期内，为确保供暖、蒸汽及卫生热水不间断供应，在新增设备寿命期内持续保持机组的能源效率和负荷能力，遇到紧急情况时，乙方技术人员应解决问题。运维的原则是保障医院的使用要求，乙方需在过渡季节对新增设备进行保养维护，对寿命到期的配件进行定期更换。紧急维修乙方需在1小时内响应，6小

小时内制定抢修方案并开始实施。对于限时抢修的设备未及时维修，医院出具通知单起，未能及时修复的、影响医院用能的，医院按 1000 元/天的罚款进行处罚，造成医院损失的乙方还需赔偿损失，特殊情况造成的除外（比如洪涝灾害）。

第六条 双方责任

6.1 甲、乙双方应当建立健全能源管理使用制度，各方人员应当切实遵守。相关的能源管理使用制度应当由双方签字确认。

6.2 甲方应当提供必要的资料，协助、配合第三方机构开展节能量测量和验证。在托管期间积极配合政府主管部门对托管项目进行核查和监督，并提供有关证明材料。

6.3 甲方应当将与托管项目有关的其内部规章制度和特殊安全规定提前告知乙方并书面提交给乙方。

6.4 甲方应当为乙方的管理服务工作提供必要的办公场所包括但不限于提供必要的场所、通讯、水电等便利。配合乙方做好节能改造工作，在条件许可的情况下无偿提供建设分布式光伏、储能等的场地。

6.5 乙方应当配合甲方建立和完善能源管理和使用规章制度。甲方应当组织有关用能岗位的人员学习能源管理使用的规章制度并切实遵守。

6.6 乙方管理人员进入甲方的相关场所，应当遵守甲方的规章制度。乙方的维修维护管理等项工作，应当不影响甲方的正常工作。必须要甲方停止相关工作时，乙方应当提前通报甲方的负责人，协调安排好相应的工作。为做好本合同服务范围内的节能工作，甲方应授权乙方并督促原系统维保单位的配合工作，乙方提出要求或整改建议后甲方应督促执行。

6.7 其他需要互相配合的事项：甲方于合同签订后，配合乙方办理燃气表缴费账户变更至乙方名下的相应手续。

6.8 甲方的项目负责人为：赵凯；乙方的项目负责人为：管洪玉。

6.8.1 任何一方更换项目负责人应以书面形式通知对方。

6.8.2 项目负责人可以就本合同的履行过程中的事项签署相关洽商文件（涉及到费用调整、权利义务调整的，项目负责人需有书面委托书才能确认），该洽商文件对双方具有约束力，其他相关人员无权签署此类洽商文件。

第七条 项目移交事项

7.1.1 乙方在接管项目之后，甲、乙双方应当完成机房建设的全部工作，并将用能设备编号贴牌。

7.1.2 在移交之前由甲方主导，乙方参与，双方共同对用能系统进行一次全面检修。用能系统移交时甲方应保证设备和设施的完整性和能够正常运行。

7.2 移交过程中，甲方需要向乙方提供有关项目审批、验收、备案、行政许可等相关手续的复印件，供暖、供卫生热水、燃气系统申报、批准验收等手续；供暖、供卫生热水、燃气系统相关资料等。

7.3 移交相关的文件资料包括设备、设施的购买、维修、使用文件、能源管理的规章制度、行政许可证照及其他全部有关文件。

7.4 其他移交事项： 无 。

7.5 针对移交的设备、设施、物品及有关事项，双方应当签署附件 2：《托管范围内设备清单》，附件 2 待合同签订后，甲乙双方共同确认用能设备清单。

7.6 本合同约定的托管期限届满，甲乙双方凭附件 2：《托管范围内设备清单》移交清单，由乙方将项目设备、设施移交给甲方。移交之前由乙方主导，甲方参与，双方共同对用能系统进行一次全面检修。检修费用由乙方承担。用能系统移交时乙方应保证设备和设施的完整性和能够正常运行。

第八条 托管费用的标准及支付

8.1 托管费用：支付标准为每年 817.68 万 元（大写：捌佰壹拾柒万陆仟捌佰元整），甲方收到乙方开具的 6%（随税率浮动相应增减）能源服务费发票并经甲方确认签字后进行支付。支付时间为：每三个月为一个支付周期，第一个支付周期支付时间为合同签订之日起 10 个工作日内；此后每个支付周期于前一个支付周期结束前 10 个工作日内完成支付。

依据审计能源基准支付计算如下：

能源统计周期	能源审计基准	合同基准	合同单价	费用
日期	耗气量 (Nm ³)	耗气量 (Nm ³)	元/Nm ³	万元
2024 年 1 月	368109	367659.36	5.079	186.74
2024 年 2 月	332202	331796.22	5.079	168.53
2024 年 3 月	176381	176165.55	5.079	89.48
2024 年 4 月	33792	33750.72	5.079	17.14
2024 年 5 月	77222	77127.68	5.079	39.17
2024 年 6 月	44423	44368.74	5.079	22.54
2024 年 7 月	31184	31145.91	5.079	15.82
2024 年 8 月	53015	52950.24	5.079	26.89

2024 年 9 月	44190	44136.02	5.079	22.42
2024 年 10 月	43747	43693.56	5.079	22.19
2024 年 11 月	124088	123936.43	5.079	62.95
2024 年 12 月	283462	283115.76	5.079	143.80
合计	1611815	1609846.203	5.079	817.68

支付时间及明细：

支付周期		支付费用 (单位：万元)	支付时间
第一支付周期	12 月、1 月、2 月	499.07	12 月 01 日前
第二支付周期	3 月、4 月、5 月	145.80	2 月 20 日前
第三支付周期	6 月、7 月、8 月	65.25	5 月 20 日前
第四支付周期	9 月、10 月、11 月	107.56	8 月 20 日前
.....			
以此类推			

8.2 乙方新增用电设备，全部挂电表计量，每季度初双方核定上季度乙方新增设备用电量，按院方上季度平均单价与甲方结算，从下季度能源费用中扣减。
(每季度支付能源托管费=每季度基准能源费-当季度实际发生电费)。

8.3 能源费用调整的，于下一付款周期等额扣除或补足，以结算确认单为准。当期能源费用调整时，乙方向甲方出具《能源费用调整确认函》，双方盖章或签字确认之后，作为当期双方结算依据。乙方向甲方出具《能源费用调整确认函》之日起 10 日内，如果甲方不予回应，视为甲方同意此收费调整。

8.4 向天然气机构缴纳的能源费，根据项目当地的实际情况，优先选择以乙方的名义交纳，从托管费用中由乙方代为支付；不能以乙方名义交纳时，也可以以甲方名义交纳。如果有关机构对于支付上述费用有规定的，按照规定方式支付。

8.5 上述能源托管费用由乙方包干使用，通过能源系统管理运营节约的能源费用，由甲乙双方以 1: 9 的比例进行节能效益分成，以年度进行核算效益分成。当年效益分成在第二年度第一个支付周期进行核算调整，并从甲方支付乙方的能源费用中扣减。

由甲乙双方共同确认节能量，双方盖章或签字确认节能费用。

节能费用计算公式为：(燃气能源基准-当期年度燃气耗量)*当期年度综合燃气单价-当期年度新增设备用电费。

注：在计算节能费用时，当发生本合同 3.4 条以及第 9 条约定调整情形需要调整能源基准的，要在调整能源基准后再计算节能费用。

8.6 托管期间，用能设备的增加、减少或变化应当由甲、乙双方书面确认，并相应地据实增加或减少托管费用，上一个周期调整的能源费用在下一个周期支付。

第九条 用能设备和其他用能项的增减

9.1 甲方的用能设备和其他用能项的增加或减少，应当书面通知乙方。甲、乙双方应当对增加或减少的设备和其他用能项予以书面确认。其他用能项包括但不限于用能建筑面积、用能时间等。

9.2 如遇整栋楼整改或装修，甲方应提前通知乙方，双方应以该栋楼（层楼、病区等）为耗能单元作为计算依据，将相应时间内产生的费用于该周期内能源托管费用相应增减。

9.3 因用能设备和其他用能项的增减，应当调整基准能源费用，并相应增减托管费用，双方重新协商。

第十条 节能改造

10.1 本项目乙方负责投资对甲方相关用能设备进行节能改造并进行托管。

10.2 乙方负责项目设计，改造方案应征得甲方同意，并由甲方签字确认。

10.3 甲方应提出设备性能和技术要求，提供拟改造设备及附属系统的设计图纸、相关技术资料、运行数据等，为乙方提供设计、制造或采购依据。

10.4 项目节能改造方案详见附件 1：节能改造方案。

10.5 托管期间，为了提升节能效率，乙方有权对用能设备进行优化提升，优化方案需要经过甲方书面同意后实施。

10.6 乙方拥有其投资节能设备托管期内的有限所有权，未经乙方同意甲方不能私自处决，特殊情况下双方予以协商，托管期限届满，甲方足额支付托管费用后，节能设备所有权移交甲方。

10.7 乙方确保托管期间所有托管设备处于其使用期限内，否则承担相应的责任、损失、处罚等。

10.8 乙方在节能改造期间，应注重安全管理，若发生安全事故，由乙方承担相应责任。

第十一条 安全生产和环境保护

11.1 乙方在运营管理过程中应当严格遵守能源管理使用的法律、法规、规

章制度，因违章操作或不尽职尽责等非甲方原因导致在运行期间出现安全事故，均应承担相应责任和损失。

11.2 乙方进行的节能改造部分，由于乙方原因导致改造自身存在系统缺陷或施工质量导致安全事故，承担相应责任和损失。

11.3 针对安全生产和环境保护，甲、乙双方应当制定专项规范，并划分相关责任。

第十二条 禁止商业贿赂

甲、乙双方应当遵守廉洁从政、廉洁经商的有关规定，禁止发生一方向另一方提供实物、现金、有价证券、超标准宴请、高消费娱乐活动等行为。

第十三条 合同变更、中止、解除

13.1 出现需要变更合同内容的客观情形，或者一方提出合理的诉求，经双方协商一致可以变更合同内容。

13.2 本合同的权利义务不可转让，特殊情况下，如乙方确需转让本合同权利义务，须经甲方书面同意，并另行签署合同约定。

13.3 甲方发生必须全部停止办公或经营的导致合同完全中止的情况，事由消除后恢复合同履行，甲乙双方应相应顺延托管期限。

13.4 特殊情况下，双方协商一致可以解除本合同。

13.5 一方严重违约，导致合同不能继续履行或者使合同履行成为不必要。守约方有权以书面通知的形式单方面解除合同，并要求违约方承担违约责任、赔偿直接损失。

第十四条 违约责任

14.1 甲方违约责任

14.1.1 如甲方未能按时足额支付托管费用，经乙方催告后仍不支付时乙方有权停止向相关部门支付能源费用，由此造成的能源中止供应后果及延期缴纳能源费产生的违约金由甲方承担；

14.1.2 甲方应承担未遵守能源使用规章制度所导致的浪费费用；

14.1.3 甲方应承担未遵守本合同附件及其他条款约定导致乙方的实际经济损失。

14.2 乙方违约责任

14.2.1 乙方未按甲方规章制度、行业标准等提供相应的标准服务，经催告仍不整改者或满意度调查满意率低于 90%，按照 10000 元/次的标准向甲方支付

违约金；两年内出现两次经催告仍不整改或满意度调查满意率低于 90%则双倍处罚；若两年内出现三次经催告仍不整改或满意度调查满意率低于 90%，则甲方有权解除合同，并要求乙方承担违约责任。调查方案需由双方共同书面确认后方可执行。在乙方未整改前，甲方可迟延付款，而无需承担违约责任。

14.2.2 乙方应承担未能遵守能源使用规章制度所导致的浪费费用；

14.2.3 乙方应承担未遵守本合同附件及其他条款约定导致甲方的实际经济损失。

第十五条 不可抗力

15.1. 由于地震、水灾、战争、暴乱及其他不能预见并且对其发生和后果不能避免并不能克服的不可抗力事件，直接导致本合同及附件的全部或部分不能履行时，遇有不可抗力事件的一方应立即将详细情况通知另一方，并随后提供事件详情的有效证明文件。按照不可抗力事件对履行合同的影晌程度，由甲、乙双方协商确定：延期履行或终止合同。

15.2 遇有不可抗力事件的一方可以中止履行，直至不可抗力事件结束，但中止最长时间不超过 90 天，超过 90 天，终止本合同的履行。

15.3 遇有不可抗力事件的一方可以在通知另一方后 10 日内终止合同，任何一方将不对另一方继续承担义务，但甲方和乙方应当据实结算托管费用。仅仅发生不可抗力事件并不能必然减轻或影响具有付款义务的一方向另一方付款。

15.4 遇有不可抗力事件的一方应采取措施，避免损失的扩大。如果因为未采取相应的措施而导致损失扩大，应向另一方承担赔偿责任。

第十六条 法律适用和争议解决

16.1 本合同的订立、履行和解释，应遵守中华人民共和国法律、法规，并应遵守行业惯例。

16.2 因本合同的履行、解释等引起的争议，双方应友好协商解决。如在一方提出书面协商请求后 15 日内双方无法达成一致，任何一方均可选择 (1)：

(1) 依法向项目所在地有管辖权的人民法院提起诉讼。

(2) 将争议提交周口仲裁委员会，按照该会的仲裁程序和规则进行仲裁。

16.3 无论采用仲裁还是诉讼，由此产生的律师代理费、诉讼费、保全费、交通差旅费、举证费、鉴定费及其他与仲裁或诉讼相关的费用，均由败诉方承担。

第十七条 合同的生效及其他

17.1 本合同适用于能源费用托管形式的合同能源管理项目。

17.2 本合同一式陆份，甲、乙双方各执叁份，具有同等法律效力。本合同经双方法定代表人或授权代表签字并加盖公章之日起生效。

17.3 本合同的附件为本合同不可分割的组成部分，与本合同具有同等法律效力。本合同与附件及附件之间规定不一致时，以规定详细的文件为准。

附件共 3 份：

附件 1：节能改造方案；

附件 2：《托管范围内设备清单》；附件 2 待合同签订后，甲乙双方共同签字确认用能设备清单，作为合同补充文件；

附件 3：《投资明细》

17.4 甲、乙双方发送给对方的通知，如用电话、微信、传真、电子邮件等形式发送通知时，凡涉及各方权利、义务的，应随之以书面形式通知对方。本合同中所列甲、乙双方的地址即为甲、乙双方的收件地址。如果任何一方地址发生变化，应在 15 日内书面通知对方。

17.5 其他未尽事宜，双方本着友好协商的原则协商解决；协商不成，提交项目所在地法院诉讼解决。

甲方：（盖章）

法定代表人/授权代表签字：

乙方：（盖章）

法定代表人/授权代表签字：

2025年 11月14日

2025年 11月14日

附件 1：节能改造方案

1、供暖系统节能改造方案

目前，医院门诊医技住院楼（1 号楼）和住院楼（2 号楼）使用的供暖卧式燃气热水锅炉，效率较低且能耗较高。我司经过技术分析对比并对现场进行勘察，建议采用空气能热泵机组+全预混低氮冷凝锅炉的供暖改造方案。由于供暖面积约 13 万 m^2 ，供暖面积较大，故空气能设备选择 120P（额定制热量 330kw）空气能热泵，从而减少设备占地；由于医院建筑为保温建筑，供暖热负荷取 $40W/m^2$ ，计算得出总热负荷为 5200kW，考虑到冬季气温较低时空气能热泵效率会下降，故选择 18 台 120P 空气能热泵，总制热量达到 5940kW，能够满足大部分时间热负荷需求。单台空气能热泵流量 $50m^3/h$ ，18 台空气能总流量为 $900m^3/h$ ，现有供暖循环水泵为 3 台，单台额定流量 $390m^3/h$ ，功率 45kw，扬程 32 米，能够满足空气能热泵循环水需求。

在院区地面上合适位置安装空气能热泵，并铺设管道至地下室与现有管道对接，将原供热系统作为调峰备用，在现有锅炉房合适位置安装 2 台 2t 全预混低氮冷凝锅炉，基本上能保证极端天气下补热，从而保证供暖效果。同时，新增电动控制阀门以及远传温度、压力传感器，将空气能热泵供暖系统接入智能控制平台进行集中控制，提升医院后勤管理的智能化、专业化、高效化、绿色化，实现近零碳供暖系统方案。

2、生活热水改造方案

目前院区卫生热水热源来自燃气热水锅炉，能效低下，运行费用较高，由于 1、2 号楼热水系统分开设置，故可以在 1 号楼和 2 号楼楼顶分别设置太阳能集热+空气能热泵热水机的耦合式卫生热水供应系统。目前 2 号楼楼顶已经安装了太阳能热水板，但未投入使用，后续我司会在 2 号楼楼顶安装空气能热水机，与现有太阳能热水系统进行连接改造，同时在 1 号楼楼顶安装空气能热水+太阳能热水供热系统。相比燃气制取热水，该方案不仅显著提升能效，还能有效减少化石燃料的使用，节约能源。

根据热水系统燃气能耗监测数据，计算得出每日热水总用量约为 130 吨。目前处于过渡季节，热水使用量较低。若冬季气温较低，生活热水使用量将大幅增加。按用量增长 50%计算，1 号楼和 2 号楼平均每天最大热水使用量约为 100 吨，则空气能热水机选择 5 台 30P，单台额定制热量为 105kw，额定产水量为 $2.2t/h$ ，按每天工作 10 个小时，产水量约为 110t，能够满足生活热水使用要求。同时，

在每栋楼顶安装一台蓄热水箱，用于储存空气能热水机产生的热水。

同时在1号楼楼顶其他空余位置安装太阳能集热器，选用平板型太阳能集热器，根据现场勘察位置，大约能够放置40块，每天能够生产50℃热水约8t，能够有效补充生活热水，减少空气能热泵耗电量。同时将2号楼楼顶太阳能集热器与新增空气能热水并联使用，通过安装换热器和循环水泵，将2号楼楼顶太阳能集热器使用起来，真正实现“太阳能+空气能”耦合式供热清洁供热系统。

3、蒸汽系统改造方案

根据前期医院调研数据，蒸汽消毒和洗衣每天使用量为6-8吨，使用时间为早上6:00-下午20:00，现有3台4t蒸汽锅配置过大，能耗浪费严重。我司中标后，将新增1台1吨蒸汽发生器，与现有蒸汽锅炉主管道并联，使新增蒸汽发生器与原蒸汽锅炉并联使用。蒸汽发生器不属于特种设备，不需要年检，运行稳定性好，基本上不存在安全风险，并且具有高效率、超低氮、低噪音、热煤水量少、启动快、体积小、重量轻等特点，彻底解决了金属纤维表面燃烧对空气清洁度要求高，易堵塞、回火、爆燃等问题。彻底解决了金属纤维表面燃烧对空气清洁度要求高，易堵塞、回火、爆燃等问题。

新增蒸汽发生器放置锅炉房走道或泄爆口处，新增1台纯水泵及2m³纯水箱，以保证蒸汽发生器能够长时间高效使用。

4、配电增容方案

4.1 现有配电说明

新增空气能热泵单台最大功率130kw，18台总功率为2340kw，1号楼和2号楼共10台空气能热水机，单台最大功率31kW，5台总功率为310kW，总共需要配电负荷为2650kW。通过现场勘查得知，医院中央空调主机电源为10kv高压供电，现有配电室只有预留1台1250A的配电柜，其余变压器没有预留多余配电负荷，满足不了空气能热泵配电需要，故需要新增变压器。

4.2 配电改造及建设方案

(1) 配电改造

经现场勘查，市政电力高压进线位于地面开闭所内，开闭所内有两列高压柜，整个院区的高压供电均由该开闭所引出。开闭所电源为双路供电，意味着对其中一路进行改造不会影响医院用电。基于此，根据空气能热泵及热水机负荷要求，拟在室外合适位置申请安装总容量为3000kVA的变压器，包括一台2000kVA环网

箱变和一台 1000kVA 终端箱变，并在开闭所内新增 1 台高压出线柜，从开闭所现有高压进线柜引 10kV 高压进新增高压出线柜，经电缆线路至 2000kVA 环网箱变。

(2) 配电建设方案

总体思路：从医院开闭所新建 10kV 高压专线，引至新建的环网箱式变电站，经变压器降压至 400V 后，为新增的空气能热泵机组供电。

1) 高压供电系统建设方案

电源引接点：从医院中心开闭所的 10kV 高压母线柜，新增一面高压出线柜。

线路敷设：从开闭所高压出线柜起，沿开闭所内电缆沟敷设至室外，室外部分采用水平导向钻技术敷设至新增箱式变压器位置，距离约 140 米。

电缆选型：采用 ZRYJLV22-8.7/15-3*240mm²交联聚乙烯绝缘铠装铝芯电力电缆，长度约 150 米。

新增设备：

高压出线柜（新增）：安装于现有开闭所内，配置真空断路器、综合继电保护装置、微机综保（具备过流、速断、接地保护等功能）。

2000kVA 环网箱式变电站和 1000kVA 箱式变电站（新建）：

高压室：采用环保气体（或真空）绝缘的环网柜，至少包含一个进线单元、一个变压器保护单元（带熔断器-负荷开关）。

变压器室：安装一台 S13-2000KVA，S13-1000KVA，10/0.4kV 变压器。

低压室：配置低压总进线断路器、多路出线回路（根据热泵数量配置，预留 1-2 路备用）、电容自动补偿装置（将功率因数补偿至 0.95 以上）及计量装置。

2) 防雷接地系统

防雷：在箱式变电站 10kV 进线侧设置避雷器，防止雷电波侵入。

接地：新建独立的接地网，接地电阻要求不大于 1Ω。箱变基础、高低压设备外壳、电缆铠装层等均需可靠接地，并与主接地网相连。

3) 继电保护及自动化

10kV 侧：在新增高压出线柜设置微机综合保护装置，实现对 10kV 电缆线路的过流、速断、零序过流保护。

变压器保护：通过高压侧的熔断器-负荷开关组提供保护。

400V 侧：低压总进线断路器配置过载长延时、短路短延时和瞬时脱扣保护。

附件 2

托管范围内设备清单

项目简称： 周口市中心医院文昌路院区合同能源管理服务项目

交接时间：____年__月__日

甲方：周口市中心医院 [公章]

乙方：北京乾丰环境科技有限公司[公章]

目 录

一、文昌路院区合同能源管理服务范围面积确认表	1
二、文昌路院区合同能源管理服务范围用能设备确认表	2
2.1 住院楼1号楼（热水锅炉）	2
2.2 住院楼1号楼（蒸汽锅炉）	3
2.3 住院楼1号楼（热水锅炉循环泵）	4
2.4 住院楼1号楼（热水锅炉补水泵）	5
2.5 住院楼1号楼（蒸汽锅炉供水泵）	6
2.6 住院楼1号楼（供暖循环泵）	7
2.7 住院楼1号楼（供暖补水泵）	8
2.8 住院楼1号楼（地暖循环泵）	9
2.9 住院楼1号楼（地暖补水泵）	10
2.10 1号楼高区热水泵	11
2.11 1号楼中区热水泵	12
2.12 1号楼低区热水泵	13
2.13 2号楼高区热水泵	14
2.14 2号楼中区热水泵	15
2.15 2号楼低区热水泵	16
2.16 1号楼高区换热器	17
2.17 1号楼中区换热器	18
2.18 1号楼低区换热器	19
2.19 2号楼高区换热器	20
2.20 2号楼中区换热器	21
2.21 2号楼低区换热器	22
2.22 1号热水锅炉燃气表	23
2.23 2号热水锅炉燃气表	24
2.24 3号热水锅炉燃气表	25
2.25 4号热水锅炉燃气表	26
2.26 5号热水锅炉燃气表	27
2.27 1号蒸汽锅炉燃气表	28
2.28 2号蒸汽锅炉燃气表	29
2.29 3号蒸汽锅炉燃气表	30

前言：院方原有暖通设备依旧保留管理权，同时原有维保公司能够依据原合同继续正常开展维保工作。

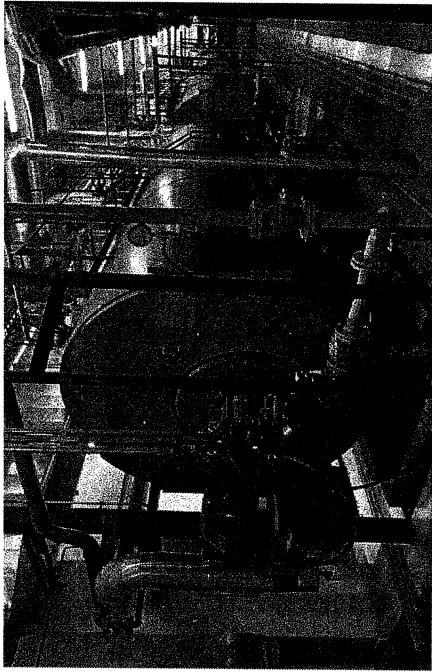
一、文昌路院区合同能源管理服务范围面积确认表

序号	建筑名称	层数(地上/地下)	建筑高度(地/地下)(m)	地上建筑面积 (m²)	地下建筑面积 (m²)	总建筑面积 (m²)	备注
1	门诊医技住院1号楼	10F/2D	47.5/9.9	85000	43750 (10500 为使用面积, 其他为车位使用)	128750	地暖面积 4823 (m²)
2	住院楼2号楼	10F/2D	47.5/9.3	36540	15850 (3825 为使用面积, 其他为车位使用)	52390	地暖面积 1185 (m²)
3	连廊	1F/2D	9.1/9.3	210	560	770	
4	合计:					181910	

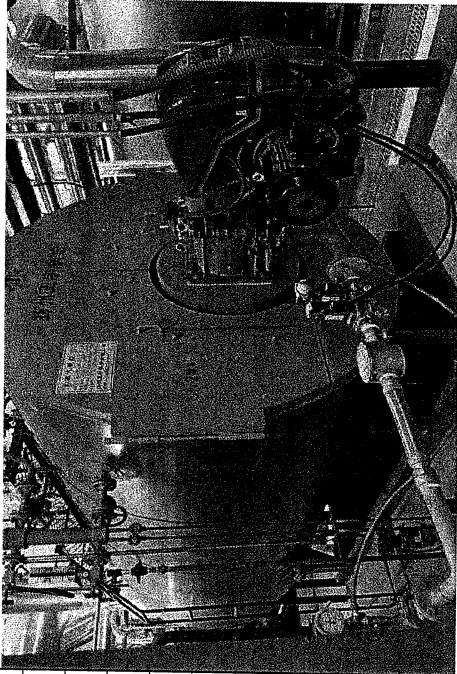
上述建筑为本次采购的合同能源管理服务范围。

二、文昌路院区合同能源管理服务范围用能设备确认表

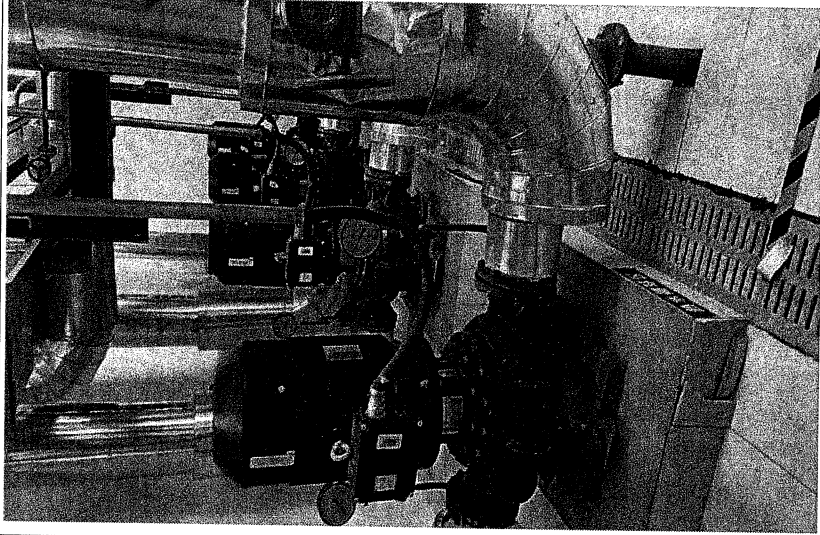
2.1 住院楼1号楼（热水锅炉）

主机名称:	常压热水锅炉	型号: WNS4.2-1.0/115/70-Y.Q	
制造厂商:	扬州正宇锅炉有限公司	产品编号: \	
安装位置:	1 号楼住院部地下室锅炉房	出厂日期: 2021.4	
数量: 5 台	适用能源: 天然气	热功率: 4.2MW	
资产编号: \	电压/频率: 380V/50Hz	额定进/出口水温: 70/115℃	
设计使用年限: \	额定工作压力: 1.0MPa	生产许可证级别: A 级	
防护等级: \	制造许可证编号: TS2110747-2023		
性能说明: \			
历年技改、大修情况: 无			

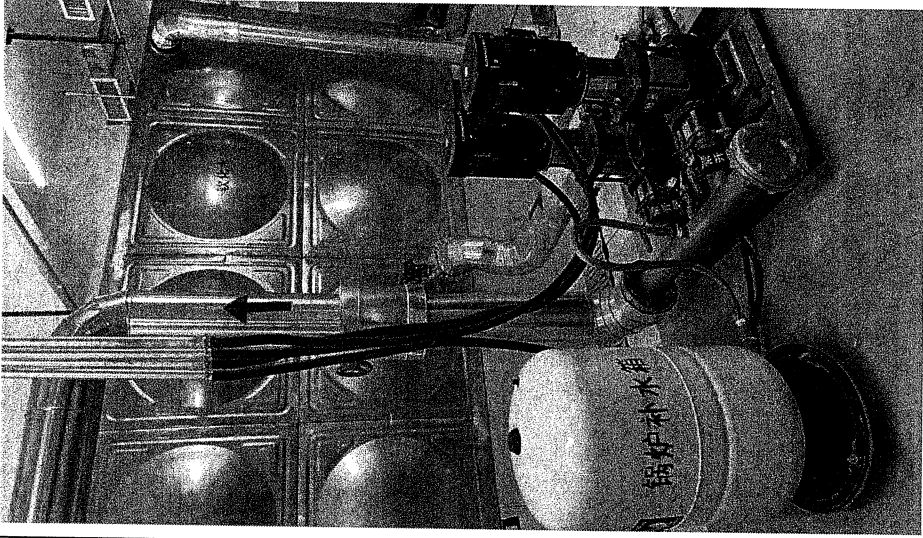
2.2 住院楼1号楼（蒸汽锅炉）

主机名称:	蒸汽锅炉	型号: WNS4-1.25-Y.Q	
制造厂商:	扬州正宇锅炉有限公司	产品编号: \	
安装位置:	1 号楼住院部地下室锅炉房	出厂日期: 2021.04	
数量: 3 台	适用能源: 天然气	额定蒸发量: 4T/H	
资产编号: \	电压/频率: 380V/50Hz	额定蒸汽温度: 194℃	
设计使用年限: \	额定工作压力: 1.25MPa	生产许可证级别: A 级	
防护等级: \	制造许可证编号: TS2110747-2023		
性能说明: \			
历年技改、大修情况: 无			

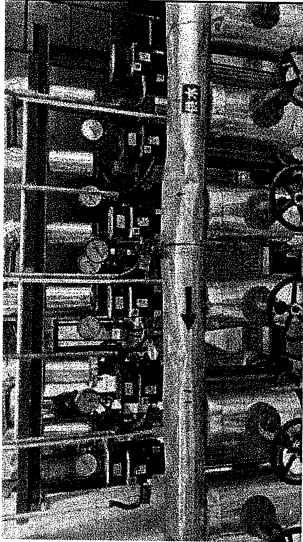
2.3 住院楼1号楼（热水锅炉循环泵）

水 泵	设备名称: 立式单级离心泵	型 号 : TP 150-340/4 A-F-A-BQQE-RX3	台数: 4 台	附照片: 
	制造厂商: 格兰富水泵（苏州）有限公司	出厂编号: \	出厂日期: \	
	安装位置: 锅炉房	折旧年限: \	流量: 280m³/h	
	检验员号: \	设计使用年限: \	扬程: 29m	
	检验日期: \	汽蚀余量: \	配套功率: 30KW	
	资产编号: \	重量: \	转速: 1465r/min	
	设备原值: \	最大压力: 16bar	最高温度: 120℃	
	设备名称: 三相电机	型 号 : MMG200L-4-55FF350-E3	台数: 4	
	制造厂商: 格兰富水泵（苏州）有限公司	出厂编号: \	出厂日期: \	
	安装位置: 锅炉房	额定功率: 30kW	额定频率: 50Hz	
电 机	设计使用年限: \	额定电压: 400/690V	绝缘等级: F	
	防护等级: IP55	额定电流: 54.0/31.5A	接法: △	
	噪音: 68dB	额定转速: 1475r/min	重量: 255kg	
	性能说明: \	功率因数: 0.86	效率: 93.6%	
	历年技改、大修情况: 无			

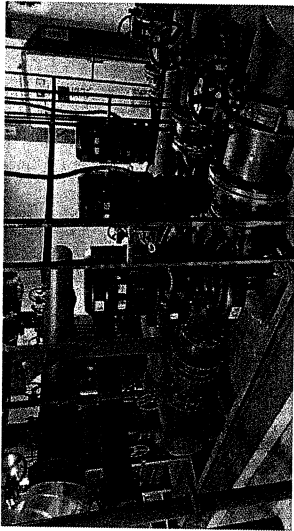
2.4 住院楼1号楼（热水锅炉补水泵）

水泵	设备名称:	立式多级离心泵	型号: CR15-3A-F-A-E-H00E	台数: 2 台	附照片: 
	制造厂商:	格兰富水泵（苏州）有限公司	出厂编号: \	出厂日期: \	
	安装位置:	锅炉房	折旧年限: \	流量: 17m³/h	
	检验员号:	\	设计使用年限: \	扬程: 332m	
	检验日期:	\	汽蚀余量: \	配套功率: 3KW	
	资产编号:	\	重量: \	转速: 2902r/min	
	设备原值:	\	最大压力: 16bar	最高温度: 120℃	
	设备名称:	三相电机	型 号	台数: 2	
	制造厂商:	格兰富水泵（苏州）有限公司	MG100LC2-28FT130-H3	出厂日期: \	
	安装位置:	锅炉房	出厂编号: 85U16510	额定频率: 50Hz	
电机	设计使用年限:	\	额定功率: 3kW	绝缘等级: F	
	防护等级:	IP55	额定电压: 380-415V	接法: △	
	噪音:	\	额定电流: 6.3/6.9A	重量: 25kg	
	性能说明:	\	额定转速: 2900-2920r/min	效率: 87.1%	
	历年技改、大修情况:	无	功率因数: 0.87-0.82		

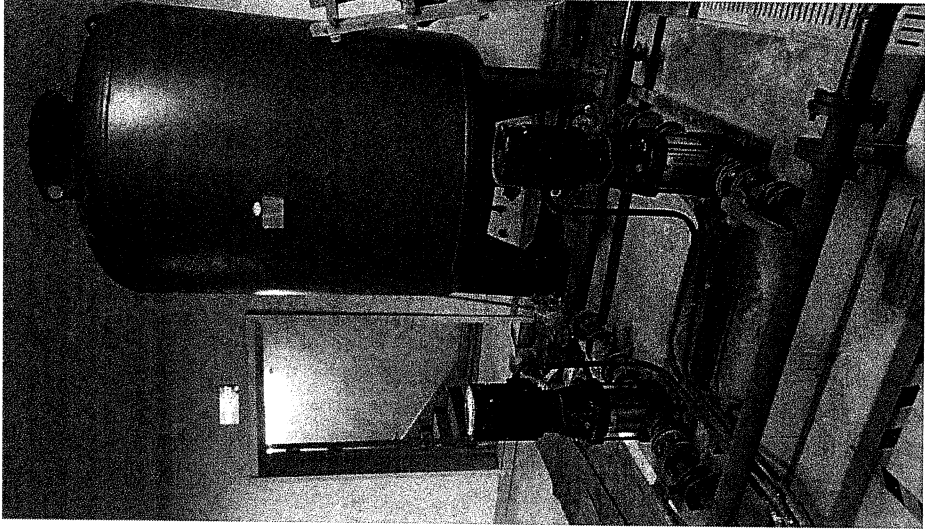
2.5 住院楼1号楼（蒸汽锅炉供水泵）

水泵	设备名称:	立式多级离心泵	型号: CR3-29A-FGJ-A-E-H00E	台数: 6 台	附照片: 
	制造厂商:	格兰富水泵（苏州）有限公司	出厂编号: \	出厂日期: \	
	安装位置:	锅炉房	折旧年限: \	流量: 3m³/h	
	检验员号:	\	设计使用年限: \	扬程: 140m	
	检验日期:	\	汽蚀余量: \	配套功率: 2.2KW	
	资产编号:	\	重量: \	转速: 2899r/min	
	设备原值:	\	最大压力: 25bar	最高温度: 120℃	
	设备名称:	三相电机	型号: MG900LE2-28FT115-H3	台数: 6	
电机	制造厂商:	格兰富水泵（苏州）有限公司	出厂编号: \	出厂日期: \	
	安装位置:	锅炉房	额定功率: 2.2kW	额定频率: 50Hz	
	设计使用年限:	\	额定电压: 380-415V	绝缘等级: F	
	防护等级:	\	额定电流: 4.65/5A	接法: Δ	
	噪音:	\	额定转速: 2890-2910r/min	重量: \	
	性能说明:	\	功率因数: 0.86-0.8	效率: 85.9%	
	历年技改、大修情况:	无			

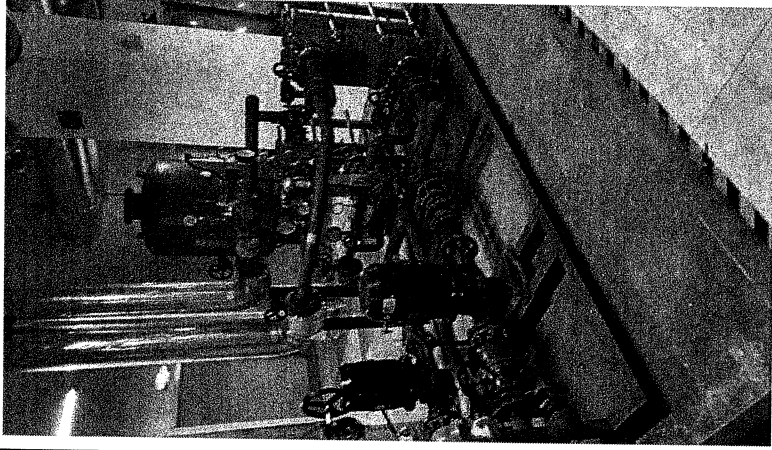
2.6 住院楼1号楼（供暖循环泵）

水泵	设备名称: 立式单级离心泵	型号: 200KQL390-32-45/4+HT	台数: 3 台	附照片: 
	制造厂商: 上海凯泉泵业（集团）有限公司	出厂编号: \	出厂日期: 2021.10	
	安装位置: 地下室板换机房	折旧年限: \	流量: 390m³/h	
	检验员号: \	设计使用年限: \	扬程: 32m	
	检验日期: \	汽蚀余量: 4M	配套功率: 45KW	
	资产编号: \	重量: 600KG	转速: 1480r/min	
	设备原值: \			
电机	设备名称: 三相异步电机	型号: YE3-225M-4	台数: 3	
	制造厂商: 六安江淮电机有限公司	出厂编号: \	出厂日期: 2021.7	
	安装位置: 地下室板换机房	额定功率: 45kW	额定频率: 50Hz	
	设计使用年限: \	额定电压: 380V	绝缘等级: F	
	防护等级: IP55	额定电流: 84.4A	接法: △	
	噪音: \	额定转速: 1480r/min	重量: 330kg	
	性能说明: \	功率因数: 0.86	效率: 94.2%	
	历年技改、大修情况: 无			

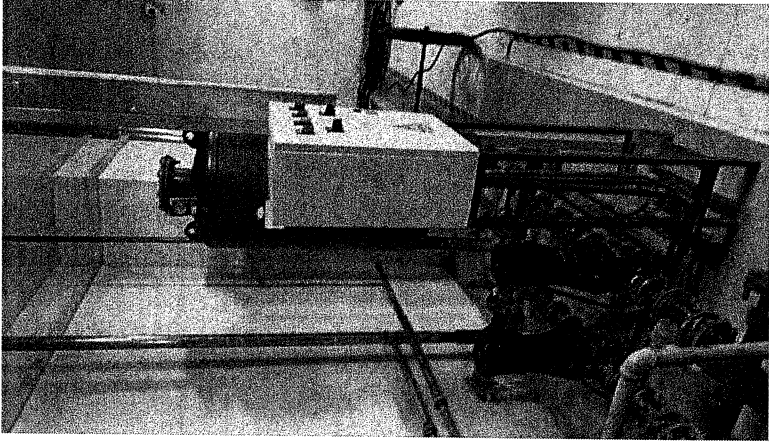
2.7 住院楼1号楼（供暖补水泵）

水泵	设备名称:	立式多级离心泵	型号: KQDP40-8-69	台数: 2 台	附照片: 
	制造厂商:	上海凯泉泵业（集团）有限公司	出厂编号: \	出厂日期: 2021.5	
	安装位置:	地下室板换机房	折旧年限: \	流量: 7m³/h	
	检验员号:	\	设计使用年限: \	扬程: 67m	
	检验日期:	\	汽蚀余量: 3M	配套功率: 3KW	
	资产编号:	\	重量: 56KG	转速: 2890r/min	
	设备原值:	\			
电机	设备名称:	三相异步电机	型号: YE3-100L-2	台数: 2	
	制造厂商:	浙江金龙电机股份有限公司	出厂编号: \	出厂日期: 2021.5	
	安装位置:	地下室板换机房	额定功率: 3kW	额定频率: 50Hz	
	设计使用年限:	\	额定电压: 220/380V	绝缘等级: F	
	防护等级:	IP55	额定电流: 10.3/5.95A	接法: Δ/Y	
	噪音:	\	额定转速: 2895r/min	重量: 24kg	
	性能说明:	\	功率因数: 0.88	效率: 87.1%	
历年技改、大修情况:		无			

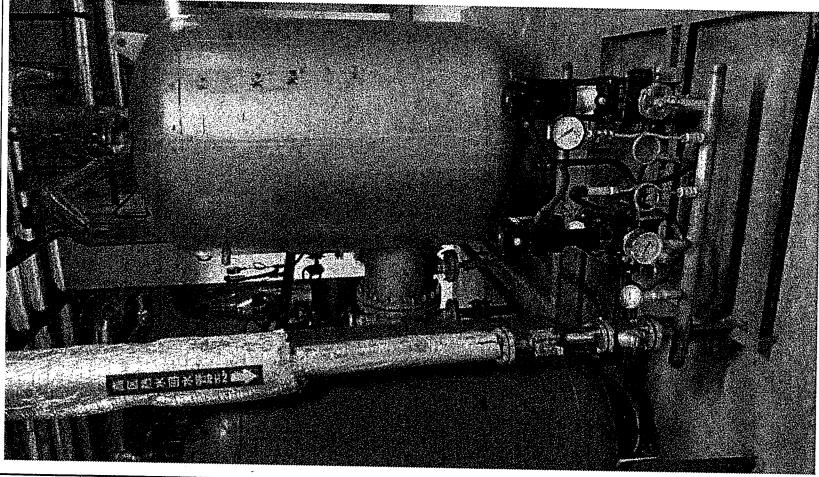
2.8 住院楼1号楼（地暖循环泵）

水 泵	设备名称: 立式单级离心泵	型号: 80KQL47-28-5.5/2+HT	台数: 2 台	附照片: 
	制造厂商: 上海凯泉泵业（集团）有限公司	出厂编号: \	出厂日期: 2021.10	
	安装位置: 地下室板换机房	折旧年限: \	流量: 46.7m³/h	
	检验员号: \	设计使用年限: \	扬程: 28m	
	检验日期: \	汽蚀余量: 3M	配套功率: 5.5KW	
	资产编号: \	重量: 112KG	转速: 2960r/min	
	设备原值: \			
	设备名称: 三相异步电机	型号: YE3-132S1-2	台数: 2	
电 机	制造厂商: 浙江金龙电机股份有限公司	出厂编号: \	出厂日期: 2021.9	
	安装位置: 地下室板换机房	额定功率: 5.5kW	额定频率: 50Hz	
	设计使用年限: \	额定电压: 380V/660V	绝缘等级: F	
	防护等级: IP55	额定电流: 10.6/6.13A	接法: △/Y	
	噪音: \	额定转速: 2930r/min	重量: 42kg	
	性能说明: \	功率因数: 0.88	效率: 89.2%	
	历年技改、大修情况: 无			

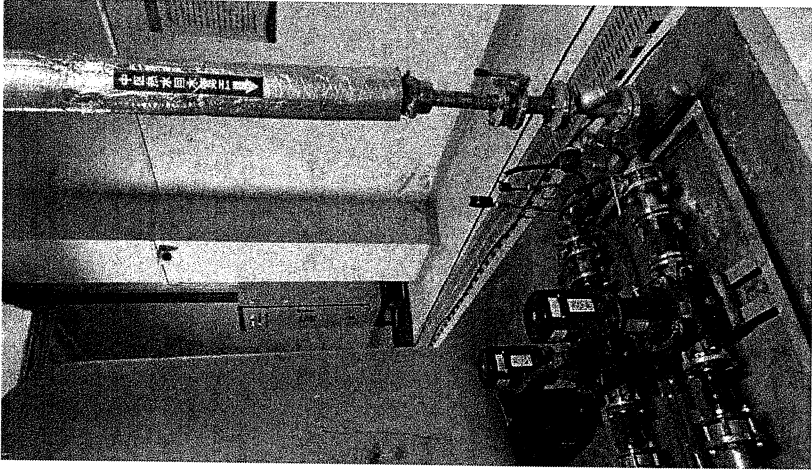
2.9 住院楼1号楼（地暖补水泵）

水泵	设备名称:	立式多级离心泵	型号: KQDP40-8-69	台数: 2 台	附照片: 
	制造厂商:	上海凯泉泵业（集团）有限公司	出厂编号: \	出厂日期: 2021.5	
	安装位置:	地下室板换机房	折旧年限: \	流量: 7m³/h	
	检验员号:	\	设计使用年限: \	扬程: 67m	
	检验日期:	\	汽蚀余量: 3M	配套功率: 0.37KW	
	资产编号:	\	重量: 56KG	转速: 2890r/min	
	设备原值:	\			
	设备名称:	三相异步电机	型号: JL171M1-2	台数: 2	
	制造厂商:	浙江金龙电机股份有限公司	出厂编号: \	出厂日期: 2021.5	
	安装位置:	地下室板换机房	额定功率: 0.37kW	额定频率: 50Hz	
电机	设计使用年限:	\	额定电压: 220/380V	绝缘等级: F	
	防护等级:	IP55	额定电流: 1.63/0.94A	接法: △/Y	
	噪音:	\	额定转速: 2740r/min	重量: 5.8kg	
	性能说明:	\			
	历年技改、大修情况:	无			

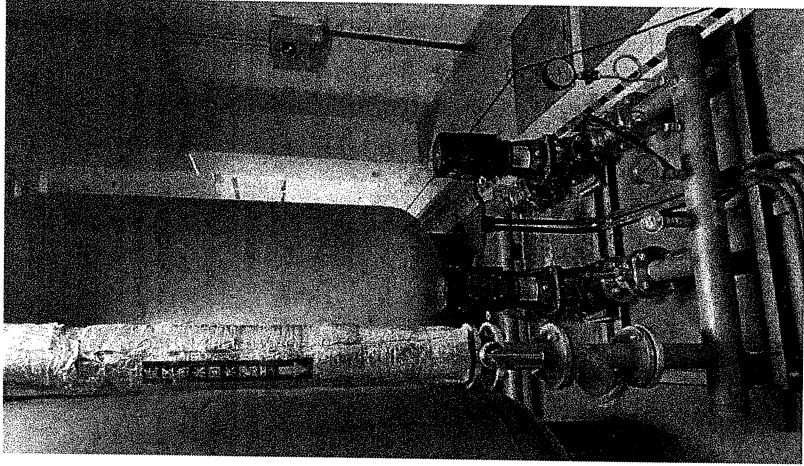
2.10 1号楼高区热水泵

水泵	设备名称: 立式多级离心泵	型号: KQDP25-3-29	台数: 2 台	附照片: 
	制造厂商: 上海凯泉泵业(集团)有限公司	出厂编号: \	出厂日期: 2021.5	
	安装位置: 地下室-2 层	折旧年限: \	流量: 3.5m³/h	
	检验员号: \	设计使用年限: \	扬程: 24m	
	检验日期: \	汽蚀余量: 2M	配套功率: 0.55KW	
	资产编号: \	重量: 23KG	转速: 2750r/min	
	设备原值: \			
	设备名称: 三相异步电机	型号: JL171M2-2	台数: 2	
	制造厂商: 浙江金龙电机股份有限公司	出厂编号: \	出厂日期: 2021.5	
	安装位置: 地下室-2 层	额定功率: 0.55KW	额定频率: 50Hz	
电机	设计使用年限: \	额定电压: 220/380V	绝缘等级: F	
	防护等级: IP55	额定电流: 2.33/1.35A	接法: Δ/Y	
	噪音: \	额定转速: 2740r/min	重量: 6.2kg	
	性能说明: \			
	历年技改、大修情况: 无			

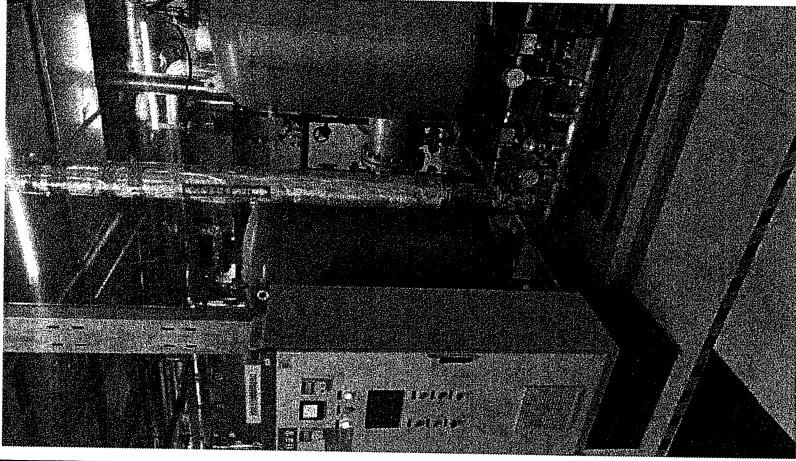
2.11 1号楼中区热水泵

水 泵	设备名称:	立式多级离心泵	型号: KQDP40-8-23	台数: 2 台	照片: 
	制造厂商:	上海凯泉泵业(集团)有限公司	出厂编号: \	出厂日期: 2021.6	
	安装位置:	地下室-2 层	折旧年限: \	流量: 8m³/h	
	检验员号:	\	设计使用年限: \	扬程: 23m	
	检验日期:	\	汽蚀余量: 2M	配套功率: 1.1KW	
	资产编号:	\	重量: 38KG	转速: 2860r/min	
	设备原值:	\			
	设备名称:	三相异步电机	型号: YE3-80M2-2	台数: 2	
	制造厂商:	浙江金龙电机股份有限公司	出厂编号: \	出厂日期: 2021.5	
	安装位置:	地下室-2 层	额定功率: 1.1KW	额定频率: 50Hz	
电 机	设计使用年限:	\	额定电压: 220/380V	绝缘等级: F	
	防护等级:	IP55	额定电流: 4.21/2.43A	接法: △/Y	
	噪音:	\	额定转速: 2880r/min	重量: 6.2kg	
	性能说明:	\			
	历年技改、大修情况:	无			

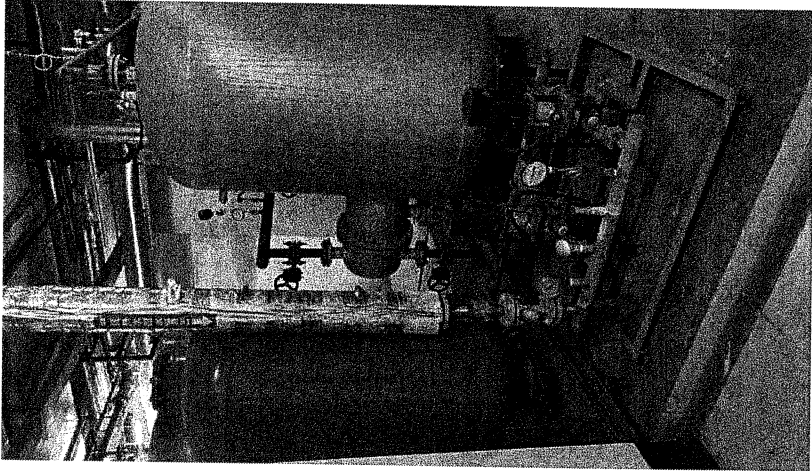
2.12 1号楼低区热水泵

水泵	设备名称: 立式多级离心泵	型号: KQDP50-20-28	台数: 2 台	附照片: 
	制造厂商: 上海凯泉泵业(集团)有限公司	出厂编号: \	出厂日期: 2021.5	
	安装位置: 地下室-1 层	折旧年限: \	流量: 21m³/h	
	检验员号: \	设计使用年限: \	扬程: 22m	
	检验日期: \	汽蚀余量: 3M	配套功率: 3KW	
	资产编号: \	重量: 58KG	转速: 2890r/min	
	设备原值: \			
电机	设备名称: 三相异步电机	型号: YE3-100L-2	台数: 2	
	制造厂商: 浙江金龙电机股份有限公司	出厂编号: \	出厂日期: 2021.5	
	安装位置: 地下室-1 层	额定功率: 3KW	额定频率: 50Hz	
	设计使用年限: \	额定电压: 220/380V	绝缘等级: F	
	防护等级: IP55	额定电流: 10.3/5.95A	接法: Δ/Y	
	噪音: \	额定转速: 2895r/min	重量: 24kg	
	性能说明: \			
历年技改、大修情况: 无				

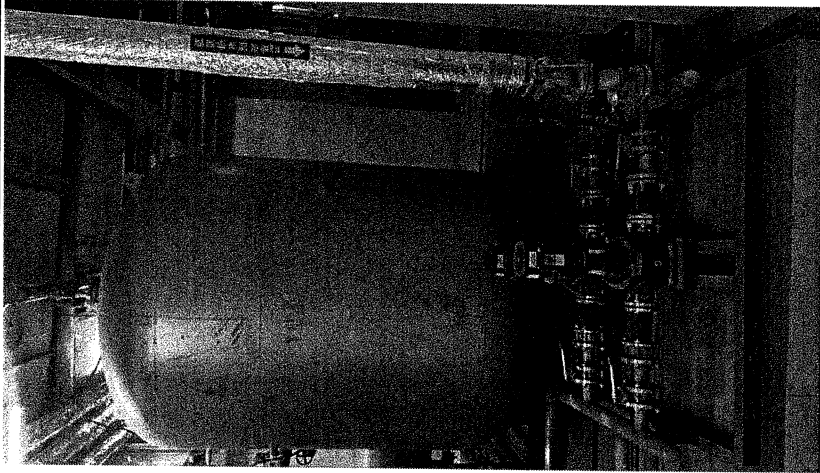
2.13 2号楼高区热水泵

水 泵	设备名称: 立式多级离心泵	型号: KQDP25-3-29	台数: 2 台	附照片: 
	制造厂商: 上海凯泉泵业(集团)有限公司	出厂编号: \	出厂日期: 2021.5	
	安装位置: 地下室-2 层	折旧年限: \	流量: 3.5m³/h	
	检验员号: \	设计使用年限: \	扬程: 24m	
	检验日期: \	汽蚀余量: 2M	配套功率: 0.55KW	
	资产编号: \	重量: 23KG	转速: 2750r/min	
	设备原值: \			
	设备名称: 三相异步电动机	型号: JL171M2-2	台数: 2	
	制造厂商: 浙江金龙电机股份有限公司	出厂编号:	出厂日期: 2021. 4	
	安装位置: 2 号楼-1 层	额定功率: 0.55kW	额定频率: 50Hz	
电 机	设计使用年限: \	额定电压: 220/380V	绝缘等级: F	
	防护等级: IP55	额定电流: 2.33/1.35A	拨去 ΔY	
	噪音: \	额定转速: 2740r/min	重量: 6.2kg	
	性能说明: \	功率因数: 0.82		
	历年技改、大修情况: 无	效率: 75.8%		

2.14 2号楼中区热水泵

水泵	设备名称:	立式多级离心泵	型号: KQDP40-4-26	台数: 2 台	附照片: 
	制造厂商:	上海凯泉泵业（集团）有限公司	出厂编号: \	出厂日期: 2021.5	
	安装位置:	地下室-2 层	折旧年限: \	流量: 4m³/h	
	检验员号:	\	设计使用年限: \	扬程: 26m	
	检验日期:	\	汽蚀余量: 2M	配套功率: 0.75KW	
	资产编号:	\	重量: 85KG	转速: 2750r/min	
	设备原值:	\			
	设备名称:	三相异步电动机	型号: YE3-80M1-2	台数: 2	
	制造厂商:	浙江金龙电机股份有限公司	出厂编号:	出厂日期: 2020.10	
	安装位置:	2 号楼-1 层换热站	额定功率: 0.75kW	额定频率: 50Hz	
电机	设计使用年限:	\	额定电压: 220/380V	绝缘等级: F	
	防护等级:	IP55	额定电流: 2.94/1.70A	接法: ΔY	
	噪声:	\	额定转速: 2880r/min	重量: 9.7kg	
	性能说明:	\	功率因数: 0.83		
	历年技改、大修情况:	无	效率: 80.7%		

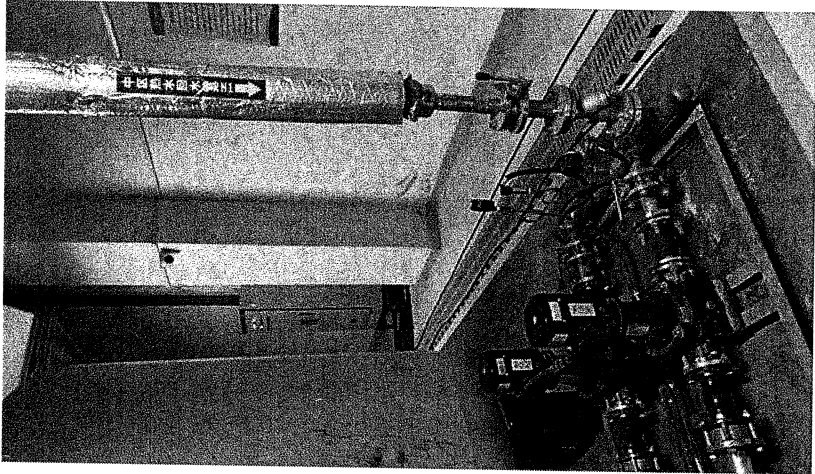
2.15 2号楼低区热水泵

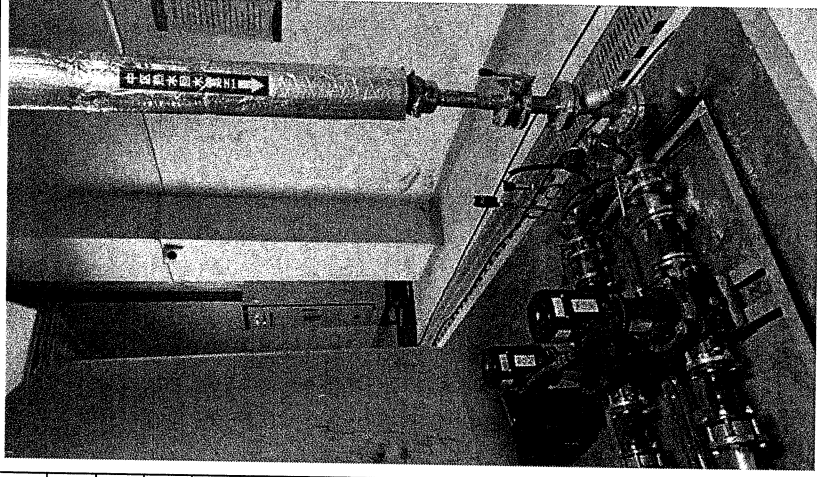
水泵	设备名称: 立式多级离心泵	型号: KQDP40-10-21	台数: 2 台	照片: 
	制造厂商: 上海凯泉泵业(集团)有限公司	出厂编号: \	出厂日期: 2021.6	
	安装位置: 地下室-2 层	折旧年限: \	流量: 9.5m³/h	
	检验员: \	设计使用年限: \	扬程: 22m	
	检验日期: \	汽蚀余量: 2M	配套功率: 1.1KW	
	资产编号: \	重量: 38KG	转速: 2860r/min	
	设备原值: \			
	设备名称: 三相异步电动机	型号: YE3-80M2-2	台数: 2	
	制造厂商: 浙江金龙电机股份有限公司	出厂编号: P2105188195	出厂日期: 2021. 6	
	安装位置: 2 号楼-1 层换热站	额定功率: 1.1kW	额定频率: 50Hz	
电机	设计使用年限: \	额定电压: 220/380V	绝缘等级: F	
	防护等级: IP55	额定电流: 4.21/2.43A	接法: Δ/Y	
	噪音: \	额定转速: 2880r/min	重量: 11kg	
	性能说明: \	功率因数: 0.83		
	历年技改、大修情况: 无	效率: 82.7%		

2.16 1号楼高区换热器

设备名称: 容积式换热器	数量: 2 台	耐压试验压力: 1.25MPa	附照片 片 附照
管程 (夹套)	设计压力: 1.0MPa	工作介质: 水	
壳程 (壳体)	设计温度: 95℃	耐压试验压力: 1.25MPa	
	设计压力: 1.0MPa	工作介质: 水	
	设计温度: 85℃		
产品型号: HRV-02-2.0H	制造厂商: 兰州兰石换热设备有限公司		
制造日期: 2021.08	安装位置: 地下室换热站		
换热面积: 7 m²	设备净重: 563kg		
设备名称: 隔膜气压罐	规格型号: ANP-800/1.0MPa	数量: 1 个	
制造厂商: 宜兴市力克环保设备有限公司	容积: 0.81 m³	制造日期: 2021.8	
安装位置: 地下室换热站	设计压力: 1.0Mpa	最高工作压力: /	
性能说明: \			
历年技改、大修情况: 无			

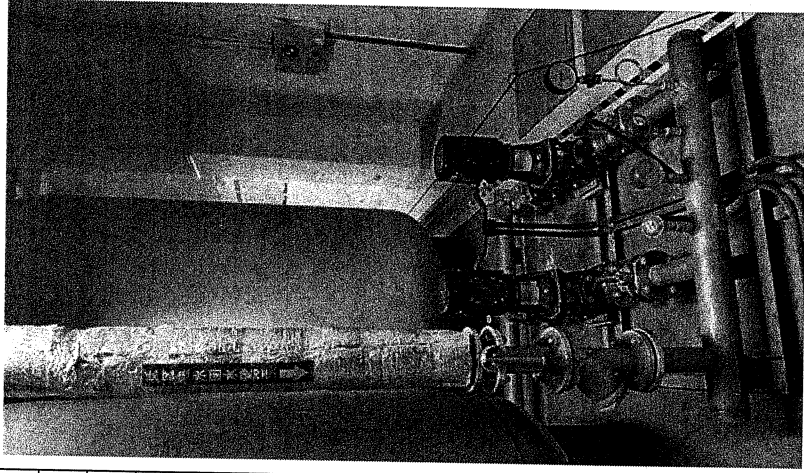
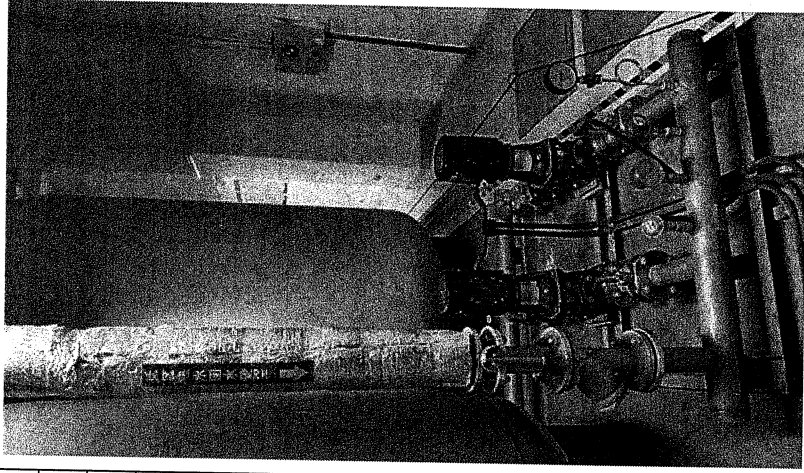
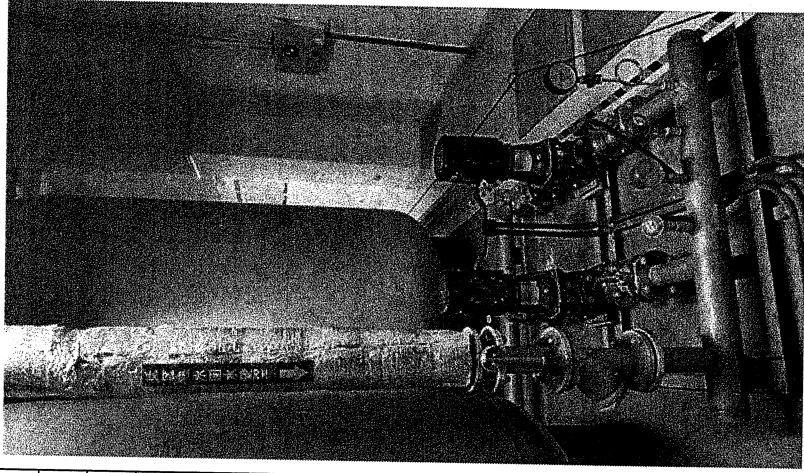
2.17 1号楼中区换热器

设备名称: 容积式换热器		数量: 2 台	附照片
管程 (夹套)	设计压力: 1.0MPa	耐压试验压力: 1.25MPa	
	设计温度: 95℃	工作介质: 水	
壳程 (壳体)	设计压力: 0.6MPa	耐压试验压力: 0.75MPa	
	设计温度: 85℃	工作介质: 水	
产品型号: HRV-02-4.5H	制造厂商: 兰州兰石换热设备有限公司		
制造日期: 2021.08	安装位置: 地下室换热站		
换热面积: 14 m²	设备净重: 1182kg		
设备名称: 隔膜气压罐	规格型号: ANP-1200/0.6MPa	数量: 1 个	
制造厂商: 宜兴市力克环保设备有限公 司	容积: 2.47 m³	制造日期: 2021.8	
安装位置: 地下室换热站	设计压力: 0.6Mpa	最高工作压力: /	
性能说明: \			
历年技改、大修情况: 无			



附照片

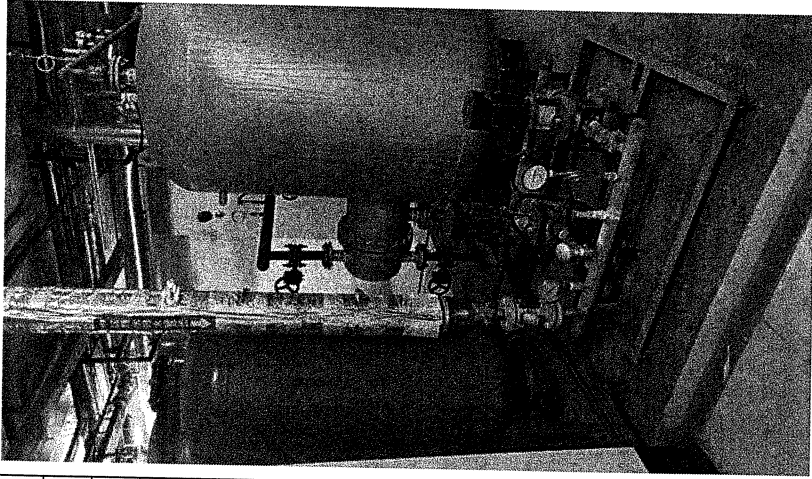
2.18 1号楼低区换热器

设备名称: 容积式换热器	数量: 2 台	附照片
管程 (夹套)	设计压力: 0.6MPa	
	设计温度: 95℃	
壳程 (壳体)	设计压力: 0.6MPa	
	设计温度: 85℃	
产品型号: HRV-02-412H	制造厂商: 兰州兰石换热设备有限公司	
制造日期: 2021.08	安装位置: 地下室换热站	
换热面积: 33 m²	设备净重: 1842kg	
设备名称: 隔膜气压罐	规格型号: ANP-1600/0.6MPa	
制造厂商: 宜兴市力克环保设备有限公司	数量: 1 个	
安装位置: 地下室换热站	容积: 5.21 m³	
性能说明: \	设计压力: 0.6Mpa	
历年技改、大修情况: 无	最高工作压力: /	

2.19 2号楼高区换热器

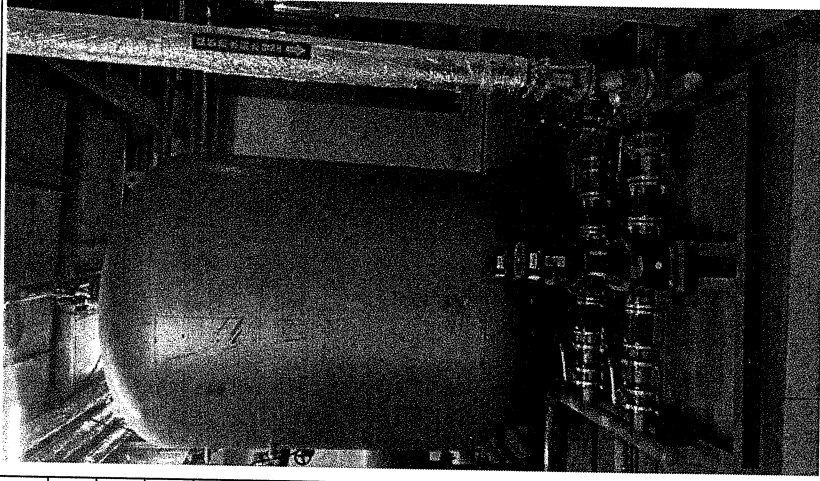
设备名称: 容积式换热器	数量: 2 台	附照片
管程 (夹套)	设计压力: 1.0MPa	耐压试验压力: 1.25MPa
	设计温度: 95℃	工作介质: 水
壳程 (壳体)	设计压力: 1.0MPa	耐压试验压力: 1.25MPa
	设计温度: 85℃	工作介质: 水
产品型号: HRV-02-2.0H	制造厂商: 兰州兰石换热设备有限公司	
制造日期: 2021.08	安装位置: 地下室换热站	
换热面积: 6 m ²	设备净重: 693kg	
设备名称: 隔膜气储罐	规格型号: ANP-800/1.0MPA	数量: 1 个
制造厂商: 宜兴市力克环保设备有限公司	容积: 0.81 m ³	制造日期: 2021.8
安装位置: 地下室换热站	设计压力: 1.0Mpa	最高工作压力: /
性能说明: \		
历年技改、大修情况: 无		
		附照片

2.20 2号楼中区换热器

设备名称: 容积式换热器	数量: 2 台	附照片
管程 (夹套)	设计压力: 1.0MPa 设计温度: 95℃	
壳程 (壳体)	设计压力: 1.0MPa 设计温度: 85℃	
产品型号: HRV-02-2.0H	制造厂商: 兰州兰石换热设备有限公司	
制造日期: 2021.08	安装位置: 地下室换热站	
换热面积: 5 m²	设备净重: 683kg	
设备名称: 隔膜气压罐	规格型号: ANP-800/0.6MPa 数量: 1 个	
制造厂商: 宜兴市力克环保设备有限公司	容积: 0.81 m³ 制造日期: 2021.8	
安装位置: 地下室换热站	设计压力: 0.6Mpa 最高工作压力: /	
性能说明: \		
历年技改、大修情况: 无		

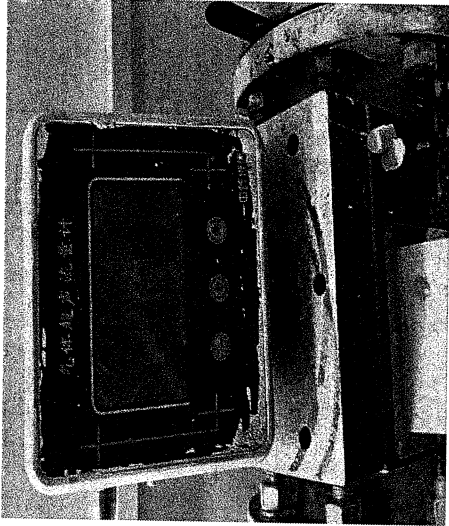
2.21 2号楼低区换热器

设备名称: 容积式换热器	数量: 2 台	附照片
管程 (夹套)	设计压力: 1.0MPa 设计温度: 95℃ 设计压力: 0.6MPa 设计温度: 85℃	耐压试验压力: 1.25MPa 工作介质: 水 耐压试验压力: 0.75MPa 工作介质: 水
壳程 (壳体)	制造厂商: HRV-02-6.0H 制造日期: 2021.08 换热面积: 13 m²	制造厂商: 兰州兰石换热设备有限公司 安装位置: 地下室换热站
设备名称: 隔膜气压罐	设备净重: 1335kg 规格型号: ANP-1200/0.6MPa	数量: 1 个
制造厂商: 宜兴市力克环保设备有限公 司	容积: 2.47 m³	制造日期: 2021.8
安装位置: 地下室换热站	设计压力: 0.6Mpa	最高工作压力: /
性能说明: \		
历年技改、大修情况: 无		

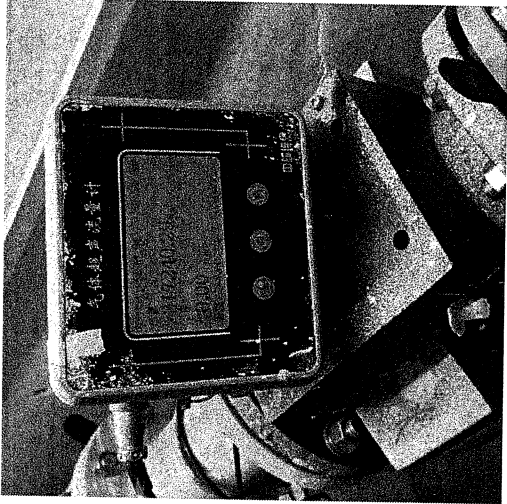


附照片

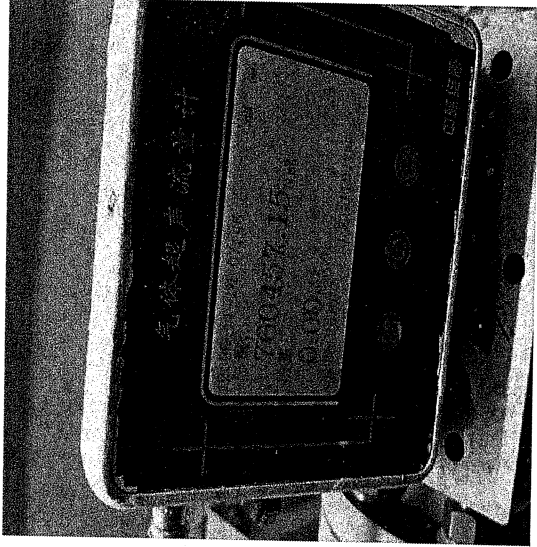
2.22 1号热水锅炉燃气表

设备名称:	燃气表	型号: CL-2M ³ DN100PN16	附照片 
制造厂商:	上海中核维思仪器仪表有限公司	出厂编号: WA621110007	
安装位置:	1号楼负二层锅炉房内	出厂日期: 2021.11	
数量: 1台		内电源: 3.6v	
		电池型号: ER34615	
外电源: 9-24v		环境温度: -30-60℃	
设计使用年限: \		工作压力: 0.5MPa	
防护等级: IP65			
性能说明: \			

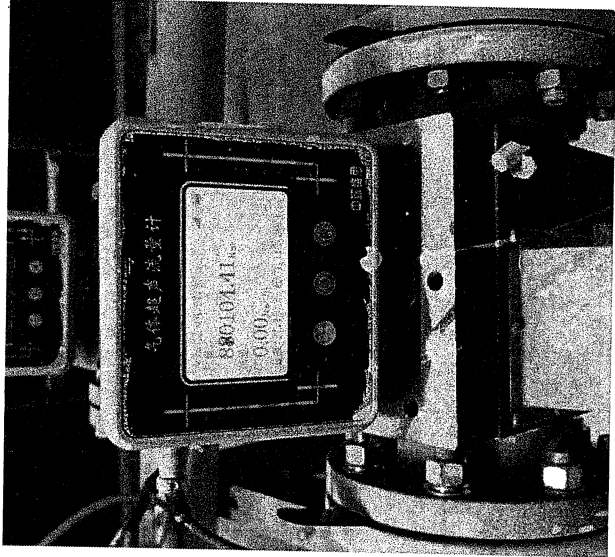
2.23 2号热水锅炉燃气表

设备名称:	燃气表	型号: CL-2M'DN100PN16	附照片 
制造厂商:	上海中核维思仪器仪表有限公司	出厂编号: WA621110019	
安装位置:	1号楼负二层锅炉房内	出厂日期: 2021.11	
数量: 1台	内电源: /	电池型号: /	
外电源: /	环境温度: -30-60℃	工作压力: 80-600kPa	
设计使用年限: \			
防护等级: IP65			
性能说明: \			

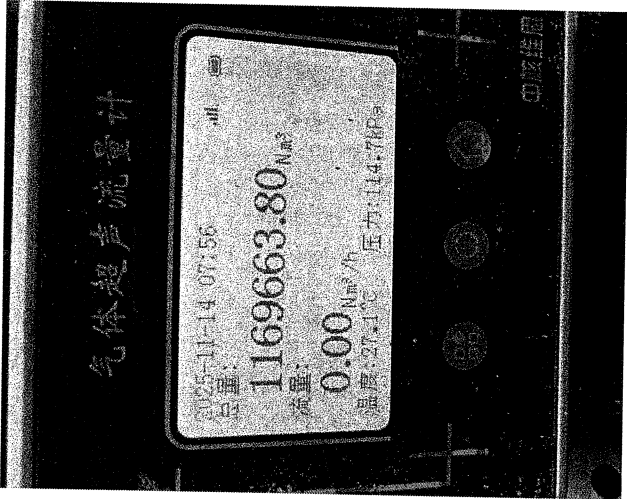
2.24 3号热水锅炉燃气表

设备名称:	燃气表	型号: CL-2MDN100PN16	附照片 
制造厂商:	上海中核维思仪器仪表有限公司	出厂编号: WA621110020	
安装位置:	1号楼负二层锅炉房内	出厂日期: 2021.11	
数量: 1台		内电源: /	
外电源: /		环境温度: -30~60℃	
设计使用年限: \		工作压力: 80~600kPa	
防护等级: IP65			
性能说明: \			

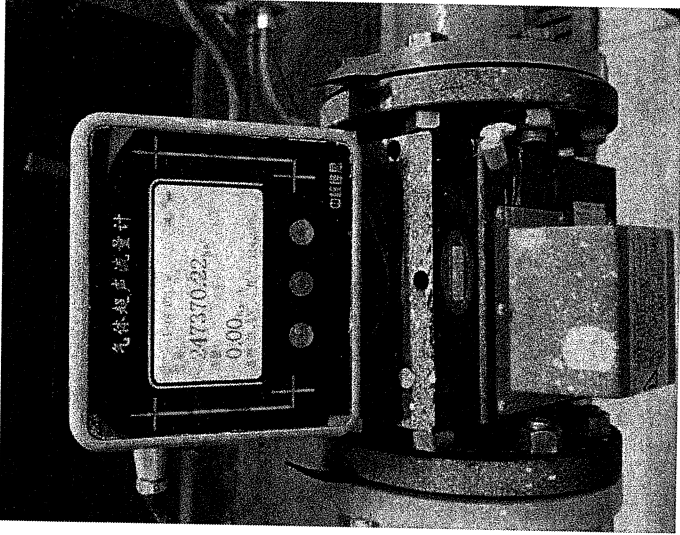
2.25 4号热水锅炉燃气表

设备名称:	燃气表	型号: CL-2M ³ DN100PN16	附照片
制造厂商:	上海中核维思仪器仪表有限公司	出厂编号: WA6211110009	
安装位置:	1号楼负二层锅炉房内	出厂日期: 2021.12	
数量: 1台	内电源: /	电池型号: /	
外电源: /	环境温度: -30-60℃	工作压力: 80-600kPa	
设计使用年限: \			
防护等级: IP65			
性能说明: \			

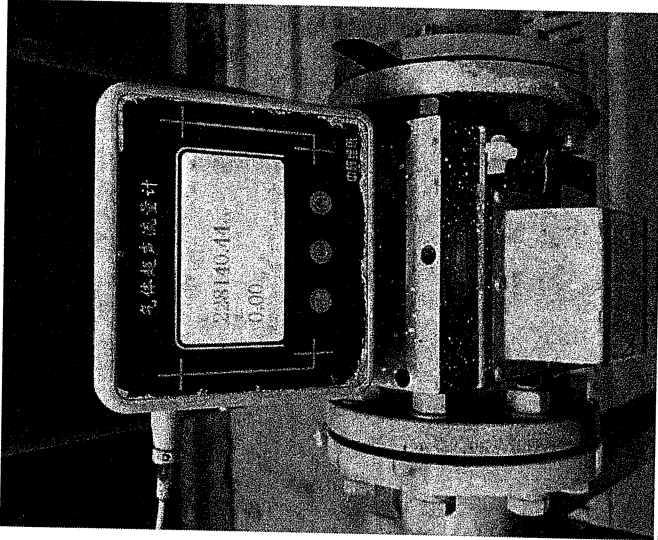
2. 26 5号热水锅炉燃气表

设备名称:	燃气表	型号: CL-2M'DN100PN16	附照片
制造厂商:	上海中核维思仪器仪表有限公司	出厂编号: WA621110008	
安装位置:	1号楼负二层锅炉房内	出厂日期: 2021.12	
数量: 1台	内电源: /	电池型号: /	
外电源: /	环境温度: -30-60℃	工作压力: 80-600kPa	
设计使用年限: \			
防护等级: IP65			
性能说明: \			

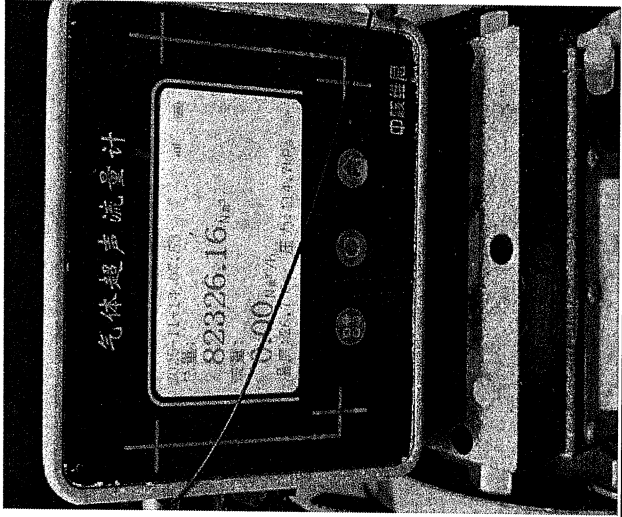
2.27 1号蒸汽锅炉燃气表

设备名称:	燃气表	型号: CL-2M'DN100PN16	附照片
制造厂商:	上海中核维思仪器仪表有限公司	出厂编号: WA621110078	
安装位置:	1号楼负二层锅炉房内	出厂日期: 2021.11	
数量: 1台	内电源: /	电池型号: /	
外电源: /	环境温度: -30-60℃	工作压力: 80-600kPa	
设计使用年限: \			
防护等级: IP65			
性能说明: \			

2.28 2号蒸汽锅炉燃气表

设备名称:	燃气表	型号: CL-2M'DN100PN16	附照片 
制造厂商:	上海中核维思仪器仪表有限公司	出厂编号: WA621110082	
安装位置:	1号楼负二层锅炉房内	出厂日期: 2021.11	
数量: 1台	内电源: /	电池型号: /	
外电源: /	环境温度: -30-60℃	工作压力: 80-600kPa	
设计使用年限: \			
防护等级: IP65			
性能说明: \			

2.29 3号蒸汽锅炉燃气表

设备名称:	燃气表	型号: CL-2M'DN100PN16	附照片
制造厂商:	上海中核维思仪器仪表有限公司	出厂编号: WA621110079	
安装位置:	1号楼负二层锅炉房内	出厂日期: 2021.11	
数量: 1台	内电源: /	电池型号: /	
外电源: /	环境温度: -30-60℃	工作压力: 80-600kPa	
设计使用年限: \			
防护等级: IP65			
性能说明: \			
			

附件3 《投资明细》

节能改造主要投资设备清单（以实际发生为准）					
序号	项目	名称	型号	数量	投资成本 (万元)
1	门诊医技住院1号楼、2号楼空气能供暖改造	空气能热泵机组	额定制热量 330kw, 最大功率 130kw	18 台	420
		设备基础	混凝土基础	1 项	
		阀门、管道、管件、仪表	管道及配件	1 项	
		电缆、通讯线	设备电缆线、通讯线	1 项	
		智能控制系统	配套控制柜及软硬件	1 项	
2	门诊医技住院1号楼锅炉改造	低氮冷凝常压热水锅炉	热负荷：1400kw	2 台	80
		阀门、管道、管件、仪表	管道及配件	1 项	
		设备基础	钢结构基础	1 项	
		电缆、通讯线	设备电缆线、通讯线	1 项	
		智能控制系统	配套控制柜及软硬件	1 项	
3	蒸汽改造	蒸汽发生器	额定蒸汽量：1t/h	1 台	50
		纯水机	处理水量 1.5t/h	1 台	
		水箱	2m ³ 1m*1m*2m	1 台	
		阀门、管道、管件、仪表	管道及配件	1 项	
		设备基础	钢结构基础	1 项	
		电缆、通讯线	设备电缆线、通讯线	1 项	
		智能控制系统	配套控制柜及软硬件	1 项	
4	配电改造	环网箱变	2000KVA	1 台	90
		终端箱变	1000KVA	1 台	
		高压出线柜		1 台	
		高压电缆、低压电缆		1 项	
		顶管施工、套管等		1 项	
5	1 号楼热水改造	空气能热水机	额定制热量 100kw, 最大功率 31kw	5 台	95
		太阳能集热器	2m*1m	40 块	
		保温水箱	56m ³ , 7m*4m*2m	1 台	
		空气能循环水泵	4kw	1 台	
		空气能循环水泵	1.1kw	4 台	
		阀门、管道、管件、仪表	管道及配件	1 项	
		设备基础	钢结构基础	1 项	
		电缆、通讯线	设备电缆线、通讯线	1 项	

		智能控制系统	配套控制柜及软硬件	1 项	
6	2 号楼热水改造	空气能热水机	额定制热量 100kw, 最大功率 31kw	5 台	87
		保温水箱	56m ³ , 7m*4m*2m	1 台	
		空气能循环水泵	4kw	1 台	
		空气能循环水泵	2kw	4 台	
		阀门、管道、管件、仪表	管道及配件	1 项	
		设备基础	钢结构基础	1 项	
		电缆、通讯线	设备电缆线、通讯线	1 项	
		智能控制系统	配套控制柜及软硬件	1 项	
7	太阳能光伏			1 项	50
8	投资合计 (万元)				872