



创造价值，感恩社会！
取则行远，探索未来！



固体电蓄热机组

Create value, Thanksgiving society!
Take it far, Explore the future!



ABOUT US

公司简介

恩菲索科技（EFISO）是在高可靠性供电和电能质量优化领域内具有世界领先地位的专业系统供应商。合理、安全、高效用电是EFISO一直以来追求的目标：改善电能质量，提高用电可靠性，提升客户生产效率，节能降耗，增加客户收益，提高能源使用效率，进而实现我们对环境的保护。

EFISO自行设计生产所有核心元器件，采用高品质的材料、先进的工艺及领先的技术，保证公司在电能质量治理及高可靠性供电领域内的持续领先。通过几十年的行业积累，我们与客户密切合作，创造出高品质的产品及更有效的系统解决方案。综合电能治理解决方案、分布式光纤测温等产品更是恩菲索公司专业化优势的集中体现。





EFISO始终专注电能质量及高可靠性供电技术产品的研发与生产，拥有多项自主核心技术和产品专利。EFISO积极与多所科研院所及高校结合，投身于自然学科的研究，每年五朔节，EFISO都会在兰卡斯特大学举办“五月皇后”竞赛，以奖励在学术中有突出贡献的学生。为了保持对行业的专注以及前瞻性，分别在英国、瑞士、新加坡和中国成立了研发中心。

EFISO时刻准备为客户提供一流的产品及技术解决方案。我们的经验和技術能力是您顺利解决问题的有效途径，专业的服务团队将是您提升用电品质的最大保障。我们始终相信：技术创新打造高品质供电，客户满意将是对我们努力地最大回报。

恩菲索科技——专业、专注，持续致力于高品质供电领域的前瞻性研发，为打造绿色、环保、低消耗的世界而努力。

企业理念 **Enterprise Idea**

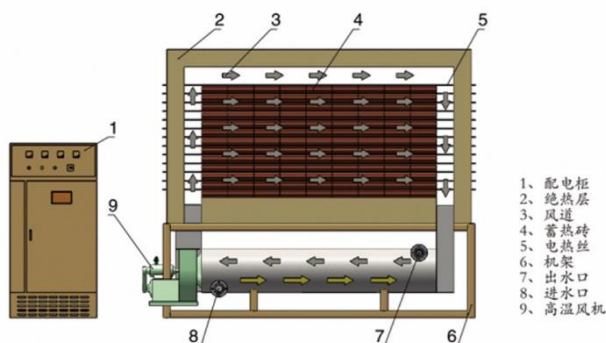
创造价值，感恩社会！取则行远，探索未来！
Create value, Thanksgiving society! Take it far, Explore the future!

固体电蓄热机组

原理

固体电蓄热机组是利用峰、谷、平电价差，在低谷电时段直接蓄热，利用电加热将蓄热体加热到750℃储存起来，并以热能形式储存在蓄热体内供白天峰或平电时段使用，满足用热需求，以达到完全避峰、平电时段的用电量，削峰填谷，大大减少运行费用的目的。

结构



■ 配电柜：

一是为设备提供电能的设备单元。二是整个设备系统的核心，所有的程序指令都是提前编好并存储在此柜的电脑芯片中。它除了电脑控制单元外，所有执行程序指令的中间设备及元器件也都安装在此柜中。

■ 绝热层：

由于蓄热池一个工作周期的蓄热完成时，它的温度可高达750℃，需要有密封的绝热层进行与外界的热绝缘。当需要热能输出时，作为换热介质的高温空气所运行的循环通道，也需要与外界热绝缘。所以设备的多部位都必须设立良好有效的绝热保温层。

■ 风道：

在蓄热体中，精心计算布置出大量的孔，高温风从这些孔中穿过，从而带出蓄热池中的热量。

■ 蓄热砖：

固体蓄热池是由氧化镁砖组成，它能将电能转换而成的热能吸收并存储，蓄热就是靠它来完成的。

■ 电热丝：

由一种特殊合金制作的圆条状并联组成的电加热组，它是由电阻原理，将电能转换为高温热能，对受热体固体蓄热池进行热交换。

■ 钢结构机架：

需要有良好的结构力学特征和良好的防腐性能。

■ 耐高温空气循环离心风机组：

是负责为设备内高温换热循环空气提供动能的设备。它将循环空气送入高温蓄热池内，空气在池内升温后再将它送入换热器组内进行热交换，交换后的低温空气再经过风机送入蓄热池，周而复始。这个单元非常重要，热能输出量的精确度主要是靠它来进行无极控制。

3.产品特点

- ① 电锅炉无燃烧，不排出有害气体，无污染。
- ② 自动化程度高，运行安全稳定，具有超温、过压、过流、短路、断水、缺相等多 重自动保护，实现了机电一体化。
- ③ 电蓄热锅炉无需专门锅炉房，对锅炉房要求低，房屋结构简单、紧凑，不需要烟囱和燃料堆放场地。
- ④ 热效率高，达到 95%以上。
- ⑤ 可按需释放热量，平稳输出。
- ⑥ 加热元器件分组，采取并联连接，各组之间相对独立，互不干扰，可根据实际需要，分组关停和启动。
- ⑦ 可实现远程控制，配备专门通讯模块，和其他能源实现多能互补。

4.产品对比

正常锅炉燃料（燃煤/燃气/电）价格对比表

项目	煤		电		天然气	
热源价格	0.65	¥ /kg	0.5	¥ /kWh	3.6	¥ /m3
热值q	29.31	MJ/kg	3.60	MJ/kWh	35.59	MJ/m3
单位货币热量	45.09	MJ/ ¥	7.20	MJ/ ¥	9.88	MJ/ ¥
锅炉效率	70.00	%	95.00	%	90.00	%
单位货币有效热量	31.56	MJ/ ¥	6.84	MJ/ ¥	8.89	MJ/ ¥
单位货币有效热量比 (电设为1)	22%		100%		77%	



大部分省份谷电价格约0.3元/千瓦时与其它燃料（燃煤/燃气）
热源综合价格对比见下表

项目	煤		电	天然气		
热源价格	0.65	¥ /kg	0.3	¥ /kWh	3.6	¥ /m3
热值q	29.31	MJ/kg	3.60	MJ/kWh	35.59	MJ/m3
单位货币热量	45.09	MJ/ ¥	12	MJ/ ¥	9.88	MJ/ ¥
锅炉效率	70.00	%	95.00	%	90.00	%
单位货币有效热量	31.56	MJ/ ¥	11.4	MJ/ ¥	8.89	MJ/ ¥
单位货币有效热量比 (电设为1)	36%		100%		128%	

5.产品规格

① 供暖/热水机组（380V）

供暖/热水机组（380V，额定蓄热时间8小时，24小时连续放热）							
型号	额定 输入 功率 (KW)	额定 放热 功率 (KW)	总蓄 热量 (KWh)	长 (mm)	宽 (mm)	高 (mm)	备注
ECSH/HWT(380)-50/20	50	20	240	1600	1300	2700	集成一体机
ECSH/HWT(380)-100/35	100	35	520	3160	2700	2800	集成一体机
ECSH/HWT(380)-200/75	200	75	1000	3640	3000	3000	集成一体机
ECSH/HWT(380)-300/100	300	100	1600	4360	3000	3000	集成一体机
ECSH/HWT(380)-400/130	400	130	2160	4700	3000	3000	整机运输
ECSH/HWT(380)-500/180	500	180	2560	5080	3000	3000	整机运输
ECSH/HWT(380)-600/200	700	200	3200	5600	3000	3000	整机运输
ECSH/HWT(380)-700/230	800	230	3760	6320	3000	3000	整机运输
ECSH/HWT(380)-800/270	900	270	4240	6320	3300	3000	模块化拼装

ECSH/HWT(380)-900/300	900	300	4800	6320	3300	3200	模块化拼装
ECSH/HWT(380)-1000/350	1000	350	5200	6320	3500	3400	模块化拼装
ECSH/HWT(380)-1200/400	1200	400	6400	6320	4000	3400	模块化拼装



② 供暖/热水机组 (10kV)

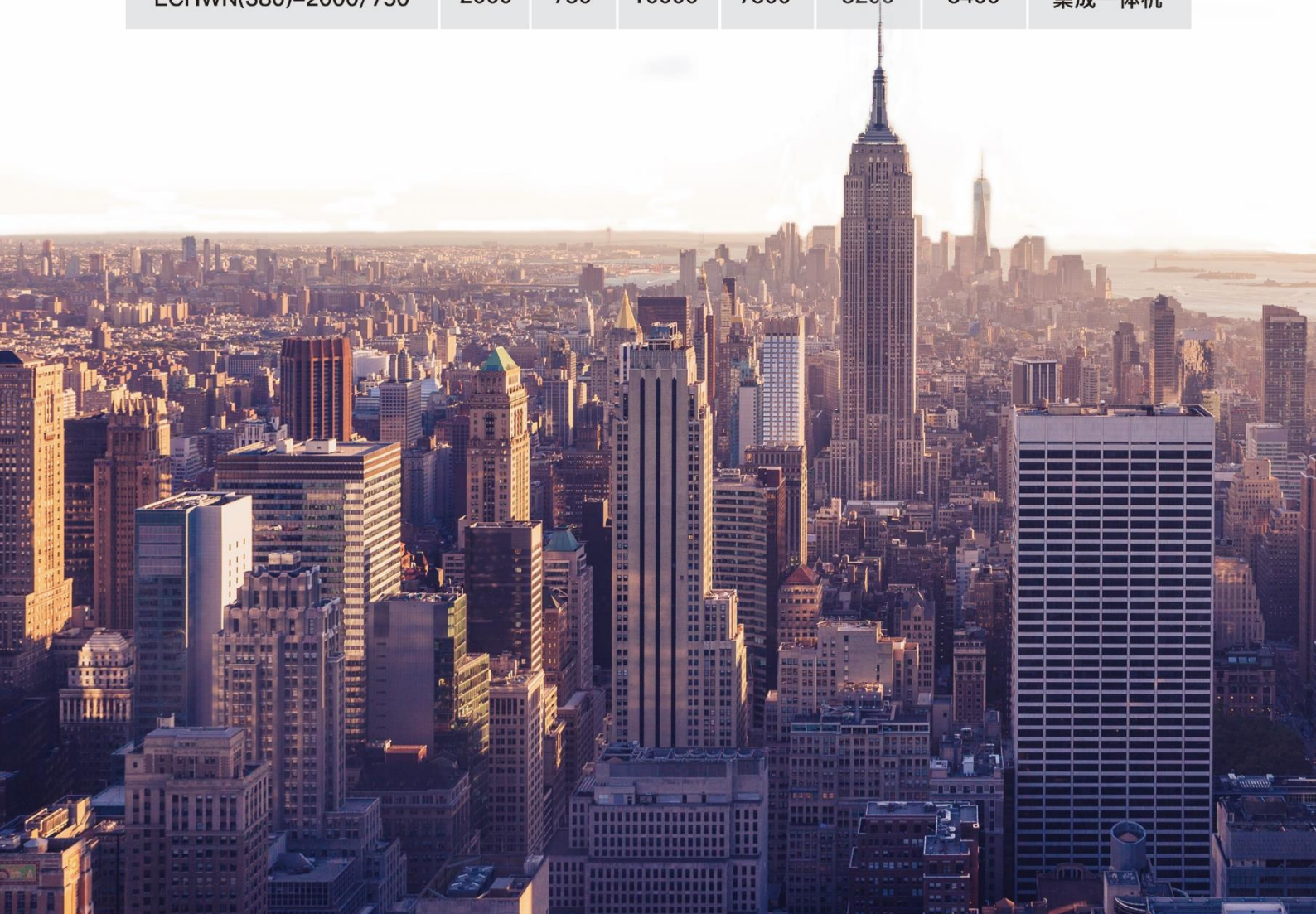
供暖/热水机组 (10kV, 额定蓄热时间8小时, 24小时连续放热)

型号	额定输入功率 (KW)	额定放热功率 (KW)	总蓄热量 (KWh)	长 (mm)	宽 (mm)	高 (mm)	备注
ECSH/HWT(380)-500/200	500	200	2400	4500	5000	3200	模块化拼装
ECSH/HWT(380)-1000/350	1000	350	5200	4700	6140	3570	模块化拼装
ECSH/HWT(380)-2000/750	2000	750	10000	5500	6860	3930	模块化拼装
ECSH/HWT(380)-3000/1000	3000	1000	16000	5500	8300	4110	模块化拼装
ECSH/HWT(380)-4000/1300	4000	1300	21600	5500	9740	4110	模块化拼装
ECSH/HWT(380)-5000/1800	5000	1800	25600	6100	11180	410	模块化拼装
ECSH/HWT(380)-6000/2000	6000	2000	32000	6100	11900	4590	模块化拼装
ECSH/HWT(380)-7000/2300	7000	2300	37600	6300	11900	4770	模块化拼装
ECSH/HWT(380)-8000/2700	8000	2700	42400	6300	12620	4950	模块化拼装
ECSH/HWT(380)-9000/3000	9000	3000	48000	6700	11900	5130	模块化拼装
ECSH/HWT(380)-10000/3500	10000	3500	85000	6900	12620	5130	模块化拼装

③ 热风机组 (380kV)

热风机组 (380kV, 额定蓄热时间8小时, 24小时连续放热)

型号	额定 输入 功率 (KW)	额定 放热 功率 (KW)	总蓄 热量 (KWh)	长 (mm)	宽 (mm)	高 (mm)	备注
ECHWN(380)-50/20	50	20	240	3160	270	2800	集成一体机
ECHWN(380)-100/35	100	35	520	3600	2300	2800	集成一体机
ECHWN(380)-200/75	200	75	1000	3700	3000	2800	集成一体机
ECHWN(380)-500/180	500	180	2560	5600	3000	3000	集成一体机
ECHWN(380)-1000/350	1000	350	5200	6400	3500	3400	集成一体机
ECHWN(380)-2000/750	2000	750	10000	7500	5200	3400	集成一体机



④ 热风机组 (10kV)

热风机组 (10kV, 额定蓄热时间8小时, 24小时连续放热)							
型号	额定输入功率 (KW)	额定放热功率 (KW)	总蓄热量 (KWh)	长 (mm)	宽 (mm)	高 (mm)	备注
ECHWN(10kV)-500/180	50	20	240	4500	5000	3400	模块化拼装
ECHWN(10kV)-1000/350	100	35	520	4700	6140	3570	模块化拼装
ECHWN(10kV)-2000/750	200	75	1000	5500	6900	3600	模块化拼装
ECHWN(10kV)-5000/1800	500	180	2560	6000	11180	4400	模块化拼装
ECHWN(10kV)-1000/3500	1000	350	5200	6900	12600	5200	模块化拼装

⑤ 蒸汽机组 (380kV)

蒸汽机组 (380kV, 额定蓄热时间8小时, 24小时连续放热)							
型号	额定输入功率 (KW)	额定放热功率 (KW)	总蓄热量 (KWh)	长 (mm)	宽 (mm)	高 (mm)	备注
ECVP(380)-50/20	50	20	240	3200	2740	2700	集成一体机
ECVP(380)-100/35	100	35	520	4200	3000	3000	集成一体机
ECVP(380)-200/75	200	75	1000	4500	3000	3000	集成一体机
ECVP(380)-500/180	500	180	2560	6500	3000	3000	集成一体机
ECVP(380)-1000/350	1000	350	5200	7000	5200	3000	模块化拼装
ECVP(380)-2000/750	2000	750	10000	7500	7200	3000	模块化拼装

⑥ 蒸汽机组（10kV）

蒸汽机组（10kV，额定蓄热时间8小时，24小时连续放热）							
型号	额定输入功率 (KW)	额定放热功率 (KW)	总蓄热量 (KWh)	长 (mm)	宽 (mm)	高 (mm)	备注
ECVP(10kV)-500/180	50	20	240	4500	6500	2700	模块化拼装
ECVP(10kV)-1000/350	100	35	520	4700	9000	2800	模块化拼装
ECVP(10kV)-2000/750	200	75	1000	5500	9200	3200	模块化拼装
ECVP(10kV)-5000/1800	500	180	2560	6000	14180	3600	模块化拼装
ECVP(10kV)-10000/3500	1000	350	5200	6900	16500	3600	模块化拼装

⑥ 导热油机（10kV）

导热油机组（10kV，额定蓄热时间8小时，24小时连续放热）							
型号	额定输入功率 (KW)	额定放热功率 (KW)	总蓄热量 (KWh)	长 (mm)	宽 (mm)	高 (mm)	备注
ECHCO(380)-50/20	50	20	240	180	1500	2700	模块化拼装
ECHCO(380)-100/35	100	35	520	3600	2700	2800	模块化拼装
ECHCO(380)-200/75	200	75	1000	4300	3000	2800	模块化拼装
ECHCO(380)-500/180	500	180	2560	5600	3000	3000	模块化拼装
ECHCO(380)-1000/350	1000	350	5200	6400	4000	3500	模块化拼装
ECHCO(380)-2000/750	2000	750	10000	7400	5000	3800	模块化拼装

7 导热油机组（10kV）

导热油机组（10kV，额定蓄热时间8小时，24小时连续放热）

型号	额定输入功率 (KW)	额定放热功率 (KW)	总蓄热量 (KWh)	长 (mm)	宽 (mm)	高 (mm)	备注
ECHCO(10kV)-500/180	50	20	240	4500	5000	3400	模块化拼装
ECHCO(10kV)-1000/350	100	35	520	4700	6140	3570	模块化拼装
ECHCO(10kV)-2000/1800	200	75	1000	5500	6900	3600	模块化拼装
ECHCO(10kV)-5000/1800	500	180	2560	6000	11180	4400	模块化拼装
ECHCO(10kV)-10000/3500	1000	350	5200	6900	12600	5200	模块化拼装

4. 产品应用

为各类建筑提供供暖，负载终端系统不论是风机盘管、地暖、散热器组还是热风风道亦可，包括生产厂房，车间；





为浴池、宾馆及其它需要的场所
提供洗浴热水；

为需要热的工矿企业提供配套；



为地源热泵系统（土壤源、地下
水源等）提供热补充配套；

为空气源热泵系统提供
热补充配套；



为太阳能热水系统提供
热补充配套；



为冬季特殊水产养殖
池提供水温恒定配套；





为温室大棚提供恒温配套；

与蒸汽发生设备配套；



与医院蒸汽消毒系统配套；

与各类烤漆房配套；



为太阳能热水系统提供热补充配套；

与新能源发电蓄能配套



典型案例

1.供暖

◆居民取暖

大连红旗小区取暖（建筑面积：11万平米）

◆商场

张家口凯博风尚购物广场（建筑面积：2万平米）

◆政府机关

伊犁发改委办公大楼（建筑面积：5200平米）

◆车间厂房

鞍钢冶金设备有限公司（建筑面积：12000平米）

◆机关学校

大连机车培训中心宿舍楼（建筑面积：9000平米）

2.工业

◆辽河油田稠油伴热项目

◆招远裕丰电子厂电子元件烘干项目

◆阳光电源热风烘干项目

3.综合能源

◆苏州同里冷热源项目



创造价值，感恩社会！

取则行远，探索未来！



恩菲索科技（天津）有限公司

EFISO TECHNOLOGY (Tianjin) Co., LTD

地址：天津市红桥区红旗北路与湘潭道交口大成广场708室

电话：022-27790680

邮箱：efiso_tech@126.com

网址：<http://www.efiso-tech.com>