

富尔顿集团公司工商业部推出

FB-H-C型卧式燃油、燃气 油气两用型真空热水机组

高效 / 环保 / 控制自如



富尔顿在中国生产的锅炉按照中国锅炉规范和美国ASME(美国机械工程师协会)标准设计制造

FB-H-C

卧式燃油、燃气、油气两用型

真空热水机组

Horizontal Oil / Gas / Dual-Fuel Hydronic Boiler

真空锅炉主要特点

Features of the FB-H-C Vacuum Hydronic Boiler

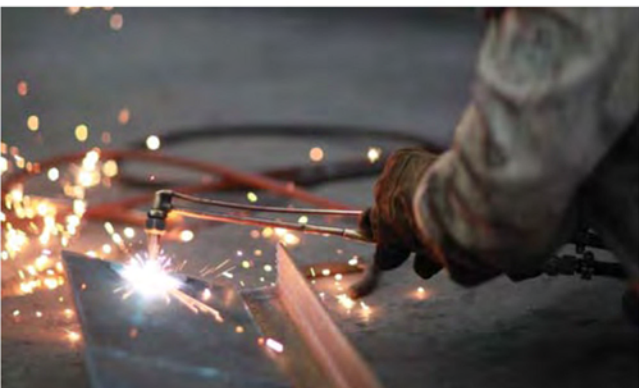
- 大炉膛、多螺纹烟管、小水容量的高效设计理念，整机效率可以达到93%以上，节约大量能源。
- 本体负压状态下运行，采用多重保护措施的安全性设计。
- 热媒水不参与热网循环，整机密封状态下运行，水量损失为零，最大限度减少水处理投资和运行费用。
- 合理水速、多U型管、富裕的二次换热面积布置，可根据用户需要，提供不同温度的热水。
- 锅炉负压状态下运行，不会产生爆炸，安全性极佳。
- 整机快装出厂，只需接上电源、进出水管就能运行，比间接式（锅炉+外置热交换器+循环水泵+安装）的供热形式，安装费用至少可减少30-40%。

真空锅炉工作原理

Operating Principle

真空锅炉是利用相变传热的原理来工作的。

根据水的热物理性质，水及水蒸气在发生汽化或冷凝时，将吸收或释放大量的汽化潜热。在真空锅炉内的负压环境下，热媒水加热到80-90℃即开始汽化沸腾，热媒水蒸气上升，并在U型管换热器表面冷凝，从而将所携带的大量汽化潜热传给换热器内的二次水。冷凝后的热媒水在重力作用下回流到锅炉水空间，再次加热后进行第二次热输送过程，如此循环往复，完成传热过程。



真空锅炉结构特性

Characteristics of Vacuum Hydronic Boiler

充裕的受热面积，锅炉热效率高

采用独特的大炉膛设计，火焰在整个炉膛中充满度高，布置多螺纹烟管，使烟气流动自然通畅，保证了整个锅炉辐射和对流受热面的传热均匀，并且能够达到很好的传热效果；同时烟道火管使用螺纹管或扰流子，进一步增加传热，降低了排烟温度，使锅炉的排烟热损失减少，锅炉的平均热效率高达93%以上。

烟尘排放量少，符合环保要求

锅炉采用大炉膛和大燃烧室的设计，燃烧充分完全，燃烧强度降低，按照富尔顿一贯传统和经验选配的与炉型相匹配的燃烧器，进一步保证燃烧的充分和完全，无论轻油、天然气、重油都可做到烟尘排放少，林格曼黑度为零，致癌物NO_x排放量降到最低，满足不断提高的环保要求。

全湿背，锅炉启动快、使用安全

锅炉采用全湿背设计，炉膛周围全部为水所包围，保证了锅炉的使用安全性，同时锅炉水容积小，独特的非容积式动态加热方式，使锅炉启动迅速，瞬间即可得到热水，内螺旋的水流设计，使炉膛水冷均匀，无局部过热沸腾，无膨胀噪声，使用安全可靠。

真空锅炉设计理念

Fulton's Design Concept

在富尔顿的传统里，高效、节能、安全、可靠、耐用、维护使用方便是设计遵循的原则，此款FB-H-C锅炉继承和发扬了富尔顿的传统，以其独特的设计、优美的外形、优异的性能独树一帜。

优良的附件配置

High Quality Accessories

电控

全方位显示功能：采用彩色触摸屏作为显示和操作平台。

智能化功能：嵌入精心设计的工业控制软件。

预订化功能：可定时、定温设置运行状态。

模块化功能：不受锅炉台数、吨位、安装位置和相对距离的限制。

多种控制功能：以PLC作为信息处理和中央控制单元。

远程控制功能：做到真正意义上的人机一体化。

燃烧器/真空泵/压力控制

按照富尔顿一贯标准，配置一体化设计的燃烧器。选用高效、优质真空泵，采用一个差压远传压力控制器，替代真空压力表和真空压力控制器，保证炉体更高的密闭性。

其他附件

用高真空的电动球阀以及高真空隔膜阀替代一般的闸阀和柱塞阀，使得阀门处的泄漏率达到最低。选用高品质的防爆装置，更加保证了锅炉的安全性。



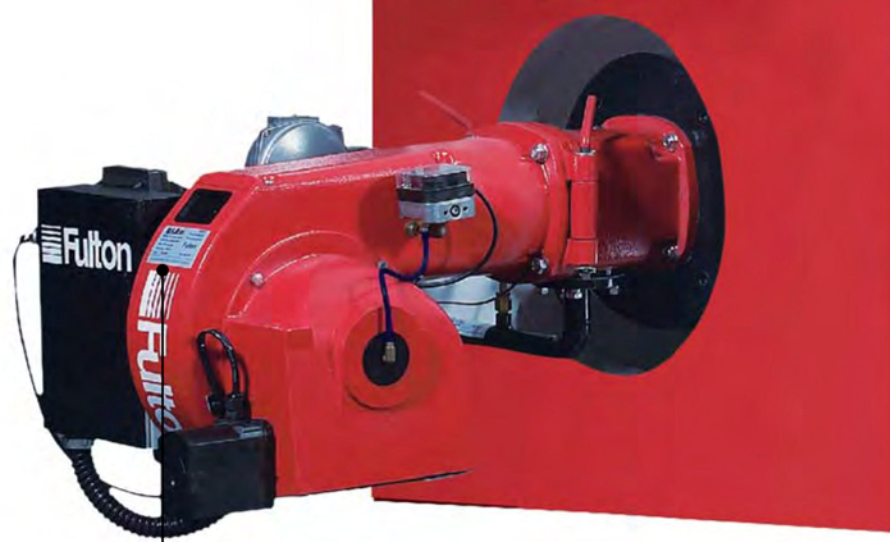


爆破片接

真空热水机组外壳：采用钢板冲压成型,并高温烤漆,结构整洁、美观。铰链开门式设计,可方便日常检查、维护。

厚的绝热层：使内表面覆盖内高温绝热材料保证低的表面温度,散热损失降到最小。

炉膛低位布置：保留了较大的水位安全范围,提高了锅炉运行的安全性。锅炉受热面布置充裕,超负荷能力大。整机密封状态下运行,水量损失为零。

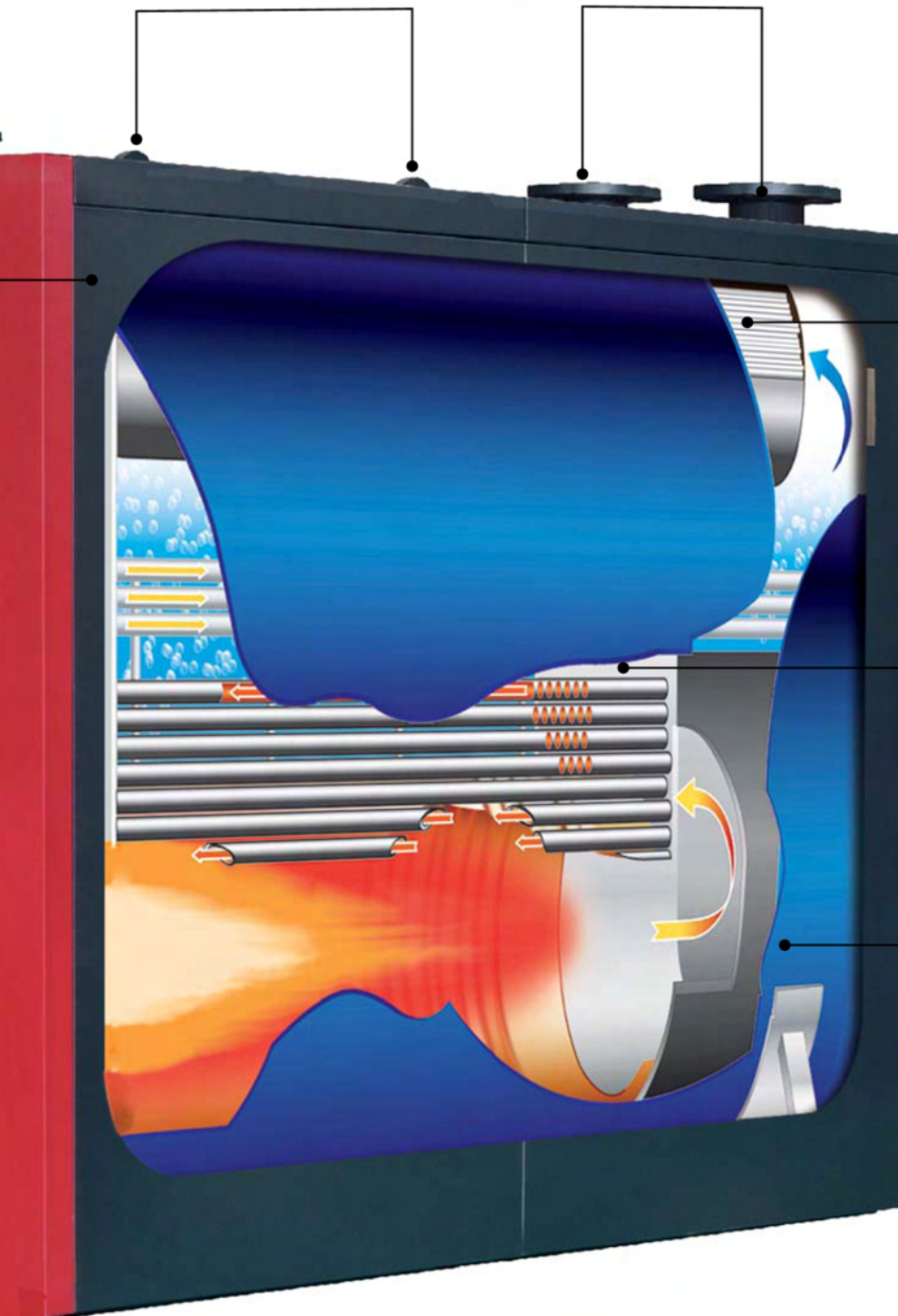


燃烧器：选用与炉型相匹配的燃烧器,效率更高,燃烧更安全,致癌物NO_x的排放量降到最低,完全符合不断提高的环保要求。

出口

吊耳：顶部设计的一对吊耳，可方便起吊运输。

一次侧热水进出口



U型管不锈钢换热器：具备充裕的二次换热面积，可以根据用户的需求，快速提供不同回路、不同温度的热水。

多螺纹烟管：烟管多，烟气流通过截面增大后，烟气的阻力变小，大大节省了耗电量。

特有的小容积，全水套结构：锅炉启动瞬间即可得到热水；内螺旋的水流设计同时采用内置翅片装置，加强炉体强度，又使炉膛水冷均匀，消除运行中膨胀噪声。

FB-H-C 型真空热水锅炉参数范围 ■ FB-H-C Vacuum Boiler Specification and Dimension

型号FB-H-C		0.30	0.35	0.42	0.47	0.6	0.76	0.95	1.16	1.45	1.75	2.1	2.44	2.8	3.5	4.2
额定功率	兆瓦	0.3	0.35	0.42	0.47	0.6	0.76	0.95	1.16	1.45	1.75	2.1	2.44	2.8	3.5	4.2
	万大卡/小时	25	30	35	40	50	65	80	100	125	150	180	210	240	300	360
设计热效率≥ 93%																
最大燃料消耗量																
轻油	公斤/小时	24	28.8	33.6	38.4	48	62.4	76.8	96	120	144	172.8	201.6	230.4	288	345.6
重油	公斤/小时	24.5	29.4	34.3	39.2	49.1	63.8	78.5	98.1	122.6	147.2	176.6	206	235.5	294.3	353.2
天然气	立方米/小时	30.2	36.2	42.3	48.3	60.4	78.5	96.7	120.8	151	181.2	217.5	253.7	290	362.5	435
城市煤气	立方米/小时	74.8	89.6	104.5	119.5	149.3	194.1	238.9	298.7	373.4	448	537.6	627.2	716.8	896	1075
轻油锅炉燃料连接尺寸		DN15	DN15	DN15	DN15	DN15	DN15	DN15	DN20	DN20	DN20	DN20	DN25	DN25	DN25	DN25
所需电量 220/380V																
燃油 (总耗电量)	千瓦	1.2	1.35	1.55	1.55	2	3.9	3.9	3.9	5.1	7.1	9.1	9.1	13.1	17.1	17.3
燃气 (总耗电量)	千瓦	1.2	1.35	1.55	1.55	2	2	3.9	3.9	4.1	5.6	9.1	9.1	12.6	16.6	16.8

注：轻油的热值为11200大卡/公斤，重油热值为10960大卡/公斤，天然气热值为8900大卡/立方米，城市煤气的热值为3600大卡/立方米。
燃料消耗量为额定工况下的测试结果。

型号FB-H-C		0.30	0.35	0.42	0.47	0.6	0.76	0.95	1.16	1.45	1.75	2.1	2.44	2.8	3.5	4.2
A型换热器 (Δ=5℃, 进/出口温度55/60℃, 适用于采暖)																
额定供热量	万大卡/小时	25	30	35	40	50	65	80	100	125	150	180	210	240	300	360
循环流量	立方米/小时	50	60	70	80	100	130	160	200	250	300	360	420	480	600	720
热水进出口口径	(DN)	100	100	125	125	150	150	200	200	250	250	250	250	250	350	350
B型换热器 (Δ=10℃, 进/出口温度50/60℃, 适用于采暖、热水循环等)																
额定供热量	万大卡/小时	25	30	35	40	50	65	80	100	125	150	180	210	240	300	360
循环流量	立方米/小时	25	30	35	40	50	65	80	100	125	150	180	210	240	300	360
热水进出口口径	(DN)	80	80	100	100	125	125	150	150	200	200	200	200	200	250	300
C型换热器 (Δ=20℃, 进/出口温度40/60℃, 适用于卫生热水、暖气片供暖循环)																
额定供热量	万大卡/小时	25	30	35	40	50	65	80	100	125	150	180	210	240	300	360
循环流量	立方米/小时	12.5	15	17.5	20	25	32.5	40	50	62.5	75	90	105	120	150	180
热水进出口口径	(DN)	65	65	80	80	100	100	125	125	150	150	150	150	150	150	150

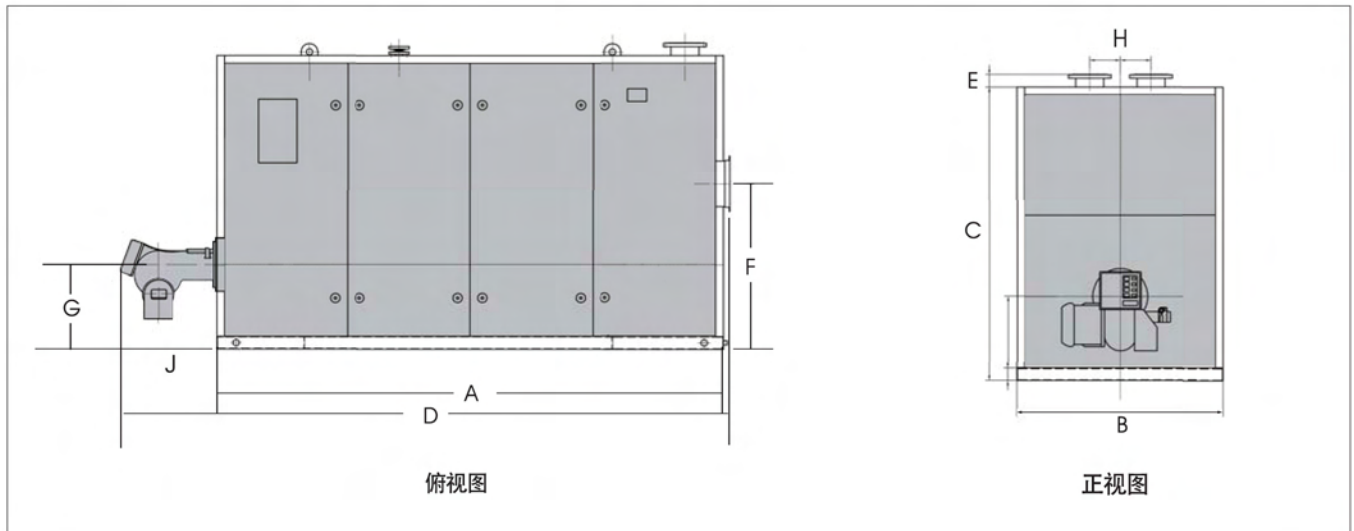
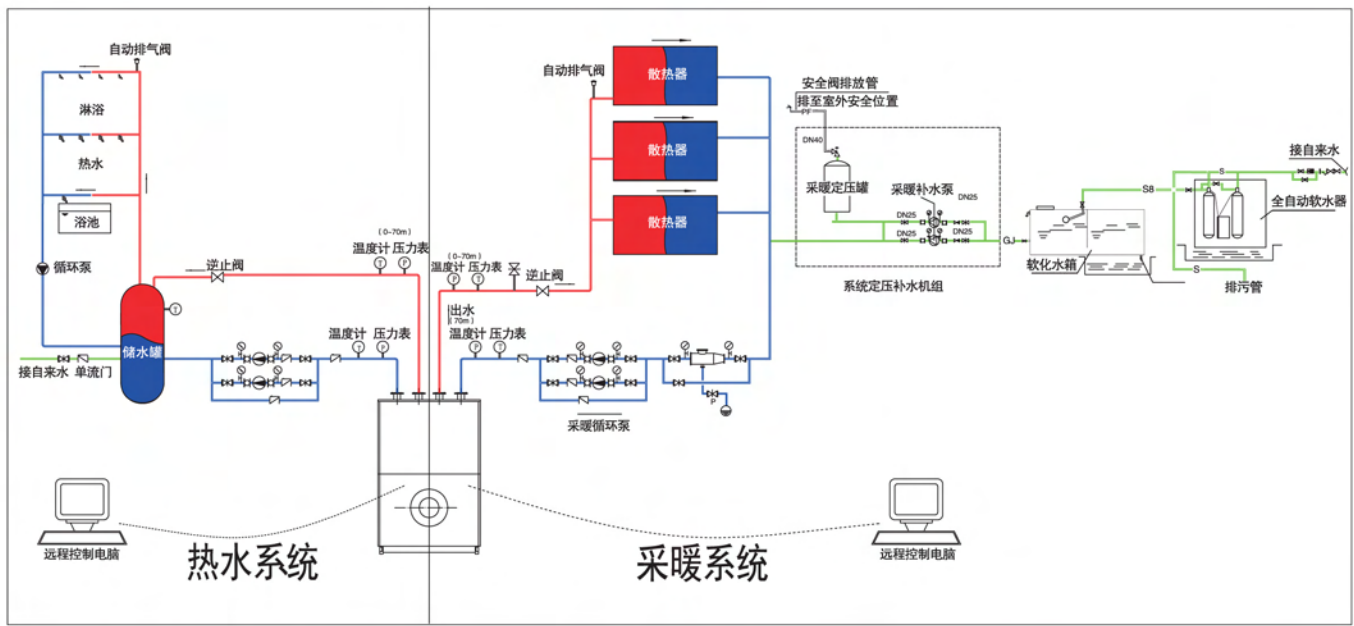
注：以上数据本公司保留修改的权利，最后数据以本公司最新图纸为准。

型号FB-H-C		0.30	0.35	0.42	0.47	0.6	0.76	0.95	1.16	1.45	1.75	2.1	2.44	2.8	3.5	4.2
A锅炉长度	(mm)	2550	2550	2850	2850	2950	2950	3315	3315	3980	3980	4100	4100	4250	4550	4800
B锅炉宽度	(mm)	1200	1200	1260	1260	1450	1450	1450	1450	1620	1620	1830	1830	1830	2100	2120
C炉体高度	(mm)	1565	1565	1770	1770	1830	1830	2010	2010	2310	2310	2530	2530	2605	2890	3050
D锅炉全长	燃气	3108	3108	3480	3480	4020	4020	4475	4475	5140	5140	5270	5270	5420	5630	5880
(mm)	燃油	3108	3108	3368	3368	3580	3542	4051	4051	4716	4716	5000	5000	5150	5780	6030
E锅炉水进出口至锅炉外包板高度	(mm)	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
F排烟口中心到地面距离	(mm)	675	675	932	932	830	830	925	925	1302	1302	1422	1422	1467	1621	1660
G燃烧器中心到地面距离	(mm)	510	510	565	565	590	590	645	645	665	665	685	685	710	815	865
H热水进出口管座之间距离	(mm)	250	250	250	250	360	360	380	380	480	480	500	500	500	600	660
J燃烧器长度	燃气	508	508	580	580	1020	1020	1110	1110	1110	1110	1120	1120	1120	1030	1030
(mm)	燃油	508	508	468	468	580	580	686	686	686	686	850	850	850	1180	1180
排烟接口口径	(mm)	200	200	250	250	250	250	300	300	350	350	400	400	450	500	550
水室排泄口径		3/4"	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"
烟室疏水口径		1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"
热媒水排污口径	(DN)	DN25	DN25	DN25	DN25	DN25	DN25	DN25	DN25	DN25	DN25	DN25	DN25	DN25	DN25	DN25
热媒水容积	(m³)	0.6	0.6	0.96	0.96	1.19	1.19	1.2	1.2	2.7	2.7	4.2	4.2	4.2	5.1	5.74
主机重量	(t)	2	2	2.5	2.5	3.1	3.1	4	4	5.6	5.6	7.3	7.3	7.5	10.5	11.2
运行重量	(t)	2.6	2.6	3.5	3.5	4.3	4.3	5.2	5.2	8.3	8.3	11.5	11.5	11.7	15.6	17

注：以上数据本公司保留修改的权利，最后数据以本公司最新图纸为准。

FB-H-C / 真空热水锅炉

FB-H-C Vacuum Hydronic Boiler



世纪品牌 · 全球信赖



*Improving Life through Heat
Transfer Solutions*

传热改进生活



972 Centerville Rd.
Pulaski, NY USA 13142
Phone: (315) 298-5121
Fax: (315) 298-6390
<http://www.fulton.cn>
<http://www.fultonhvac.cn>

富尔顿锅炉公司（美国）
富尔顿导热油锅炉公司（美国）
富尔顿国际贸易和投资公司（美国）
富尔顿锅炉（英国）有限公司
富尔顿锅炉（加拿大）有限公司
富尔顿（中国）有限公司

您所在区域代理商



注：应持续改进的要求，所有规格尺寸仅供参考，富尔顿公司保留修改的权利。