



浙江力聚热水机有限公司
ZHEJIANG UNIPOWER BOILER CO.,LTD

- ◎ 公司总部：杭州市凤起东路137号中豪凤起广场A座402
- ◎ 电 话：0571-86091378 88813033
- ◎ 传 真：0571-86090218 88813033
- ◎ Q Q：1254059346 2815875891
- ◎ 邮 箱：sales@chinaliju.com
- ◎ 网 址：www.chinaliju.com.cn

力聚产品系列：

第五代真空热水机组

第六代超低氮真空热水机组

免监检蒸汽发生器



力聚微信公众号

U.P. 6Z 2017.2 V5

第六代超低氮真空热水机组

SIXTH-GENERATION SUPER LOW-NO_x VACUUM HOT WATER BOILER

(WCB水冷预混燃烧)

(Water Cooling Burner)

0.35~29MW



■ 一号生产基地 (45,000m²)



■ 二号生产基地 (66,000m²)

力聚简介

浙江力聚热水机有限公司成立于1997年，是中国最大的真空热水机组生产企业。

公司采用世界一流的生产流水线，引进德国KUKA焊接机器人、美国LINCOLN自动焊接中心、日本精工大型数控加工中心和日本岛津真空氮质谱检漏仪等先进生产设备，依托完善的B级锅炉生产质保体系、ISO9001质量管理体系、ISO14001环境管理体系和QHSAS18001职业健康安全体系，为每一台机组的卓越品质提供强有力的保障。

在20年的发展历程中，力聚公司一直专注于真空热水机组的技术创新，保持勇于挑战自我、完善自我的精神，坚持“科学技术是第一生产力”、“专业成就大业”的发展理念，努力为客户提供最节能的供热系统。力聚愿与客户一起分享高科技带来的舒适和便捷，实现可持续发展。

力聚第六代超低氮真空热水机组是力聚研发中心经过多年技术研发，投入上千万资金研发而成的最新一代供热产品，代表力聚公司最先进的供热技术，是国家创新基金重点支持项目。产品具有高效节能、超低NO_x排放、体积小、重量轻等特点，是中小型供热场所新建或改建锅炉的最佳选择。

典型客户



NO_x排放现状

为什么要降低 燃气锅炉NO_x排放?

近几年，全国PM2.5大面积超标，雾霾现象十分严重，而NO_x正是PM2.5形成的重要前提物。北京最新研究结果表明，因NO_x排放而形成的PM2.5占到PM2.5总比例的50%。根据美国加州数学模拟测算，每减少1吨NO_x排放可减少约0.13吨PM2.5。因此，减少NO_x排放是改善空气质量的重要任务之一。而锅炉的排烟是NO_x的主要来源。

这几年我国进行了大面积的煤改气工程，全国燃气锅炉使用量已超过50万台，每年消耗掉的天然气超过1000亿立方，并且呈快速增长趋势。在北京地区，燃气锅炉的排放即将超过机动车，成为北京市NO_x的首要污染源，因此必须及早谋划，进一步加严排放标准，以有效控制其NO_x排放总量。

目前我国燃气锅炉燃烧机几乎全部从欧美国家进口。

我国锅炉NO_x排放现状

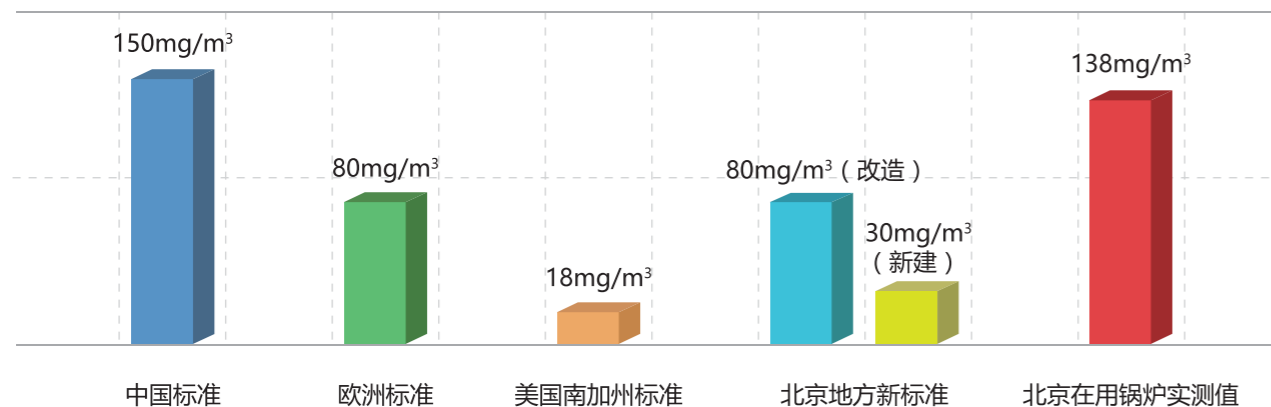
我国2014版GB13271《锅炉大气污染物排放标准》，要求2014年7月1日后新建燃气锅炉NO_x排放≤150mg/m³（老标准400mg/m³）。北京市对在用燃气锅炉抽样检测表明，NO_x排放浓度均值为138mg/m³。从世界范围看，欧洲低氮限制值为80mg/m³(欧IV标准)，美国对NO_x控制最严格，美国南加州地区低氮限制值为18mg/m³。相比而言，我国燃气锅炉的NO_x排放浓度较高，对燃气锅炉NO_x排放控制还需进一步加严。

附：美国南加州地区燃气锅炉NO_x排放限值

分类	排放限值 (mg/m ³)	执行时间
所有燃气锅炉	60	2008年9月5日
≥22MW	10	2013年1月1日
6≤P<22	18	2014年1月1日
	10	2016年1月1日
1.5<P<6	18	2015年1月1日

燃气锅炉NO_x排放的降低需要低氮燃烧技术和锅炉耦合设计技术。我国锅炉燃烧机几乎全部从欧美国家进口，由于前几年NO_x排放要求不严，欧美国家的低氮燃烧机几乎很少在我国使用（造价高）。这几年才有些欧洲品牌低氮燃烧机（NO_x≤80mg/m³），如意大利RIELLO、德国WEISHAUP进口到中国，但这些品牌的低氮燃烧机仍很难满足北京最新执行的NO_x排放标准（<30mg/m³）。

国际、国内NO_x排放标准对比



我国天然气规划用量快速增长，严控NO_x排放已经成为新常态！

北京市环保局2015年最新发布

《锅炉大气污染物排放标准》(DB11/139-2015)：

2017年4月1日后新建锅炉房NO_x排放浓度<30mg/m³!

天然气燃烧NO_x合成机理

天然气的主要成分是甲烷CH₄。天然气在锅炉炉膛中燃烧时，空气中的N₂在高温下与O₂反应生成NO_x（NO和NO₂）。热力型NO_x的生成机理一般采用捷里道维奇机理：当温度低于1500℃时，NO_x的生成量很少；高于1500℃时，温度每升高100℃，反应速度将增大6~7倍。在实际燃烧过程中，由于燃烧室内的温度分布是不均匀的，如果有局部高温区，则在这些区域会生成较多的NO_x，它可能会对整个燃烧室内的NO_x生成起关键性的作用。在实际的燃烧过程中各种因素是单独变化的，即使是最简单的气体燃料的燃烧，也要经历燃料和空气相混合，燃烧产生烟气，直到最后离开炉膛。炉膛的温度、燃料和空气的混合程度、烟气在炉内停留时间等等这些因素对NO_x的合成都有影响。因此，在炉膛中，为了抑制NO_x的生成，除了降低炉内平均温度外，还必须设法使炉内温度分布均匀，避免局部高温。而这些与锅炉的整体结构设计、与燃烧火焰的吻合程度都有很大的关系。

低氮技术路线对比

技术路线	低氮型燃烧器	FGR型燃烧器 + 烟气再循环 (Flue Gas Recirculation)	FPB全预混燃烧 (Fully Premixed Burner)	WCB水冷预混燃烧 (Water Cooling Burner)
多指标性能	低氮型燃烧器	FGR型燃烧器 + 烟气再循环 (Flue Gas Recirculation)	FPB全预混燃烧 (Fully Premixed Burner)	WCB水冷预混燃烧 (Water Cooling Burner)
NO _x 排放水平 (mg/m ³)	< 80	< 30	< 30	< 30
安全性	安全	安全	回火、爆燃	结构防回火
燃烧效率	无显著影响	无显著影响	需要高过剩空气系数	无显著影响
锅炉效率	无显著影响	(-) 0.2-1%	(-) 1-2%	(+) 2-5%
投资	低	中	中	高
运行费	无显著影响	无显著影响	高 (金属纤维、滤网更换、人工维护)	有投资回报
适用场所	锅炉改造	锅炉改造、新建 (2T/H 以上)	改造、新建 (空气、燃气干净)	新建锅炉 (小于10T/H)

北京市推荐：力聚WCB水冷预混燃烧技术路线！

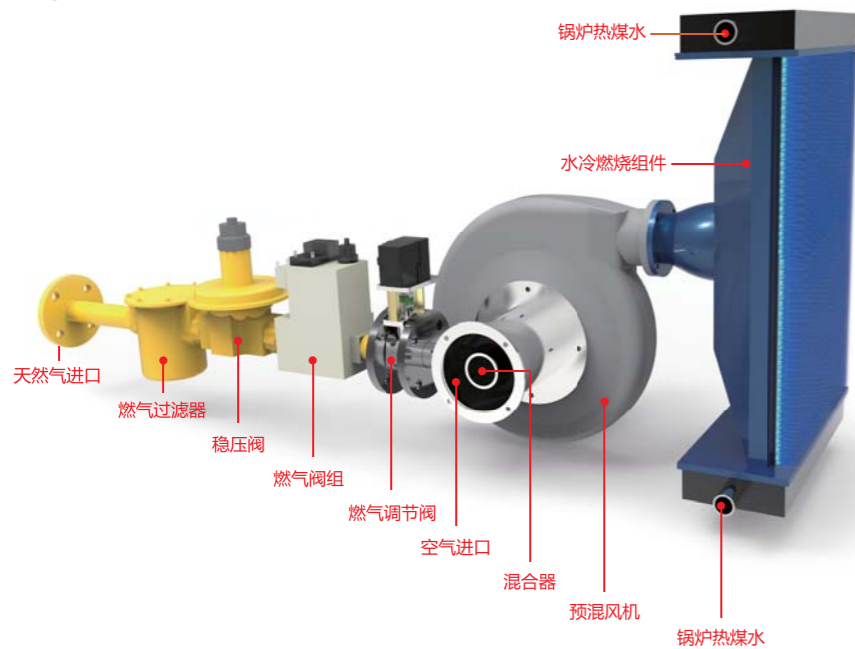
力聚第六代超低氮真空热水机组工作原理

浙江力聚创造性地将超低氮燃烧技术与真空锅炉制造技术相结合，全球独创安全高效的真空锅炉典范——超低氮真空热水机组。

“锅”还是真空负压容器，无需报批安监，“炉”采用超低氮燃烧技术，具有火焰小、传热强度高的特点，因此力聚超低氮真空热水机组采用水管锅炉的原理设计，烟气传热系数高，机组结构紧凑，体积小，热媒水容量小。



国家火炬计划
高新技术产品



力聚WCB水冷预混燃烧技术 (Water Cooling Burner)

—— 中国人自己的超低氮燃烧技术

—— 荣获北京市2016年节能低碳技术推荐产品

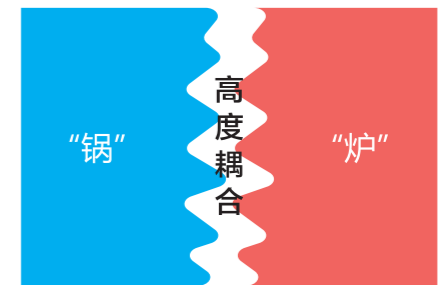
目前，我国大部分锅炉厂家还是完全依赖国外进口燃烧机，力聚自2005年便开始研究超低NO_x燃烧技术，走了一条自主研发道路，在超低NO_x燃烧技术领域达到了世界领先水平，并成为国内鲜有的具有自主燃烧核心技术的锅炉生产企业。

力聚水冷预混真空热水机组

三大核心技术

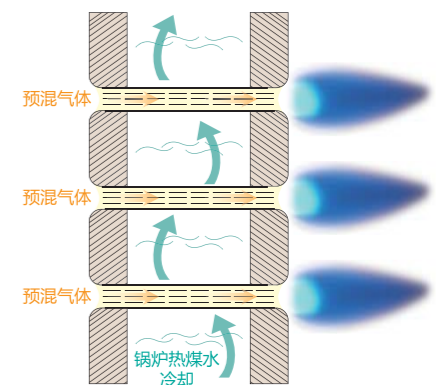
1、“锅”与“炉”的高度耦合技术

结合力聚二十年的锅炉技术和燃烧技术，利用FULENT数学模拟仿真技术，对锅炉不同工况进行模拟设计，并通过多次测试，设计出“锅”（锅炉本体）与“炉”（燃烧机）高度耦合的超低氮排放锅炉。锅炉没有独立的燃烧机，锅炉本体实现了燃烧与换热的有机结合，是世界领先的超低NO_x燃烧技术。



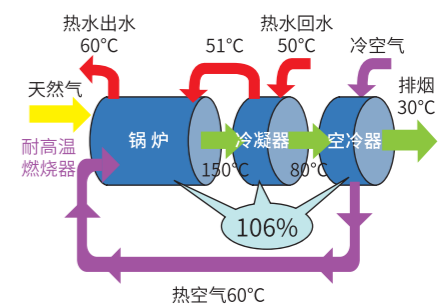
2、WCB水冷预混燃烧技术

在全预混的基础上，独创用真空锅炉热媒水（内置锅炉纯水）冷却火焰技术，从结构上解决了预混燃烧回火的风险，并且大大降低了火焰温度，有效抑制了NO_x合成，实现了低氮排放（无烟气回流）。产品既具备全预混均衡燃烧的特点，又彻底改进了贫燃预混燃烧筒易堵塞、高空气过剩系数的缺陷，真正实现了高效率、低排放。



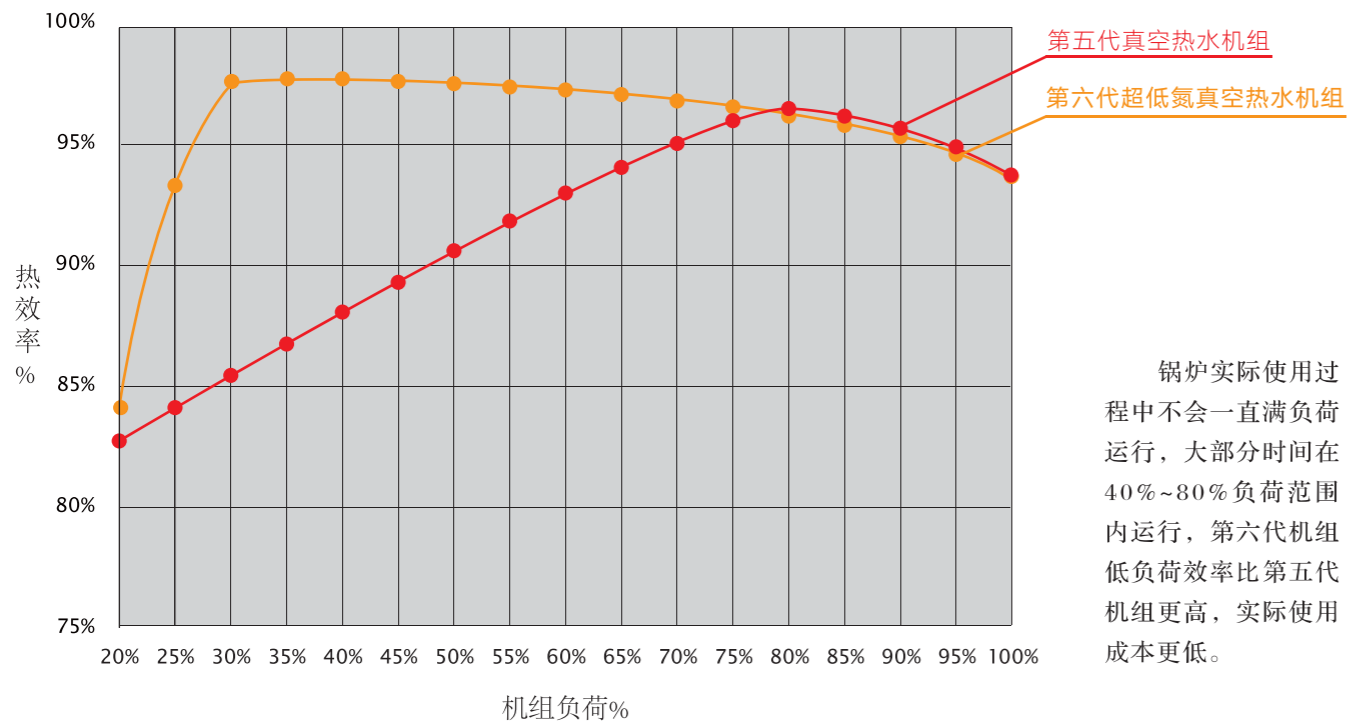
3、高效冷凝换热技术

水冷预混燃烧技术可以在低空气过剩系数下稳定运行，采用最先进的双级冷凝（空气预热+烟气冷凝）换热技术，排烟温度可低至30℃，热效率高达106%。

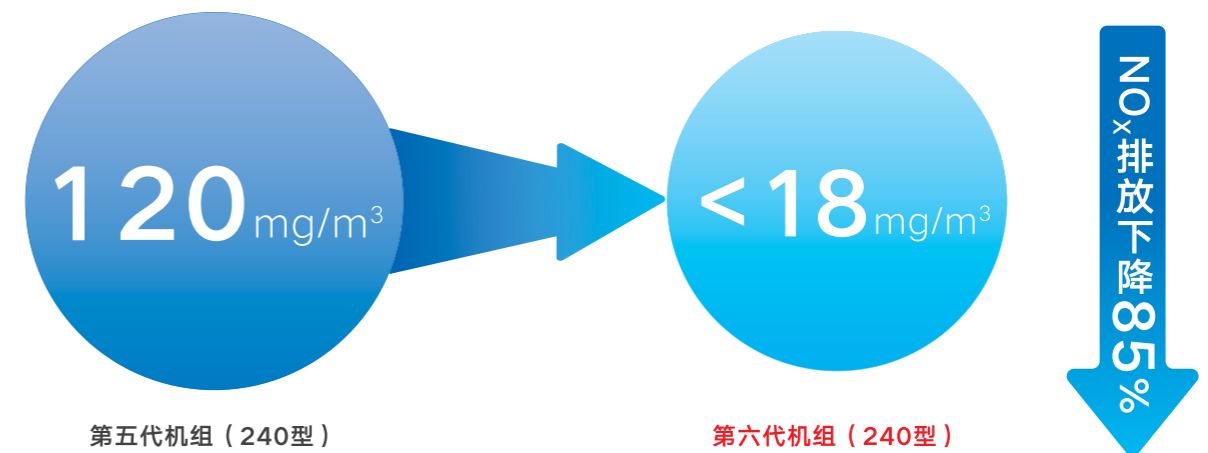


力聚第六代超低氮真空热水机组性能特点

运行热效率更高



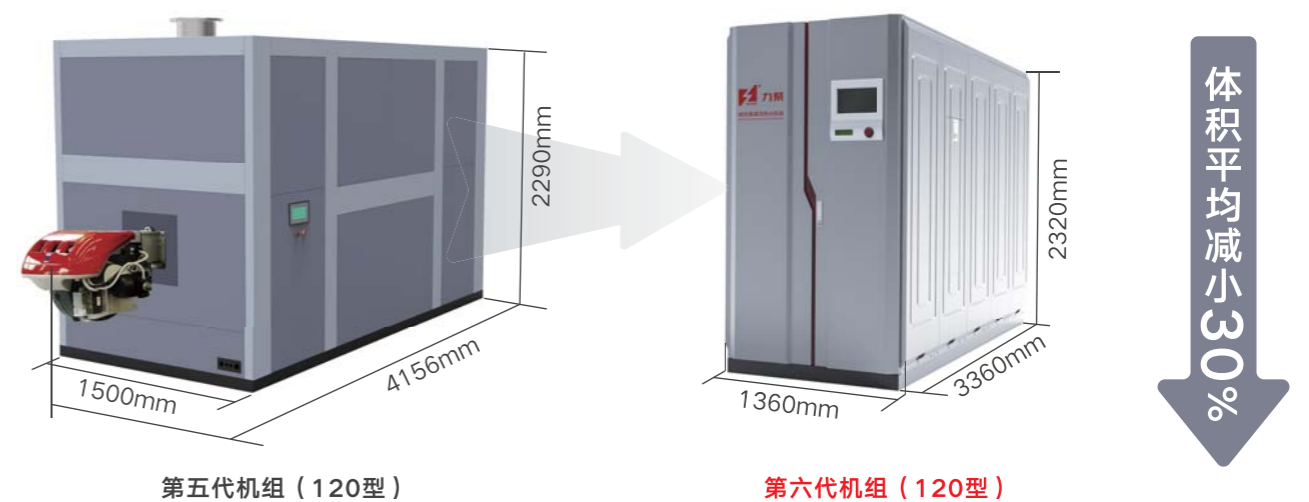
NO_x排放更低



噪音更低



体积更小



力聚第六代超低氮真空热水机组性能参数 (0.35-7MW)

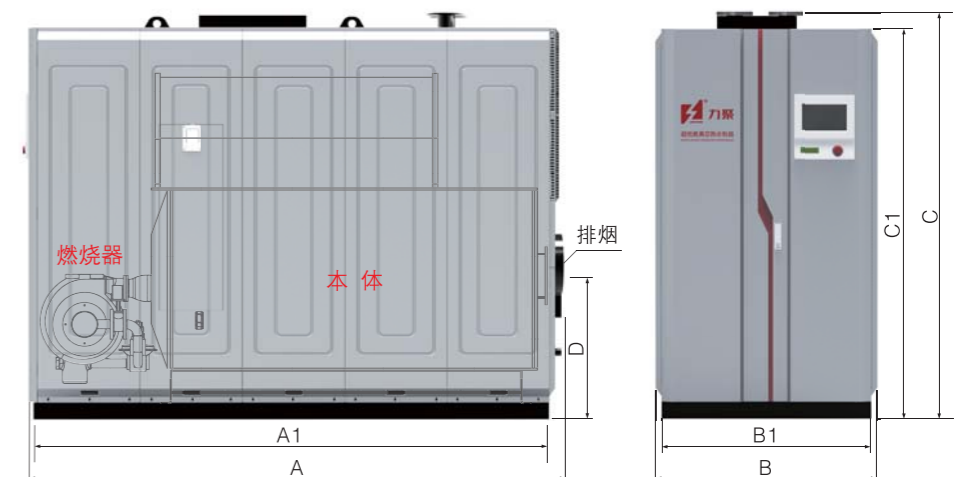
型号	YHZRQ 30	40	50	60	80	100	120	150	180	200	240	300	360	420	480	600		
额定供热量	10 ⁴ kcal/h	30	40	50	60	80	100	120	150	180	200	240	300	360	420	480	600	
	kw	350	465	582	700	930	1163	1400	1745	2100	2326	2800	3500	4200	4900	5600	7000	
电源	V/Hz	380/50																
配电功率	kw	0.75	1.5	1.5	2.2	3.7	3.7	5.5	5.5	7.5	7.5	7.5	11	12	15	22	22	
天然气	耗量	Nm ³ /h	37.1	49.4	61.7	74.2	98.8	123.4	148.1	185.2	222.2	246.9	296.3	370.3	444.3	518.4	592.5	740.3
天然气 低压	口径	DN(mm)	DN40	DN65	DN65	DN65	DN80	DN80	DN80	-	-	-	-	-	-	-	-	
	压力	Kpa	2~3	2~3	2~3	2~3	2~3	2~3	2~3	-	-	-	-	-	-	-	-	
天然气 中压	口径	DN(mm)	DN40	DN40	DN50	DN50	DN50	DN50	DN50	DN50	DN50	DN65	DN65	DN65	DN80	DN80	DN80	
	压力	Kpa	4~6	5~8	5~8	6~8	6~8	10~15	10~15	10~15	15~20	15~20	15~20	15~20	20~25	20~25	20~25	
燃烧调节方式		数字电子比例调节																
热效率	%	94																
烟道口径	DN(mm)	200	200	250	250	300	300	350	400	450	450	500	550	600	700	700	800	
运输净量	T	1.2	1.4	2.0	2.0	3.1	3.5	3.8	4.2	5.1	5.4	6.7	8.7	9.6	10.7	11.7	13.6	
运行重量(约)	T	1.4	1.8	2.6	2.6	3.7	4.2	4.5	5.0	5.9	6.2	7.6	9.7	11	12.3	13.4	16.3	
A型换热器 (Δt=10°C, 进/出口温度45/55°C, 适用于地暖、中央空调采暖循环)																		
额定供热量	10 ⁴ kcal/h	30	40	50	60	80	100	120	150	180	200	240	300	360	420	480	600	
热水流量	m ³ /h	30	40	50	60	80	100	120	150	180	200	240	300	360	420	480	600	
压力损失	KPa	20	20	20	24	25	25	25	25	25	20	20	30	30	38	40	50	
接管口径	DN(mm)	65	80	80	100	125	125	125	150	200	200	200	200	250	250	250	350	
B型换热器 (Δt=20°C, 进/出口温度40/60°C, 适用于卫生热水循环)																		
额定供热量	10 ⁴ kcal/h	30	40	50	60	80	100	120	150	180	200	240	300	360	420	480	600	
热水流量	m ³ /h	15	20	25	30	40	50	60	75	90	100	120	150	180	210	240	300	
压力损失	KPa	10	10	10	10	11	12	15	26	35	45	45	50	50	55	65	70	
接管口径	DN(mm)	50	65	65	65	80	80	100	100	125	125	125	150	200	200	200	200	
每小时热水产量 (10→60°C)	m ³ /h	6.0	8.0	10	12	16	20	24	30	36	40	48	60	72	84	96	120	
C型换热器 (Δt=25°C, 进/出口温度50/75°C或60/85°C, 适用于暖气片采暖循环)																		
额定供热量	10 ⁴ kcal/h	30	40	50	60	80	100	120	150	180	200	240	300	360	420	480	600	
热水流量	m ³ /h	12	16	20	24	32	40	48	60	72	80	96	120	144	168	192	240	
压力损失	KPa	10	10	10	10	11	12	15	26	35	45	45	50	50	55	65	70	
接管口径	DN(mm)	50	65	65	65	80	80	100	100	125	125	125	150	200	200	200	200	

- 注: 1、换热器标准承压1.0MPa; 耐压机型承压1.6MPa、2.0MPa; 2、机组换热器温差可根据客户要求定制; 3、热水流量调节范围: 50~120%; 4、机组能量调节范围: 20~100%; 5、机组额定排烟温度: 110°C ± 10°C; 6、机组出烟口排气余压: 1~50Pa; 7、标准换热器采用不锈钢管; 8、建议天然气接管比表列燃气口径放大一号, 保证气压稳定; 9、天然气按低位热值8600Kcal/Nm³计算; 10、机组标准回路为一回路, 需多回路时请与力聚公司联系; 11、天然气压力指流动压力; 12、上述性能表因技术改进而变更时, 恕不另行通知。

外型尺寸

外型尺寸图 (单位: mm)

型号	A (长)	B (宽)	C (高)	D	A1	B1	C1
YHZRQ-30	2460	1060	1700	540	2250	1000	1550
YHZRQ-40	2460	1060	1700	540	2250	1000	1550
YHZRQ-50	2760	1160	2050	740	2550	1100	1900
YHZRQ-60	2760	1160	2050	740	2550	1100	1900
YHZRQ-80	3260	1220	2220	810	3050	1160	2070
YHZRQ-100	3260	1220	2220	810	3050	1160	2070
YHZRQ-120	3360	1360	2470	975	3150	1300	2320
YHZRQ-150	3560	1360	2650	1015	3300	1300	2500
YHZRQ-180	4860	1360	2750	980	4600	1300	2600
YHZRQ-200	4860	1360	2750	980	4600	1300	2600
YHZRQ-240	4860	1710	2560	910	4600	1650	2410
YHZRQ-300	5060	1810	3000	980	4800	1750	2850
YHZRQ-360	5060	2010	3030	980	4800	1950	2880
YHZRQ-420	5360	2260	3030	1130	5100	2200	2880
YHZRQ-480	5960	2460	3150	1340	5700	2400	3000
YHZRQ-600	6060	2660	3250	1340	5800	2600	3110



力聚第六代超低氮 冷凝 真空热水机组性能参数 (0.35-7MW)

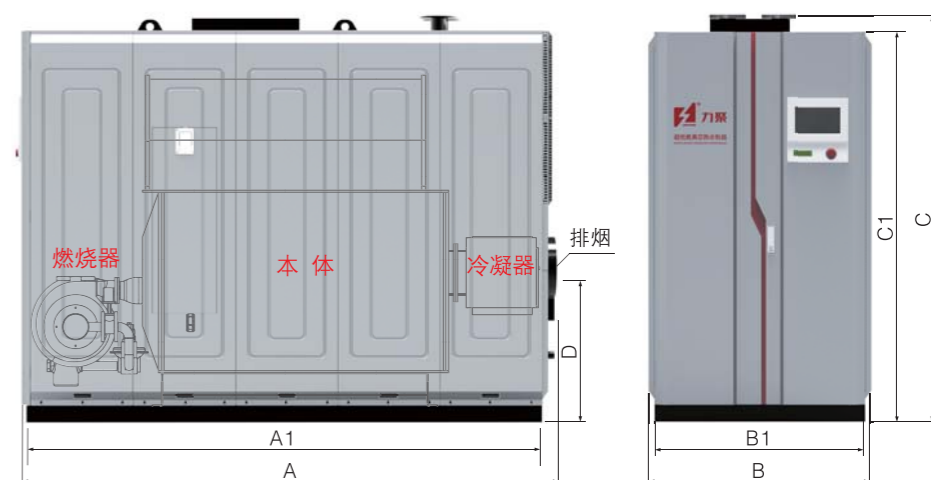
型号	YHZRQ-L 30	40	50	60	80	100	120	150	180	200	240	300	360	420	480	600		
额定供热量	10 ⁴ kcal/h	30	45	50	60	80	100	120	150	180	200	240	300	360	420	480	600	
	kw	350	465	582	700	930	1163	1400	1745	2100	2326	2800	3500	4200	4900	5600	7000	
电源	V/Hz	380/50																
配电功率	kw	0.75	1.5	1.5	2.2	3.7	3.7	5.5	5.5	6.5	7.5	7.5	11	12	15	22	22	
天然气	耗量	Nm ³ /h	33.5	44.5	56.3	67.1	90.3	112.9	134.2	169.3	203.2	225.8	270.9	338.7	406.4	474.2	541.9	677
天然气 低压	口径	DN(mm)	DN40	DN65	DN65	DN65	DN80	DN80	DN80	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	压力	Kpa	2~3	2~3	2~3	2~3	2~3	2~3	2~3	-	-	-	-	-	-	-	-	-
天然气 中压	口径	DN(mm)	DN40	DN40	DN50	DN50	DN50	DN50	DN50	DN50	DN50	DN65	DN65	DN65	DN80	DN80	DN80	
	压力	Kpa	4~6	5~8	5~8	6~8	6~8	10~15	10~15	10~15	15~20	15~20	15~20	15~20	20~25	20~25	20~25	
燃烧调节方式	数字电子比例调节																	
热效率	%	104																
烟道口径	DN(mm)	200	200	250	250	300	300	350	400	450	450	500	550	600	700	700	800	
运输净量	T	1.4	1.7	2.5	2.6	3.6	4.0	4.1	4.5	5.3	5.6	7.5	9.8	10.8	11.9	13	15	
运行重量(约)	T	1.7	2.2	3.0	3.1	4.3	4.8	4.9	5.4	6.3	6.6	8.6	10.9	12.3	13.1	14.8	17	
A型换热器 (Δt=10°C, 进/出口温度45/55°C, 适用于地暖、中央空调采暖循环)																		
额定供热量	10 ⁴ kcal/h	30	40	50	60	80	100	120	150	180	200	240	300	360	420	480	600	
热水流量	m ³ /h	30	40	50	60	80	100	120	150	180	200	240	300	360	420	480	600	
压力损失	KPa	30	30	30	34	39	40	35	32	36	30	30	40	40	45	50	60	
接管口径	DN(mm)	65	80	80	100	100	125	125	150	200	200	200	200	250	250	250	350	
B型换热器 (Δt=20°C, 进/出口温度40/60°C, 适用于卫生热水循环)																		
额定供热量	10 ⁴ kcal/h	30	40	50	60	80	100	120	150	180	200	240	300	360	420	480	600	
热水流量	m ³ /h	15	20	25	30	40	50	60	75	90	100	120	150	180	210	240	300	
压力损失	KPa	20	20	20	20	21	22	25	36	45	55	55	60	60	65	75	80	
接管口径	DN(mm)	50	65	65	65	80	80	100	100	125	125	125	150	200	200	200	200	
每小时热水产量 (10→60°C)	m ³ /h	6.0	8.0	10	12	16	20	24	30	36	40	48	60	72	84	96	120	
C型换热器 (Δt=25°C, 进/出口温度50/75°C或60/85°C, 适用于暖气片采暖循环)																		
额定供热量	10 ⁴ kcal/h	30	40	50	60	80	100	120	150	180	200	240	300	360	420	480	600	
热水流量	m ³ /h	12	16	20	24	32	40	48	60	72	80	96	120	144	168	192	240	
压力损失	KPa	20	20	20	20	21	22	25	36	45	55	55	60	60	65	75	80	
接管口径	DN(mm)	50	65	65	65	80	80	100	100	125	125	125	150	200	200	200	200	

- 注: 1、换热器标准承压1.0MPa, 耐压机型承压1.6MPa, 2.0MPa; 2、机组换热器温差可根据客户要求定制; 3、机组额定排烟温度: 50°C±10°C (回水温度40°C); 4、燃气耗量按天然气(低位热值8600kcal/Nm³)计算;
- 5、由于排烟中含有一定量的水蒸汽, 建议采用不锈钢烟囱; 6、由于机组会排放冷凝水, 呈弱酸性, 建议做好机房排水; 7、天然气压力指流动压力; 8、上述性能表因技术改进而变更时, 恕不另行通知。

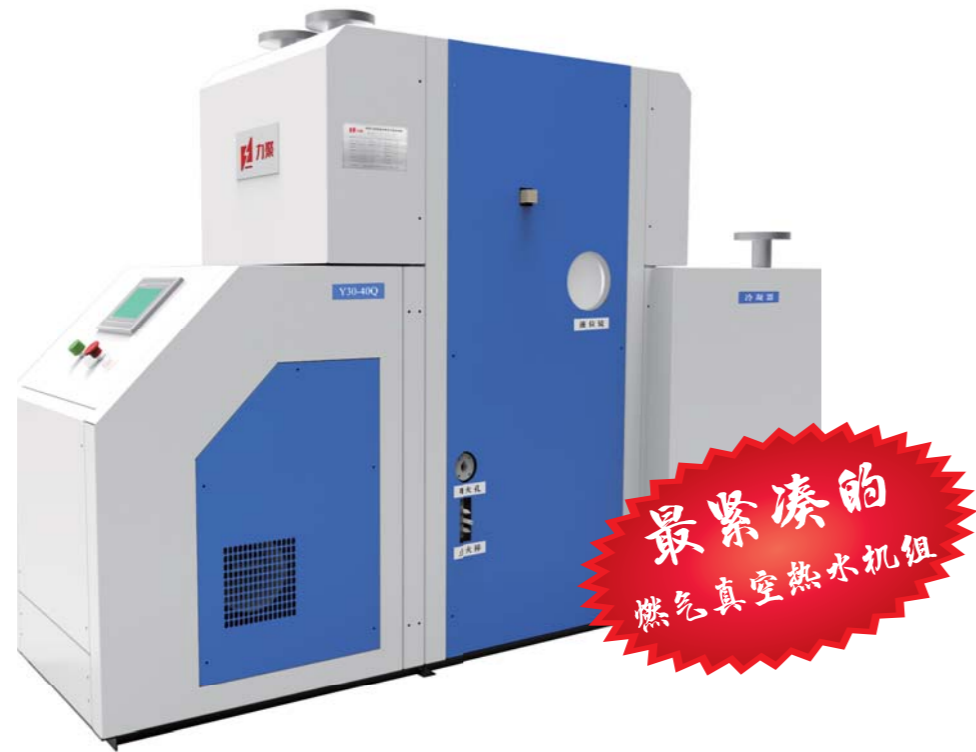
外型尺寸

外型尺寸图 (单位: mm)

型号	A (长)	B (宽)	C (高)	D	A1	B1	C1
YHZRQ-30-L	3010	1060	1700	540	2800	1000	1550
YHZRQ-40-L	3010	1060	1700	540	2800	1000	1550
YHZRQ-50-L	3310	1160	2050	740	3100	1100	1900
YHZRQ-60-L	3310	1160	2050	740	3100	1100	1900
YHZRQ-80-L	3810	1220	2220	810	3600	1160	2070
YHZRQ-100-L	3810	1220	2220	810	3600	1160	2070
YHZRQ-120-L	3910	1360	2470	975	3700	1300	2320
YHZRQ-150-L	4260	1360	2650	1015	4000	1300	2500
YHZRQ-180-L	5460	1360	2750	980	5200	1300	2600
YHZRQ-200-L	5460	1360	2750	980	5200	1300	2600
YHZRQ-240-L	5660	1710	2560	910	5400	1650	2410
YHZRQ-300-L	5860	1810	3000	980	5600	1750	2850
YHZRQ-360-L	5860	2010	3030	980	5600	1950	2880
YHZRQ-420-L	6060	2260	3030	1130	5800	2200	2880
YHZRQ-480-L	6660	2460	3150	1340	6400	2400	3000
YHZRQ-600-L	6760	2660	3250	1340	6500	2600	3110



小型模块式 超低氮冷凝真空热水机组 (0.35-0.7MW)



力聚公司为了满足锅炉房在地下室或楼顶的用户更换新锅炉而特别推出的一款紧凑型、高效率真空热水机组。供热功率分350kw、700KW二个规格。

产品采用模块式设计理念，燃烧机、本体、冷凝器分体独立运输，可轻松通过电梯或楼道搬运到锅炉房。

产品特点



超低排放

力聚专利水冷预混燃烧技术，NO_x排放 < 18mg/m³。



轻松搬运

“锅”与“炉”一体化技术，不锈钢烟气传热部件，大大缩小了体积，降低了重量，可以轻松通过楼道搬运。



塑料烟囱

采用高效烟气冷凝器，排烟温度低至50℃，热效率高达104%。



直供采暖

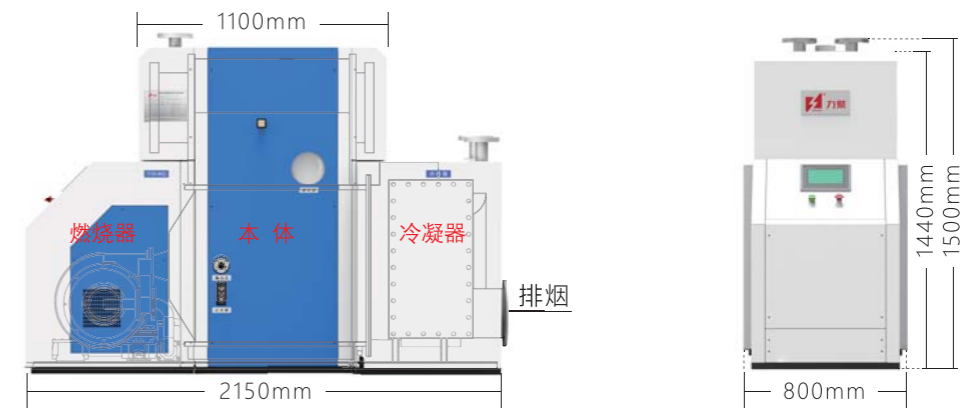
机组内置不锈钢换热器，最高承压可达1.6MPa，可以直接与系统联通，而不需要中间换热机组。

性能参数

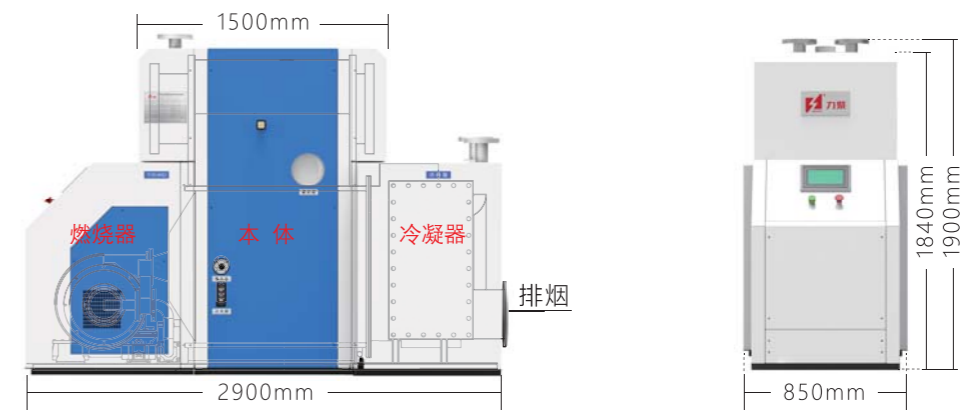
型号	YHZRQ-30N-L	60N-L
额定供热量	10 ⁴ kcal/h	30
	kw	350
电源	V/Hz	380/50
配电功率	kw	0.75
天然气耗量	Nm ³ /h	33.5
燃烧调节方式	数字电子比例调节	
设计热效率	%	104
运输净重	kg	1500
运行重量	kg	1600

- 注：1、额定供水温度调节范围30-90℃；
2、天然气压力范围2-15KPa，适用民用低压天然气；
3、塑料烟囱建议采用PVC材质，耐高温不低于70℃。

外型尺寸



YHZRQ-30N-L



YHZRQ-60N-L

大型双燃烧机 超低氮微压相变锅炉 (10.5-29MW)



革命性的大功率超低氮采暖锅炉

依托力聚水冷预混技术开发而成的大型双燃烧机微压相变锅炉，采用双炉膛结构形式，二组独立的燃烧系统加热热媒水，热媒水产生蒸汽加热换热器内的采暖循环水。相变换热的最大特点是彻底解决了常规大吨位热水锅炉存在的水动力循环不畅问题，锅炉本体不易出现爆管或拉裂现象。

微压相变锅炉能在微正压（不大于0.1MPa）工况下供应高温热水（110℃）。在供应中低温热水时（<90℃），锅炉内部低于大气压，处于真空状态。

技术特点：

- 1、超低氮排放：**NO_x排放<18mg/m³，远低于最严格的北京地方标准（30mg/m³），仅为国家标准的12%；
- 2、全负荷高效运行：**全预混燃烧的特点是在中低负荷时比扩散式燃烧效率更高，双燃烧机可以单独或同时运行，并且采用了变频电子比例调节技术，在10-100%范围内可以实现高效运行；
- 3、省电40%：**采用低阻力燃烧系统及变频技术，比常规锅炉省电30%。如14MW机组配电功率仅为44kw，而常规锅炉达75kw。
- 4、噪音更小：**即使29MW机组运行噪音也<80分贝，远低于常规锅炉；
- 5、不需要独立送风系统：**采用整体式燃烧机，不需要送风机房及风管，大大简化现场工作量；
- 6、占地面积小：**设备整体出厂，体积比常规锅炉小30%，大大节省空间。

力聚微压相变锅炉彻底解决 传统承压热水锅炉供暖

三大顽疾！



结水垢问题



氧腐蚀问题



低温冷凝腐蚀

在锅炉刚启动或低温供热时，排烟温度很低，锅炉后烟室及尾部烟管中会产生大量烟气冷凝水，由于冷凝水有弱酸性，不断腐蚀锅炉，导致锅炉很快报废。

力聚微压相变锅炉自带内置换热器，将系统水与锅炉水彻底分离，通过热媒水相变换热间接加热系统水，即使回水温度很低，热媒水也保持在较高温度（>60℃），确保了锅炉内部不会产生冷凝水，彻底解决了低温冷凝腐蚀问题。



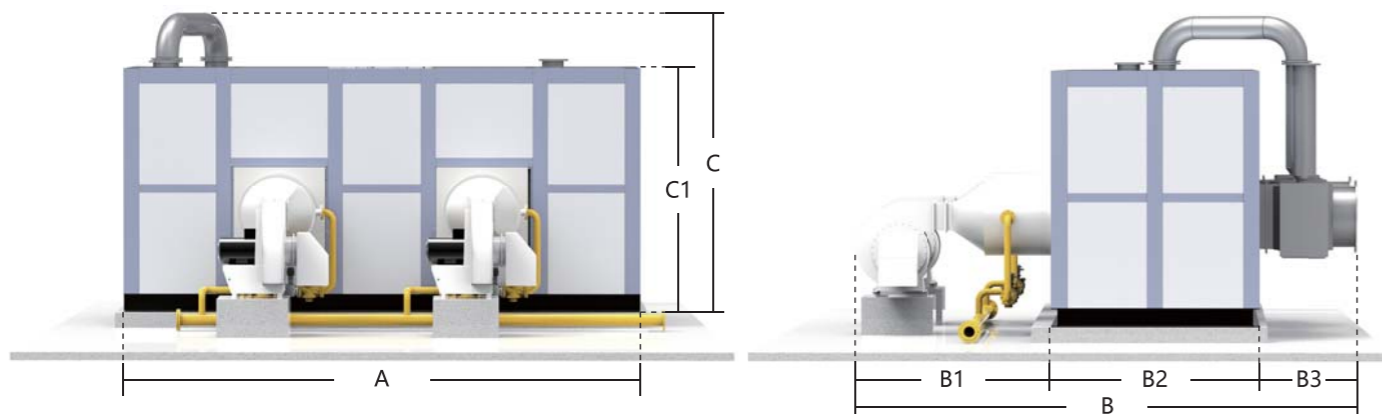
大型双燃烧机 超低氮微压相变锅炉 (10.5-29MW)

性能参数

型号	W-WNS-	10.5	14	21	29
额定供热量	10 ⁴ kcal/h	900	1200	1800	2500
	MW	10.5	14	21	29
电源	V/Hz	380/50			
配电功率	kw	44.0	44.0	74.0	90.0
天然气耗量	Nm ³ /h	1016	1355	2222	3086
燃烧调节方式	变频电子比例调节				
设计热效率	%	104			
运输净重	T	30	40	48	55
运行重量	T	33	44	53	61

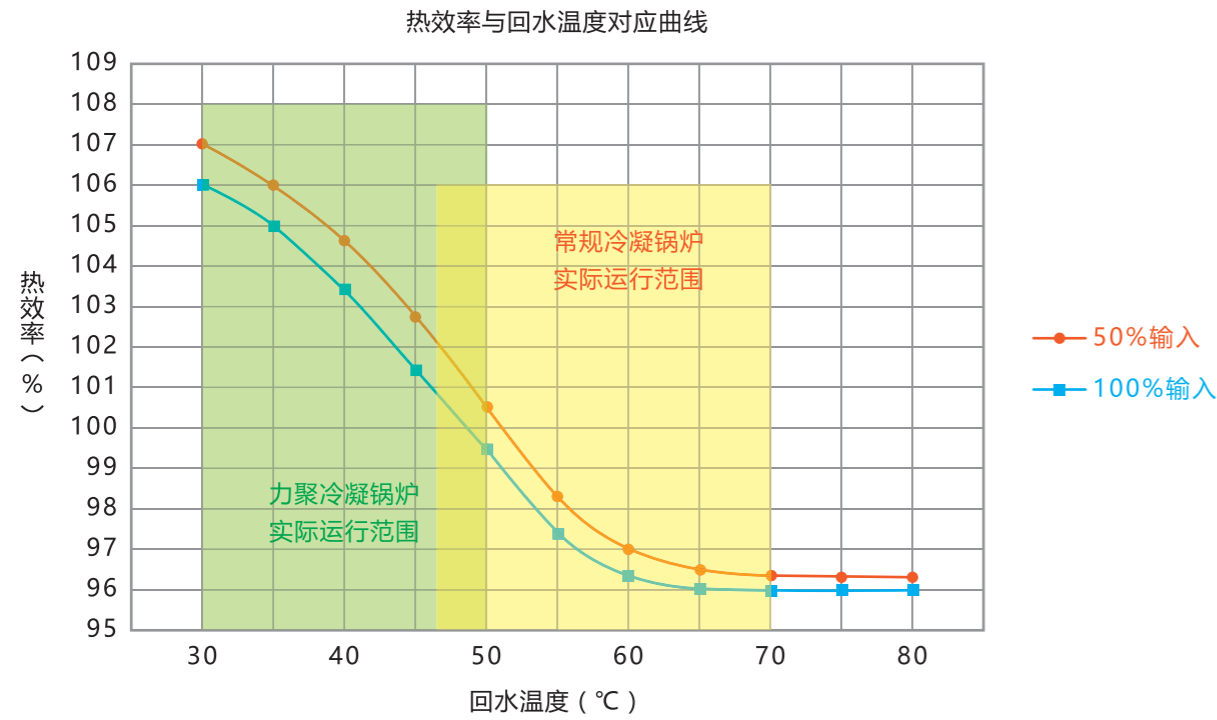
外型尺寸图 (单位: mm)

型号	A (长)	B (宽)	C (高)	B1	B2	B3	C1
W-WNS-10.5	9000	7000	4000	2700	2850	1450	3300
W-WNS-14	10000	8000	4200	2700	2850	2450	3350
W-WNS-21	11000	9000	4400	3500	3000	2500	3400
W-WNS-29	12000	10000	4500	4400	3000	2600	3450



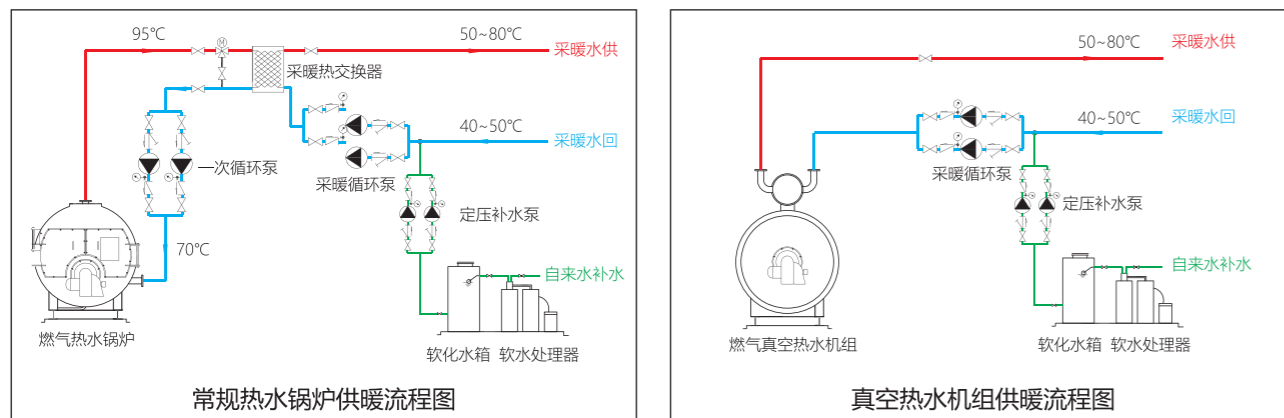
力聚大型双燃烧机超低氮微压相变锅炉
性能参数

与常规冷凝锅炉+板换实际效率区别



常规冷凝热水锅炉一般作为一次水，通过板换二次换热后供热，一次水回水温度通常在60℃以上，烟气冷凝不太容易发生，实际运行效率不超过100%。而力聚超低氮冷凝真空热水机组自带内置式换热器，可直接与供暖系统连通，不通过外部二次换热，所以能直接利用系统低温回水（30-50℃）冷却烟气，冷凝效果好，机组实际运行效率可达到104%。实际运行热效率高3-5%！

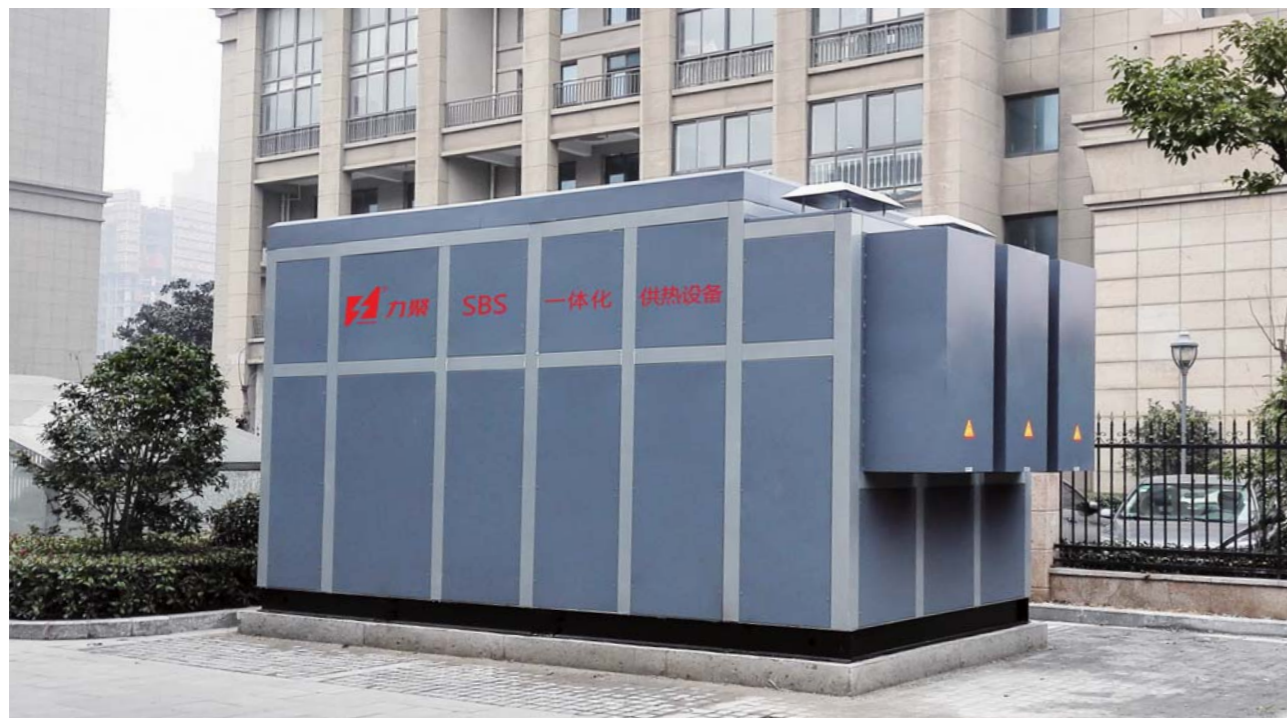
常规热水锅炉与真空热水机组 供暖流程对比



第六代超低氮真空热水机组



室外整体锅炉房（SBS一体化供热设备）



SBS一体化供热设备（Smart Boiler System）是一种集超低氮真空热水机组、循环泵系统、软水定压补水系统、控制系统于一体的成套供热设备，全部设备在工厂组装完成，并安装在一个集装箱内。产品具有防风、防雨、防冻功能，可直接放在室外。现场只需接通水、电、气即可供热。

SBS一体化供热设备具有集成度高、可移动、不需要土建锅炉房等特点，可自由放置在楼顶、地下室或室外地坪，是小区采暖、锅炉改造的最佳选择。

