



德国莱德嘉热能设备有限公司

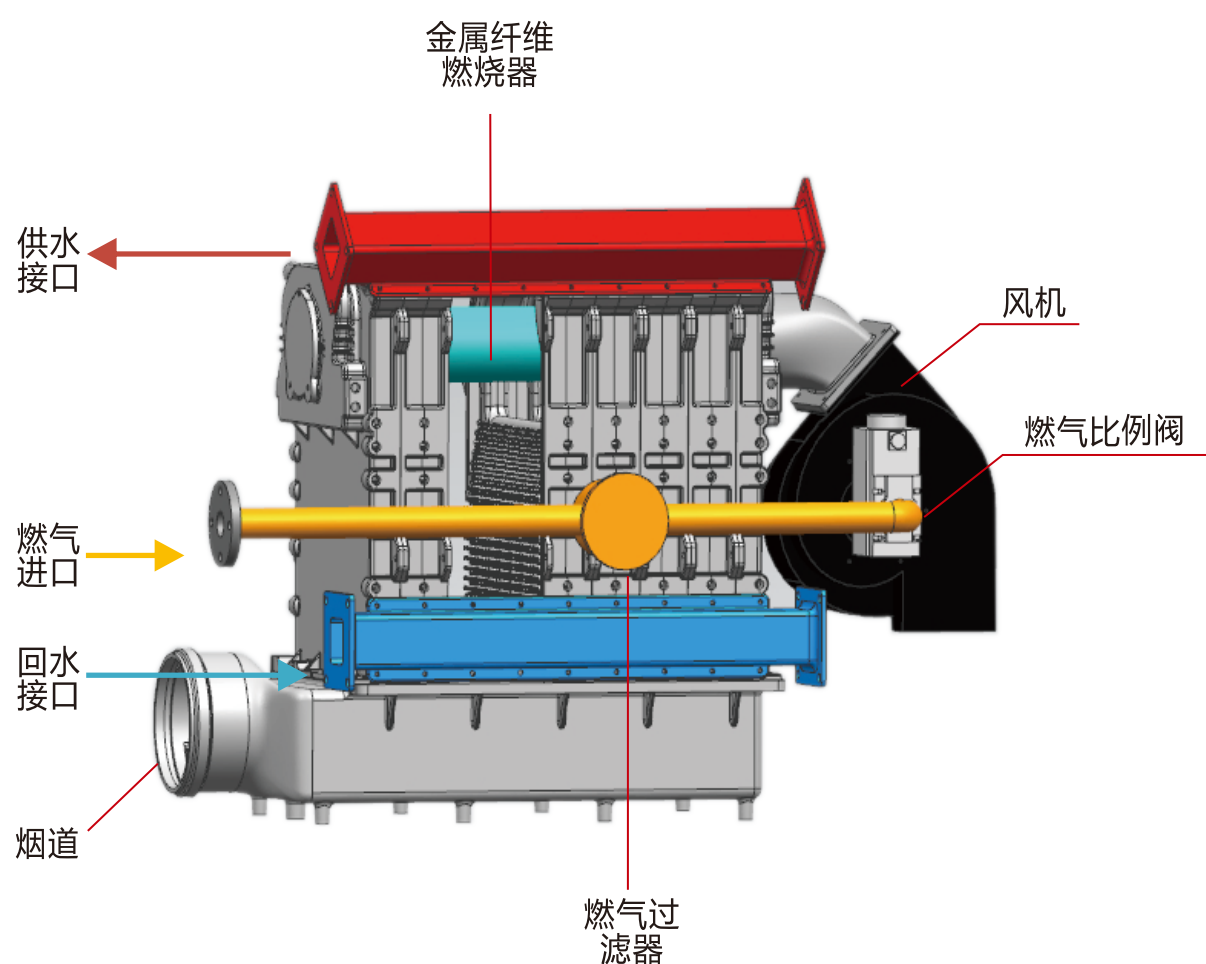
GERMANY LAIDEJIAHEAT ENERGY EQUIPMENT C O., LIMITED

前预混燃烧技术 >>

前预混技术是指燃气和空气在风机前进行预混，预混空气经过风进入燃烧腔。燃气伺服比例阀和自动化预混控制技术，使燃气在燃烧前与空气按比例进行充分混合，并通过调节燃气比例阀，可实现燃气高效低排燃烧。采用金属纤维燃烧器，使预混气在其表面均匀燃烧，避免局部高温存在，降低了氮氧化物的排放，实现了辐射换热。

冷凝换热技术 >>

全预混低氮冷凝燃气锅炉其核心部件主换热器的材质为硅镁铝合金，集燃烧室、烟道、水道于一体。硅铝热交换器具有良好的抗腐蚀性能，肋化效率高，在有限的体积内，圆柱型的吸热柱使其保持较大的换热面积。燃烧室及出口位于主热交换器上方，进水口位于底部，水流自下而上温度逐渐增加，烟气自上而下温度逐渐递减，逆向流动以保证热交换器中的每个部分的换热温差最大，实现高效换热，可吸收烟气中显热和大部分水蒸气潜热，有效的降低排烟温度，使烟气中的水蒸气饱和析出，实现真正高效、节能、环保的目的。



全预混冷凝低氮燃气锅炉结构示意图

产品优势 >>



高效
最高热效率>107%；目前国家一级能效标准是94%。



环保
超低的一氧化碳CO、氮氧化物NO_x排放，更加清洁环保，满足北京市2017的最新锅炉排放标准。



可靠
采用世界顶级配件，产品可靠稳定。



智能
使用美国原装进口控制器，保证稳定运行，可实现无人值守，室外气候补偿控制、模块化和群控技术带来15%以上的节能以及实现多台备用。



供热出水温度调节范围宽
30℃~90℃。



适应性广
模块组合方式，提供各种规格的冷凝锅炉。



占地面积小
结构紧凑，体积小、重量轻，锅炉采用轮式底座，方便运输；适合老锅炉更新换代。



节能
根据热需求，伺服调节输入功率，强大的控制系统使得每台锅炉处在最节能的范围内运行。



安全
完全按照欧洲安全要求设计，全程监控燃烧状态，杜绝一氧化碳超标。



低排烟温度
排烟温度在30℃-80℃之间，可以采用塑料管材PP（PVC）。



使用寿命长
按照欧洲标准，铸硅铝换热器等核心部件设计使用寿命20年以上。



静音运行
运行噪音低于55dB。



个性化设计
可根据客户喜好灵活定制外形结构尺寸和颜色。



无忧使用
及时完善的产品售后服务，确保无忧使用。

常规燃气锅炉		全预混低氮冷凝锅炉
热效率	90%	108%
NO _x 排放	2 级，基本等级	5 级最清洁等级
采暖负荷调节比	档位调节	15%-100%无极按需调节
一个采暖季每平方的耗气量 (以京津冀区域计算)	8-10m ³	5-6m ³
供热运转燃烧噪音	采用普通风机，噪音大功耗大	采用世界顶级无极变频风机，噪音极低
施工安装	安装复杂，所需空间大	安装简便，所需空间小
占地面积（1MW锅炉）	12m ²	3m ²
锅炉重量	钢制质量重，安装不方便，需要起重设备，承重结构要求高，安全性差	铸铝质量轻，仅为碳钢的 1/10，脚轮可定位安装，运输方便



● **停气保护**

因停气造成意外熄火，设备再次点火 3 次，如果失败，会显示点火故障代码。

● **燃气压力保护**

燃气压力低于设定值，开关自动断开，燃气阀自动切断直到压力达到设定值，开关闭合，故障解除。

● **燃气流量空气脉冲补偿**

采用欧洲先进的伺服回路控制调节燃气阀，能根据入口压力的变化，即时调节燃气的流量，确保燃气输出压力平稳，提高燃烧效率，延长主换热器的使用寿命。

● **预吹扫保护**

在燃气点燃前，风机先对炉膛进行预清扫，及时排出燃烧室内的残余气体，防止点火爆燃。

● **防冻保护**

当水温低于 6℃时，以供暖模式低功率点火燃烧，使供暖水温升高至 15℃时，停止燃烧，保障设备与系统运行安全。

● **水温传感器失效保护**

当供暖水温传感器故障短路、断路或阻值异常时，能自动显示故障代码。

● **冷凝水封堵塞保护**

首次通电或断电后通电，锅炉以低功率燃烧 15 分钟，以每分钟 4℃的梯度提升，使冷凝水缓慢注入到水封中，防止烟气进入到室内。

● **安全超温保护**

当遇到异常情况造成热交换器温度瞬时升高超过 95℃时，安全限温器断开，切断燃气阀，停止燃烧，保证系统及使用者的安全。

● **系统缺水保护**

设备通过靶流开关控制机组启停，机器停止工作并显示缺水故障代码，防止因缺水干烧。

● **风压开机检测**

锅炉配置有空气压力开关 APS, 在 APS 配置的时间限制内触点闭合锅炉启动，反之出现相应的故障代码。

● **后吹扫保护**

机器停止燃烧后，变频风机对炉膛进行后吹扫，排出残余气体和热量，防止废气过多产生爆燃和防止炉膛局部过热，延长部件使用寿命。

● **烟气温度保护**

当烟气温度超过设定温度，烟气温度保护功能启动，锅炉停机，并显示相应故障代码。

● **离子熄火保护**

火焰燃烧离子检测装置，当电离值小于 2μA 时，离子感应针检测不到火焰电流，自动切断燃气比例阀并显示燃烧异常故障代码。

● **系统水过压保护**

当水压传感器检测到供暖系统水压力超过 6bar 时，防止压力过高损坏主机，安全卸压阀门打开卸压保护。

● **抗氧腐蚀保护**

自动排气阀设置确保高效排除采暖水中的空气，使水中氧含量降到最低，避免系统氧化结垢，延长产品使用寿命。

● **超宽电压运行**

主电源电压允许范围（单相交流电 180V-260V, 三相交流电 360V-420V), 提高设备适应能力，在供电不足或电压稍高时，均能正常运转。

世界知名品牌部件 >>

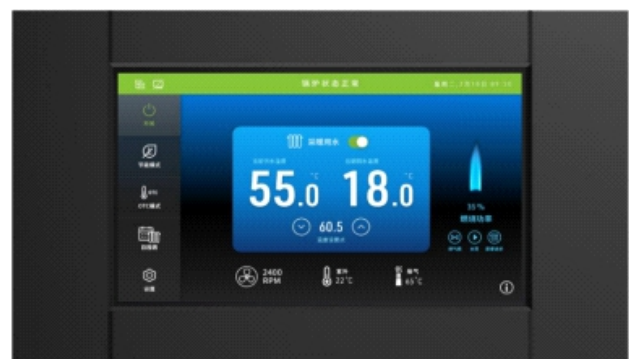
全预混变频风机 (EBMPAPST/AEMETK)

- 德国进口直流风机，更节能；
- 全铝机身，噪音低，运行稳定；
- 实现输出负荷无极调节，调节比较大；
- 精准调节空气流量；
- 空气与燃气在风机内部充分混合；
- 提供进口及排烟动力，可做平衡式排烟。



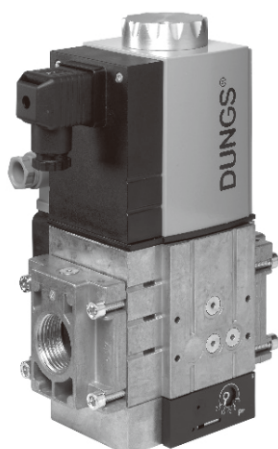
智能控制系统 (Honeywell/reside/SIEMENS)

- 全自动运行，出水温度恒定；
- 可以实现多台锅炉并联使用；
- 可以添加控制模块，实现太阳能、热泵等多种控制；
- 可以添加室外温度传感器，根据天气变化控制锅炉运行情况，节约能源。



燃气比例阀 (DUNGS/Honeywell)

- 机械式比例燃气阀，保证锅炉稳定运行；
- 宽频调节气压，保证燃气供应稳定；
- 出口零压，保证恒定空燃比。



金属纤维燃烧头 (HUITONG)

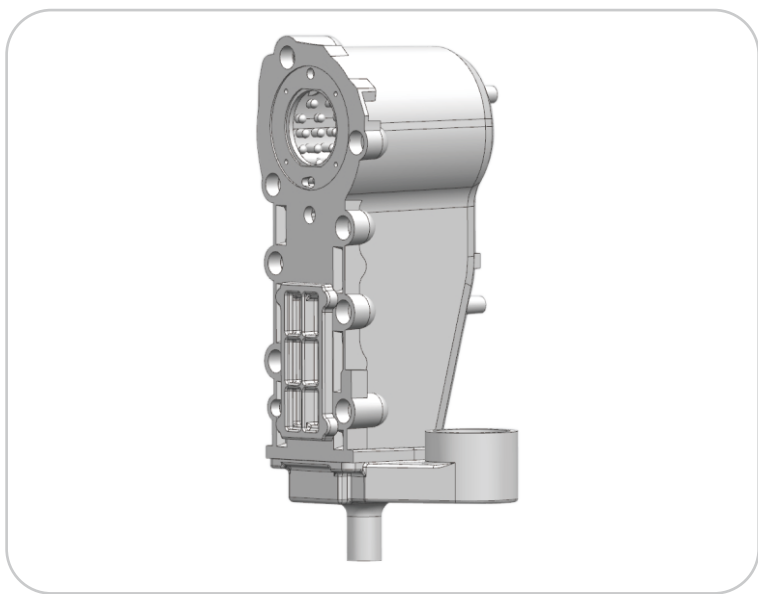
- 多孔介质火孔设计，面积大，火焰分布更均匀；
- 避免局部高温存在，燃烧更充分；
- 表面覆盖金属纤维网，耐高温，寿命长；
- 有效降低火焰高度和温度，实现低氮燃烧。



冷凝式全预混铸硅铝换热器 >>

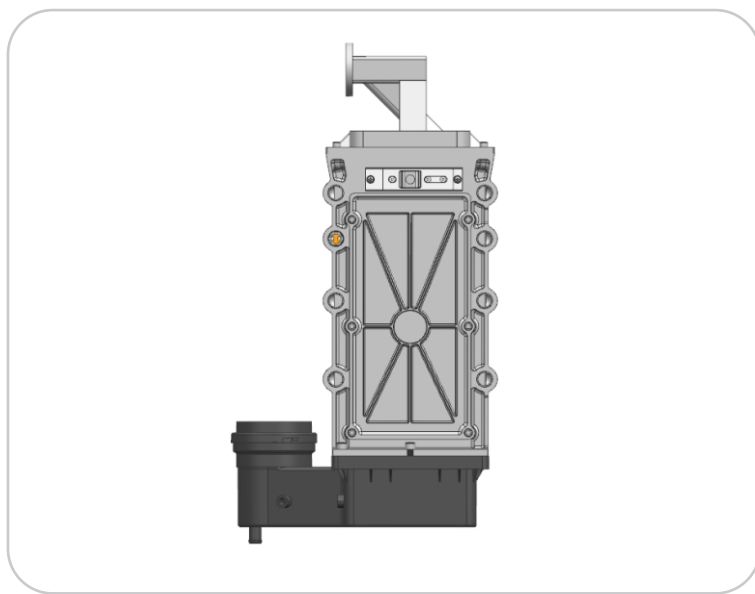
家用冷凝式全预混铸硅铝换热器（JY型）

- 产品规有28kW、36kW、46kW；
- 结构紧凑可靠、重量轻，专为家用燃气采暖设计；
- 采用铸硅铝材质，传热效率高，耐腐蚀性强；
- 侧面安装有清扫口，可方便清扫积灰，防堵塞；
- 高端设计配合规模化生产，价格具有国际竞争力。



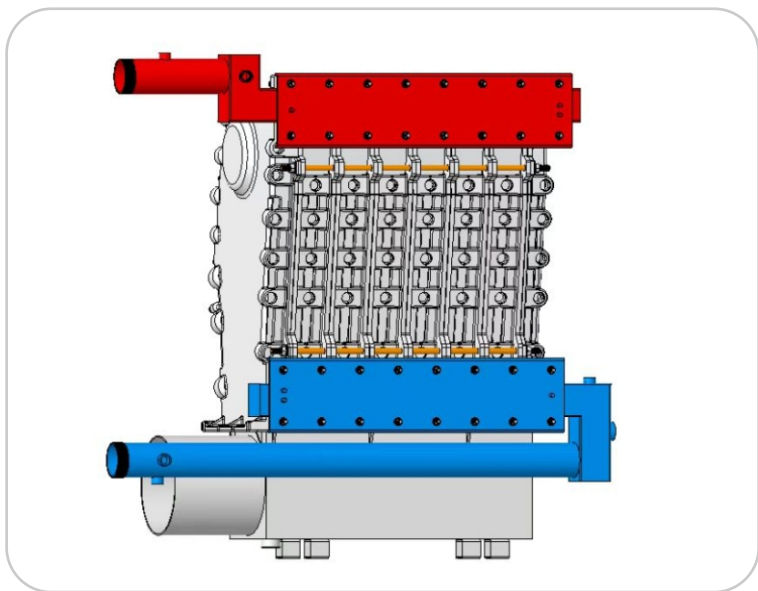
一体式全预混冷凝铸硅铝换热器（LD型）

- 产品规格有60kW、80kW、99kW、120kW；
- 三水道平行设计，水阻力小；
- 烟气和水逆向换热，强化换热；
- 采用铸造工艺一次成型，寿命长；
- 采用硅镁铝合金材料，传热效率高，耐腐蚀性强；
- 适用于小型落地冷凝炉、壁挂炉和容积式冷凝热水器



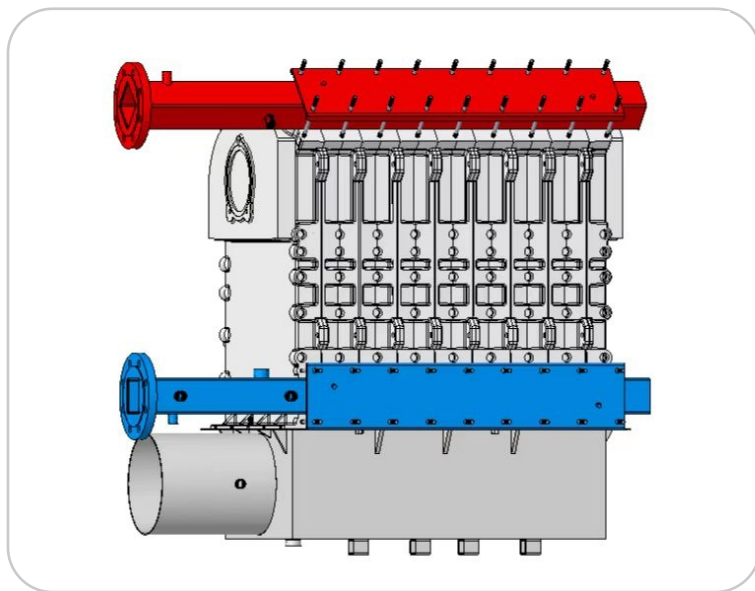
商用锅炉用全预混铸硅铝换热器(M型)

- 产品规格有150kW、200kW、240kW、300kW、350kW；
- 结构紧凑，材质密度小、强度高独特的水道设计，水道阻力小；
- 导热柱设计，吸热力更强，传热效率高；
- 烟气直进直出，阻力小，容易使高温烟气冷凝；
- 采用硅镁铝合金材料铸造而成，导热系数高，耐腐蚀性强。



商用锅炉用全预混铸硅铝换热器（L型）

- 产品规格有 500kW、700kW、830kW、960kW、1100kW、1260kW、1400kW、2100kW；
- 换热器本体水容积比其他同类产品大 22%，水道截面积显著增大；
- 水道倒角经过仿真优化设计，使水阻力更小，降低了结垢的可能性；
- 燃烧室炉膛容积比其他同类产品大 50%，炉膛内表面温度较低；
- 炉膛周围的水道采用回转式设计，从结构上避免了炉体干烧问题；
- 水道内部独特的导流槽设计，使换热器面积增加，紊流效果增强，强化了内部传热。



壁挂式全预混冷凝燃气采暖炉（OEM） >>



- 功率型号：60kW、80kW、99kW、120kW；
- 高效节能：热效率高达可达108%；
- 级联控制：可满足各种复杂的水力系统形式；
- 低氮环保：NO_x 排放低至 30mg/m³ 以下（标准工况）；
- 材质：采用铸硅铝主热交换器，效率高，耐腐蚀性强；
- 稳定运行：采用先进进口配件确保运行的安全可靠；
- 智能舒适：无人值守、精确的温度控制，让采暖更舒适；
- 易于安装：预制化级联水力模块及支架，可实现现场装配式安装；
- 使用寿命长：铸硅铝等核心部件设计使用寿命 20 年以上。

技术参数	单位	产品型号			
		YCLN-QEF60	YCLN-QEF80	YCLN-QEF99	YCLN-QEF120
额定热负荷	kW	60	80	99	120
额定热功率下最大耗气量	m ³ /h	6.0	8.0	9.9	12.0
供热水能力(Δt=20℃)	m ³ /h	2.6	3.5	4.3	5.2
最大水流量	m ³ /h	5.2	7.0	8.6	10.4
最低/最高系统水压	bar	0.2/3	0.2/3	0.2/3	0.2/3
最高出水温度	℃	90	90	90	90
最大负荷 80℃~60℃热效率	%	96	96	96	96
最大负荷 50℃~30℃热效率	%	103	103	103	103
30%负荷 (出水温度30℃) 热效率	%	108	108	108	108
CO排放	ppm	<40	<40	<40	<40
NO _x 排放	mg/m ³	<30	<30	<30	<30
供气种类	/	12T	12T	12T	12T
供气压力(动压)	kPa	2~5	2~5	2~5	2~5
燃气接口	/	DN25	DN25	DN25	DN25
出水接口	/	DN32	DN32	DN32	DN32
回水接口	/	DN32	DN32	DN32	DN32
冷凝水排水口	/	DN15	DN15	DN15	DN15
排烟口	mm	Φ110	Φ110	Φ110	Φ110
燃气壁挂炉长度	mm	550	550	550	550
燃气壁挂炉宽度	mm	580	580	580	580
燃气壁挂炉高度	mm	880	880	880	880
燃气壁挂炉重量（空）	kg	90	90	90	90
电源	V/Hz	220/50	220/50	220/50	220/50
噪音	dB	<50	<50	<50	<50
电功率	W	300	300	300	300
参考供热面积	m ²	700	900	1100	1300

全预混冷凝小型落地炉（OEM）>>



- 功率型号：60kW、80kW、99kW、120kW；
- 变频调节：15-100%无极变频调节；
- 高效节能：热效率最高可达108%；
- 低氮环保：NO_x 排放低至 30mg/m³ 以下（标准工况）；
- 材质：采用铸硅铝主热交换器，效率高，耐腐蚀性强；
- 空间优势：结构紧凑、体积小、重量轻、易于安装；
- 稳定运行：采用先进进口配件确保运行的安全可靠；
- 智能舒适：无人值守、精确的温度控制，让采暖更舒适；
- 使用寿命长：铸硅铝等核心部件设计使用寿命 20 年以上。

技术参数	单位	产品型号			
		YCLN-QEF60	YCLN-QEF80	YCLN-QEF99	YCLN-QEF120
额定热负荷	kW	60	80	99	120
额定热功率下最大耗气量	m³/h	6.0	8.0	9.9	12.0
供热水能力(Δt=20℃)	m³/h	2.6	3.5	4.3	5.2
最大水流量	m³/h	5.2	7.0	8.6	10.4
最低/最高系统水压	bar	0.2/3	0.2/3	0.2/3	0.2/3
最高出水温度	℃	90	90	90	90
最大负荷 80℃~60℃热效率	%	96	96	96	96
最大负荷 50℃~30℃热效率	%	103	103	103	103
30%负荷 (出水温度30℃) 热效率	%	108	108	108	108
CO排放	ppm	<40	<40	<40	<40
NO _x 排放	mg/m³	<30	<30	<30	<30
供气种类	/	12T	12T	12T	12T
供气压力(动压)	kPa	3~5	3~5	3~5	3~5
燃气接口	/	DN25	DN25	DN25	DN25
出水接口	/	DN32	DN32	DN32	DN32
回水接口	/	DN32	DN32	DN32	DN32
冷凝水排水口	/	DN15	DN15	DN15	DN15
排烟口	mm	Φ110	Φ110	Φ110	Φ110
燃气落地炉长度	mm	700	700	700	700
燃气落地炉宽度	mm	700	700	700	700
燃气落地炉高度	mm	1150	1150	1150	1150
燃气壁挂炉重量（空）	kg	165	185	185	185
电源	V/Hz	220/50	220/50	220/50	220/50
噪音	dB	<50	<50	<50	<50
电功率	W	300	300	300	300
参考供热面积	m²	700	900	1100	1300

商用全预混低氮冷凝燃气锅炉（OEM）

>>



- 功率型号：150kW、200kW、240kW、300kW、350kW；
- 变频调节：15-100%无极变频调节；
- 高效节能：效率高达 108%；
- 低氮环保：NO_x 排放低至 30mg/m³ 以下（标准工况）；
- 材质：采用铸硅铝主热交换器，效率高，耐腐蚀性强；
- 空间优势：结构紧凑、体积小、重量轻、易于安装；
- 稳定运行：采用先进进口配件确保运行的安全可靠；
- 智能舒适：无人值守、精确的温度控制，让采暖更舒适；
- 使用寿命长：铸硅铝等核心部件设计使用寿命 20 年以上。

技术参数	单位	产品型号				
		YCLN-QEF150	YCLN-QEF200	YCLN-QEF240	YCLN-QEF300	YCLN-QEF350
额定热负荷	kW	150	200	240	300	350
额定热功率下最大耗气量	m ³ /h	15.0	20.0	24.0	30.0	35.0
供热水能力(Δt=20℃)	m ³ /h	6.5	8.6	10.3	12.9	15.0
最大水流量	m ³ /h	13.0	17.2	20.6	25.8	30.0
最低/最高系统水压	bar	0.2/6	0.2/6	0.2/6	0.2/6	0.2/6
最高出水温度	℃	90	90	90	90	90
最大负荷 80℃~60℃热效率	%	96	96	96	96	96
最大负荷 50℃~30℃热效率	%	103	103	103	103	103
30%负荷 (出水温度30℃) 热效率	%	108	108	108	108	108
CO排放	ppm	<40	<40	<40	<40	<40
NO _x 排放	mg/m ³	<30	<30	<30	<30	<30
供气种类	/	12T	12T	12T	12T	12T
供气压力(动压)	kPa	3~5	3~5	3~5	3~5	3~5
燃气接口	/	DN25	DN32	DN32	DN32	DN32
出水接口	/	DN50	DN50	DN50	DN50	DN50
回水接口	/	DN50	DN50	DN50	DN50	DN50
冷凝水排水口	/	DN25	DN25	DN25	DN25	DN25
排烟口	mm	Φ150	Φ200	Φ200	Φ200	Φ200
燃气锅炉长度	mm	900	1200	1200	1200	1450
燃气锅炉宽度	mm	850	850	850	850	850
燃气锅炉高度	mm	1370	1370	1370	1370	1370
燃气锅炉重量（空）	kg	252	282	328	347	364
电源	V/Hz	220/50	220/50	220/50	220/50	220/50
噪音	dB	<50	<50	<50	<50	<50
电功率	W	300	400	400	400	500
参考供热面积	m ²	2100	2800	3500	4200	5000

注：GARC-LB200、GARC-LB300为非标型号，定制周期为15天。

商用全预混低氮冷凝燃气锅炉（OEM）



- 功率：500kW、700kW、830kW、960kW、1100kW；
- 变频调节：15-100%无极变频调节；
- 高效节能：热效率最高可达108%；
- 低氮环保：NO_x 排放低至 30mg/m³ 以下（标准工况）；
- 材质：采用铸硅铝主热交换器，效率高，耐腐蚀性强；
- 空间优势：结构紧凑、体积小、重量轻、易于安装；
- 稳定运行：采用先进进口配件确保运行的安全可靠；
- 智能舒适：无人值守、精确的温度控制，让采暖更舒适；
- 使用寿命长：铸硅铝等核心部件设计使用寿命 20 年以上，

技术参数	单位	产品型号				
		YCLN-QEF500	YCLN-QEF700	YCLN-QEF830	YCLN-QEF960	YCLN-QEF1100
额定热负荷	kW	500	700	830	960	1100
额定热功率下最大耗气量	m ³ /h	50.0	70.0	83.0	96.0	110.0
供热水能力(Δt=20℃)	m ³ /h	21.4	30.1	35.7	41.3	47.3
最大水流量	m ³ /h	42.8	60.2	71.4	82.6	94.6
最低/最高系统水压	bar	0.2/6	0.2/6	0.2/6	0.2/6	0.2/6
最高出水温度	℃	90	90	90	90	90
最大负荷80℃~60℃热效率	%	98	98	98	98	98
最大负荷50℃~30℃热效率	%	103	103	103	103	103
30%负荷(出水温度30℃)热效率	%	108	108	108	108	108
CO排放	ppm	<40	<40	<40	<40	<40
NO _x 排放	mg/m ³	<30	<30	<30	<30	<30
供气种类	/	12T	12T	12T	12T	12T
供气压力(动压)	kPa	3~5	3~5	5~8	5~8	5~8
燃气接口	/	DN32	DN40	DN50	DN50	DN50
出水接口	/	DN100	DN100	DN100	DN100	DN100
回水接口	/	DN100	DN100	DN100	DN100	DN100
冷凝水排水口	/	DN25	DN25	DN25	DN25	DN25
排烟口	mm	Φ250	Φ250	Φ250	Φ250	Φ250
燃气锅炉长度	mm	1700	1700	2000	2000	2000
燃气锅炉宽度	mm	1000	1000	1000	1000	1000
燃气锅炉高度	mm	1460	1460	1460	1460	1460
燃气锅炉重量（空）	kg	467	495	550	615	671
电源	V/Hz	220/50	220/50	380/50	380/50	380/50
噪音	dB	<55	<55	<55	<55	<55
电功率	W	1240	1240	2600	2600	2600
参考供热面积	m ²	7000	10500	12500	14400	16500

*注：GARC-LB830、GARC-LB960为非标型号，定制周期为15天。

商用全预混低氮冷凝燃气锅炉（OEM）

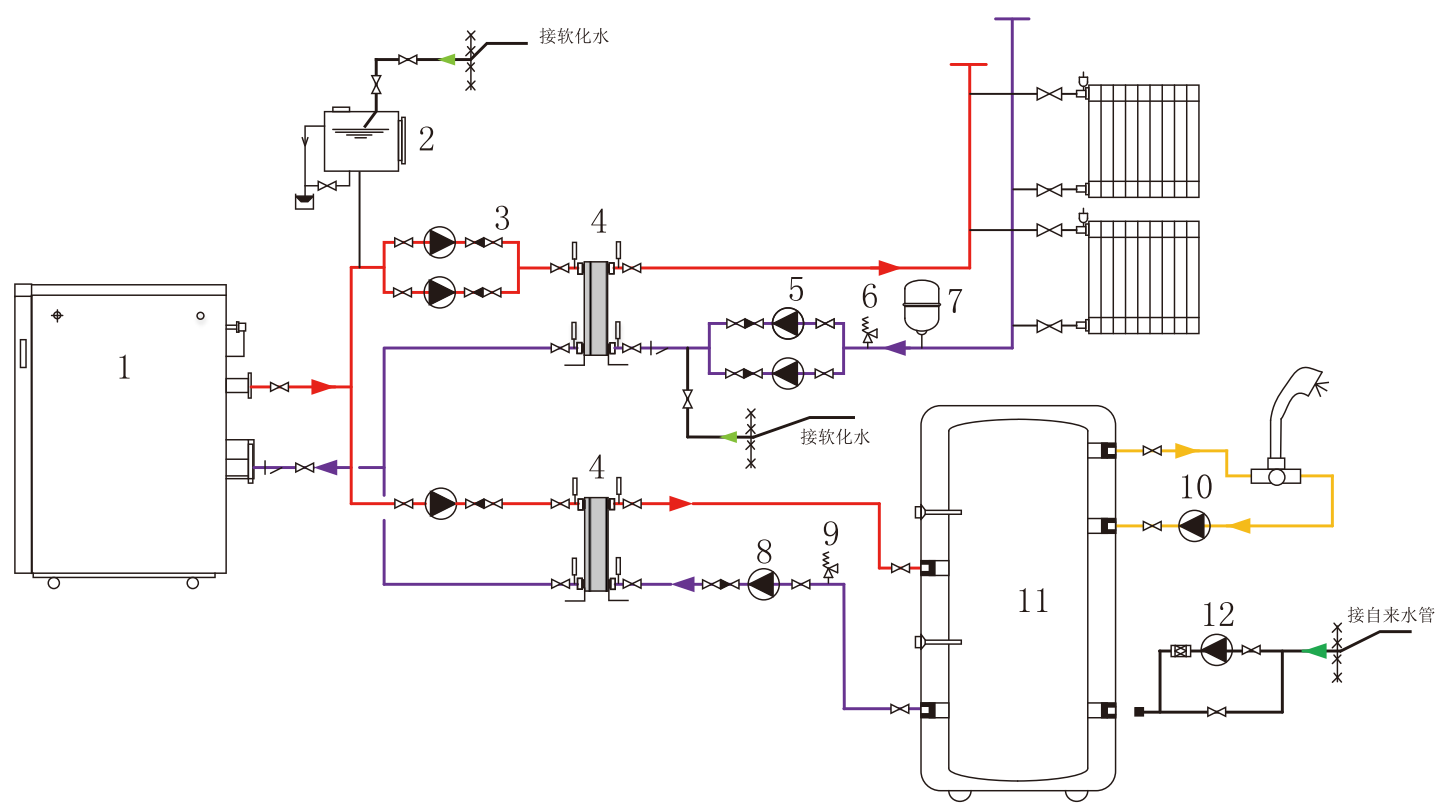
>>



- 功率：1400kW、2100kW、2800kW、4200kW；
- 变频调节：15-100%无极变频调节；
- 高效节能：热效率最高可达108%；
- 低氮环保：NO_x排放低至 30mg/m³以下（标准工况）；
- 材质：采用铸硅铝主热交换器，效率高，耐腐蚀性强；
- 空间优势：结构紧凑、体积小、重量轻、易于安装；
- 稳定运行：采用先进进口配件确保运行的安全可靠；
- 智能舒适：无人值守、精确的温度控制，让采暖更舒适；
- 使用寿命长：铸硅铝等核心部件设计使用寿命 20 年以上。

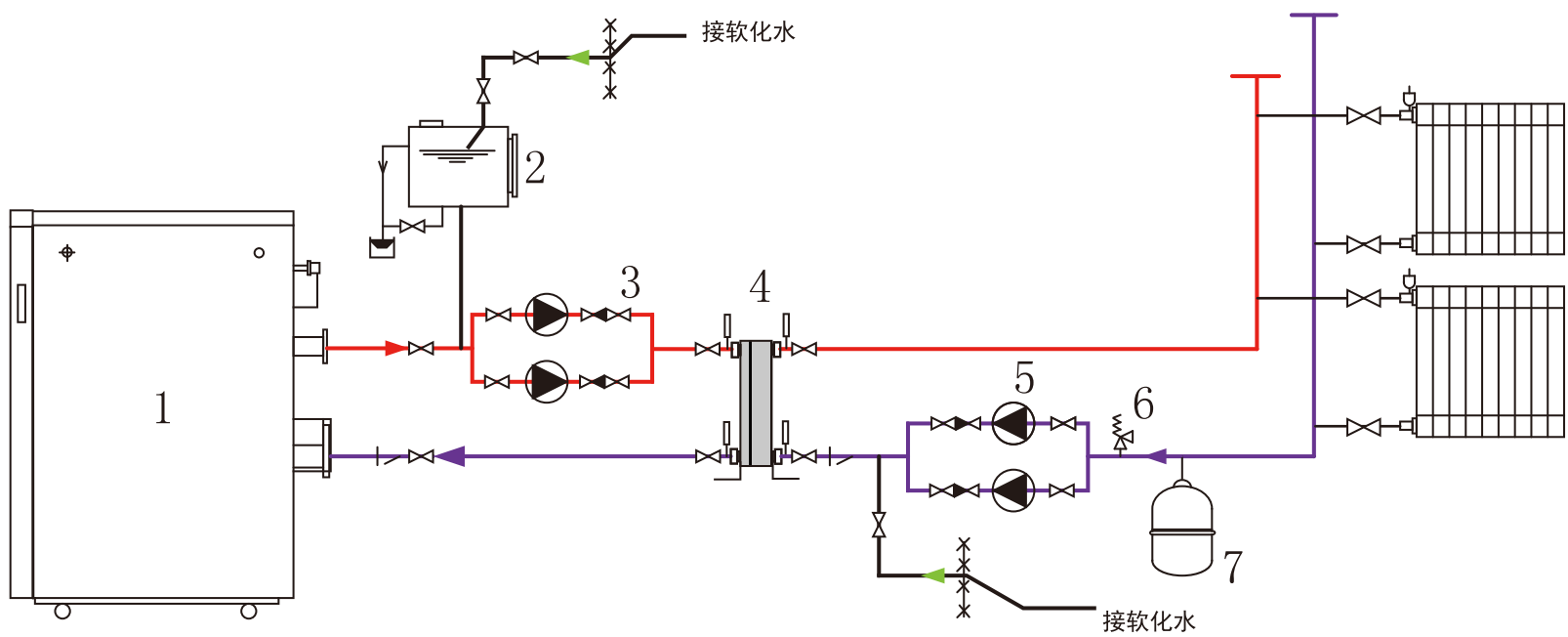
技术参数	单位	产品型号			
		YCLN-QEF1400	YCLN-QEF2100	YCLN-QEF2800	YCLN-QEF4200
额定热负荷	kW	1400	2100	2800	4200
额定热功率下最大耗气量	m ³ /h	140.0	210.0	280.0	420.0
供热水能力(Δt=20℃)	m ³ /h	60.0	90.0	120.0	180.0
最大水流量	m ³ /h	120.0	180.0	240.0	360.0
最低/最高系统水压	bar	0.2/6	0.2/6	0.2/6	0.2/6
最高出水温度	℃	90	90	90	90
最大负荷 80℃~60℃热效率	%	98	98	98	98
最大负荷 50℃~30℃热效率	%	103	103	103	103
30%负荷 (出水温度30℃) 热效率	%	108	108	108	108
CO排放	ppm	<40	<40	<40	<40
NO _x 排放	mg/m ³	<30	<30	<30	<30
供气种类	/	12T	12T	12T	12T
供气压力(动压)	kPa	5~8	5~8	5~8	5~8
燃气接口	/	DN50	DN50	DN50*2	DN50*2
出水接口	/	DN125	DN125	DN125*2	DN125*2
回水接口	/	DN125	DN125	DN125*2	DN125*2
冷凝水排水口	/	DN25	DN32	DN25*2	DN32*2
排烟口	mm	Φ315	Φ400	Φ315*2	Φ400*2
燃气锅炉长度	mm	2310	2830	2310	2830
燃气锅炉宽度	mm	1100	1180	2150	2340
燃气锅炉高度	mm	1550	1600	1550	1600
燃气锅炉重量（空）	kg	822	1390	1610	2780
电源	V/Hz	380/50	380/50	380/50	380/50
噪音	dB	<55	<55	<55	<55
电功率	W	3000	6000	6000	12000
参考供热面积	m ²	21000	31500	42000	63000

生活热水和散热片循环系统



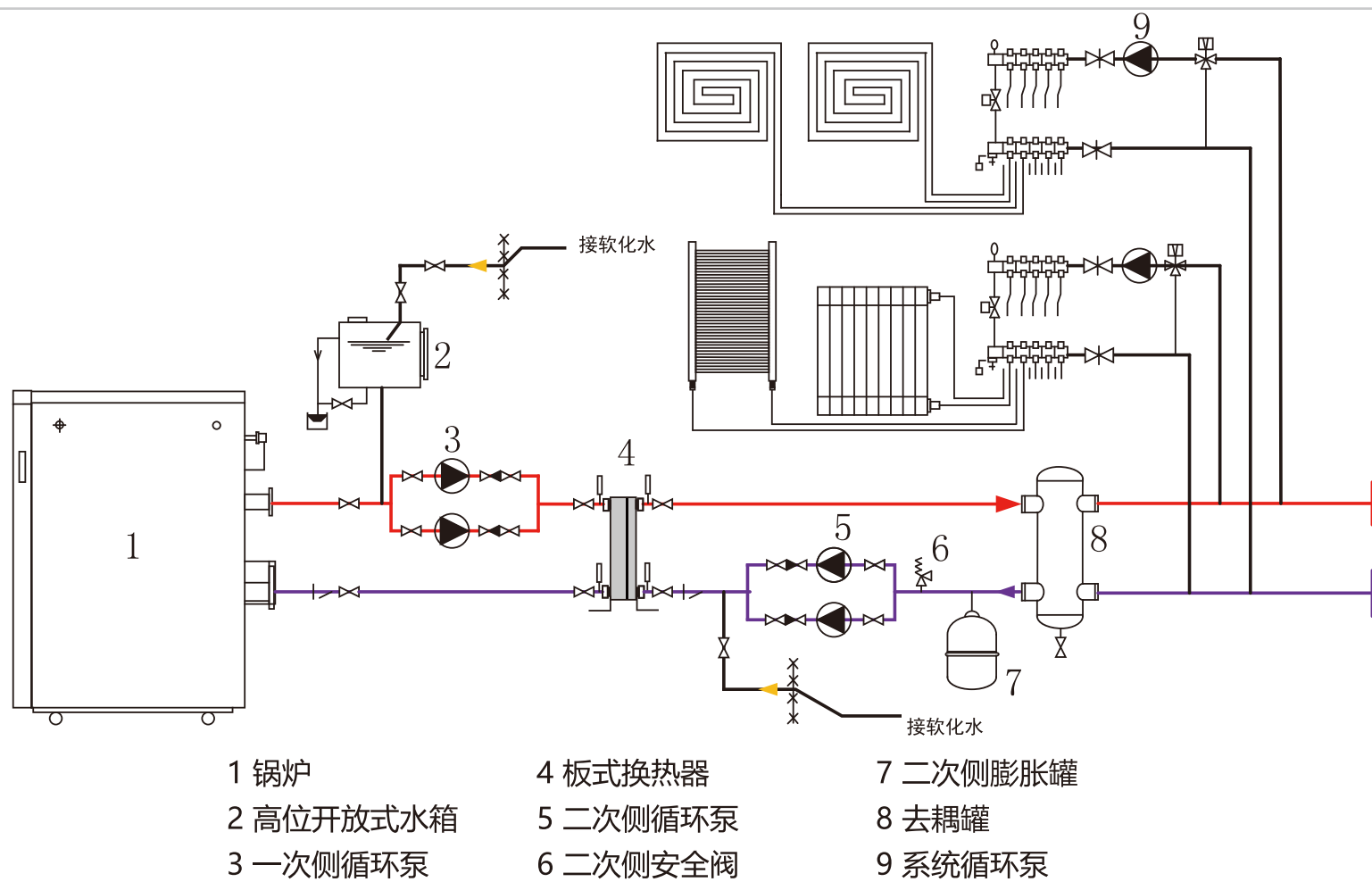
- | | | | |
|-----------|--------------|--------------|----------|
| 1 锅炉 | 4 板式换热器 | 7 二次侧膨胀罐 | 10 热水循环泵 |
| 2 高位开放式水箱 | 5 二次侧循环泵(采暖) | 8 二次侧循环泵(热水) | 11 承压水箱 |
| 3 一次侧循环泵 | 6 二次侧安全阀(采暖) | 9 二次侧安全阀(热水) | 12 热水增压泵 |

散热器或地暖的采暖循环系统

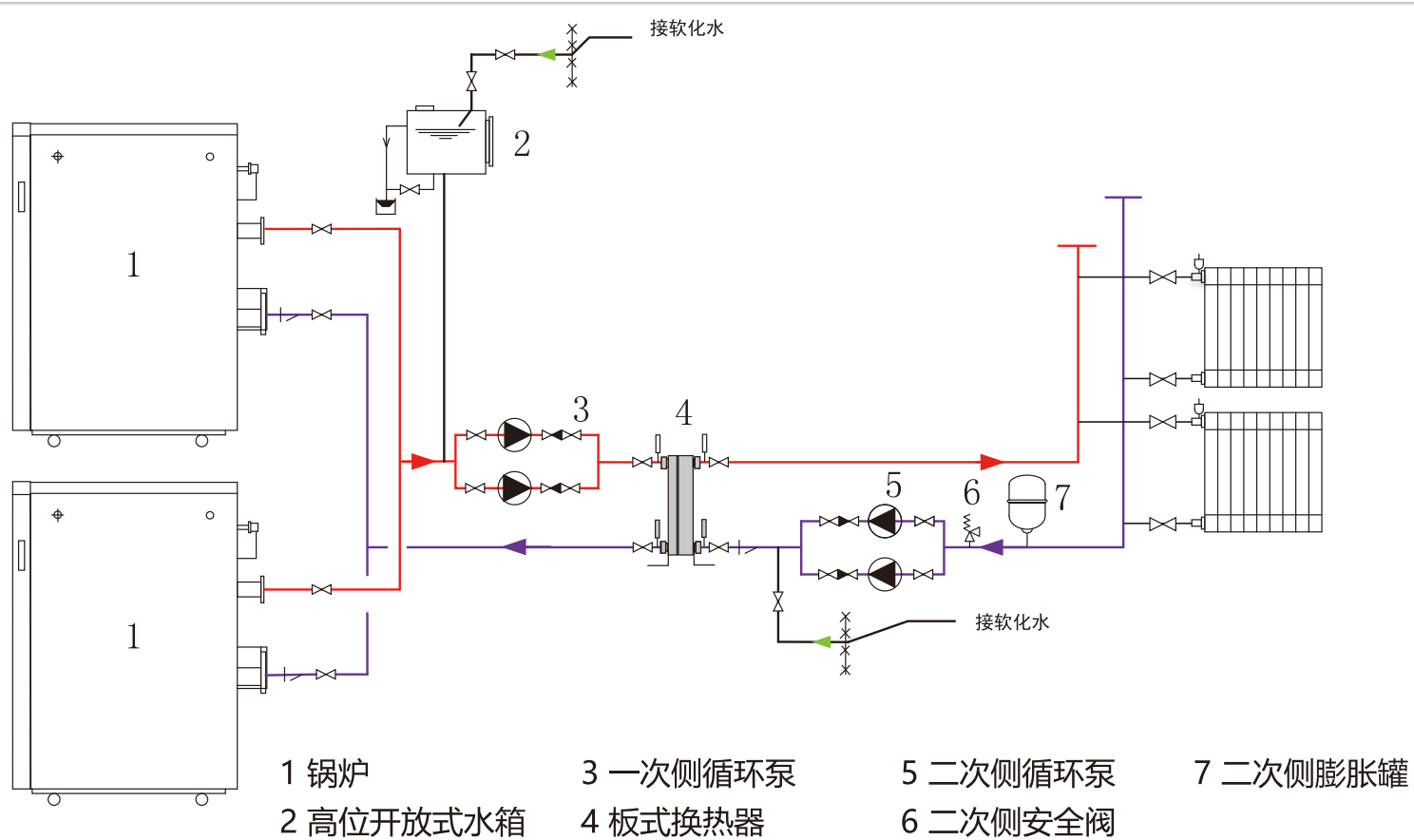


- | | | | |
|-----------|----------|----------|----------|
| 1 锅炉 | 3 一次侧循环泵 | 5 二次侧循环泵 | 7 二次侧膨胀罐 |
| 2 高位开放式水箱 | 4 板式换热器 | 6 二次侧安全阀 | |

散热器和地暖的采暖循环系统 >>



多台燃气锅炉联控的采暖循环系统 >>



应用领域 >>



养殖业： 海鲜产品育苗、 畜牧养殖等需要



休闲娱乐： 游泳馆、洗浴中心需要生活热水和供暖



建筑业： 大型商场、 居民小区、办公楼等



企业厂房



连锁酒店及宾馆