

国标型号：

LL1GBQ36-A4058FF

LL1GBQ25-A2747FF

LL1GBQ18-A2047FF

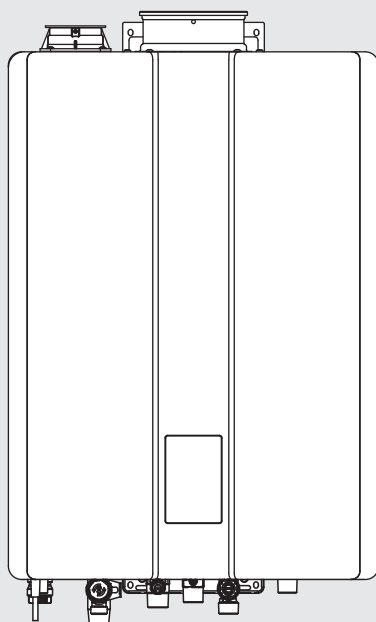
产品编号：

REB-A4058FF-CH

REB-A2747FF-CH

REB-A2047FF-CH

原装进口



燃气采暖热水炉 使用及安装说明书

Rinnai

目录	页码
安全注意事项.....1	排水口 / 排水管连接.....22
误使用风险警示.....2	生活热水系统安装示例.....23
如何保养.....5	生活热水预热循环.....23
主要部件名称.....6	同时运行功能.....27
附件清单.....8	采暖系统.....29
产品规格表.....9	试运行前确认.....30
安装说明书.....10	补水程序.....30
安装注意事项.....10	排气程序.....30
安装前注意事项.....10	P-Q 特性曲线.....31
安装时注意事项.....10	安全确认表.....32
外形尺寸.....12	使用说明书.....33
安装钻孔及接管口示意图.....14	首次运行.....33
电工排线施工.....14	本体操作面板.....33
燃气管道施工.....15	本体显示屏.....34
管道保温处理.....15	水温与压力显示内容.....35
管路保温材料缠裹处理.....15	生活热水温度设定.....36
进水管路安装.....16	采暖温度设定.....36
生活热水管路安装.....16	两用状态下调整温度.....37
供暖管路安装.....16	生活热水 Eco 模式.....37
补水管路安装.....16	显示单位.....38
给排气管要求.....17	按键声音.....38
强制给排气式：FF 式.....17	童锁功能.....39
助燃空气要求.....17	常见故障及处置方法.....40
水质基准及管理基准.....18	维护保养.....43
器具安装.....19	附页.....46
进、排气管安装.....20	电气接线图.....46
给排气管尺寸.....21	
冷凝水配管连接以及虹吸装置补水方法.....21	

感谢您选用林内燃气器具

- 使用前请仔细阅读说明书并将其妥善保存以备查用。
- 请在保修卡（附件）上仔细填写机号、购买日期、购买商店、发票号码等内容，并将保修登记卡寄回本公司。
- 按燃气管理条例规定，本燃气采暖炉必须由专业人员进行安装。



注意

- 本产品是中国大陆专用品。请不要在海外安装并使用本产品。如果在其他国家或地区使用，可能会发生意外事故，器具故障等问题。如果在海外使用本产品，我司一概不承担任何责任，其中也包括产品维修。

安全注意事项

■ 为了避免因使用不当导致发生事故，使您使用更加方便，以下用各种图标表示下列注意事项。请您务必在完全理解下列图标内容后再看说明书。

⚠ **危险：**表示若忽视此图标而不正确的使用本机，有导致使用者受重伤的危险。

⚠ **警告：**表示若忽视此图标而不正确的使用本机，有导致使用者受重伤的可能性。

⚠ **注意：**表示若忽视此图标而不正确的使用本机，可导致使用者受伤及物质损失。

■ 下列各图标表示



一般性危险警告、
注意标志



禁止触摸标志



一般性禁止标志



严禁烟火标志



必要标志



接地标志



警告



必要

- 本产品的燃气连接管必须使用金属管或燃气管理部门指定的燃气管，且安装时应确保没有燃气泄漏现象。
- 本产品为~220V, 50Hz 专用。
- 请务必使用铭牌上所标明的燃气种类。
- 电源插座应安装在电源插头容易插牢的位置。
- 标贴显示内容以器具铭牌为准。
- 本产品仅适用于天然气规格，如需使用液化气，请联系林内售后服务。

安全注意事项

■ 误使用风险警示

- ⚠ 警告 ● 安装不当会引起对人、畜和物的危害；
- ⚠ 注意 ● 采暖炉应严格按说明书和相关规定安装；
- ⚠ 警告 ● 采暖炉严禁安装在卧室、客厅和浴室等房间；
- ⚠ 注意 ● 采暖炉不宜暗装；
- ⚠ 注意 ● 应使用原装配件和烟道，以免降低产品的安全性；
- ⚠ 警告 ● 严禁用单管烟道代替同轴烟道；
- ⚠ 注意 ● 不应购买经销商改装的采暖炉；
- ⚠ 注意 ● 应在采暖炉燃气进气口前安装燃气截止阀；
- ⚠ 注意 ● 采暖炉不应安装在电磁炉、微波炉等强电磁辐射电器附近；
- ⚠ 注意 ● 安装场所的配电系统应有接地线；采暖炉连接的插座不应设置在有用水设备附近或沐浴设备的房间；插头、插座应通过相关认证；
- ⚠ 注意 ● 只有制造商授权的代理商或技术人员才能维修、更换零部件或整机；
- ❗ 必要 ● 产品维修后维修和检查人员应在产品上标示；
- ⚠ 警告 ● 严禁拆动采暖炉上的任何密封件；
- ⚠ 危险 ● 无行为能力和限制行为能力人员不应操作采暖炉，如儿童；
- ⚠ 注意 ● 用户不应操作泄压阀和排污阀；
- ⚠ 注意 ● 不应使用有腐蚀性的清洁剂清洁采暖炉；
- ⚠ 注意 ● 为了避免采暖炉或管路冻坏，在冬季长期停机时，应将采暖炉内的水全部排空，短期不使用时应确保采暖炉处于通电通燃气状态；
- ⚠ 注意 ● 冷凝液出口不得变更或堵塞；
- ❗ 必要 ● 虹吸装置必须倾注足够高度的水封液。

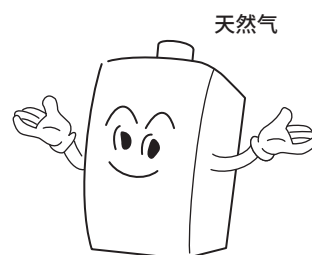
安全注意事项

1 确认使用的燃气种类

在初次使用本产品或乔迁时，请务必确认供给燃气种类是否与本产品标明的使用燃气种类一致。（燃气种类标识在本机右侧面）



必要



2 检查电源连接

请检查电源插头是否插好。本机使用电源为 $\sim 220V, 50Hz$ 。



必要

3 检查供暖水压力

在供暖水发生泄漏或被蒸发的情况下，必须进行补水。（参照“补水方法”页）如果是安装后初次使用，或者是供暖系统排水后重新启动，请按“试运行”方式操作。



必要

请一定要补充供暖水！



4 检查燃气进气阀

请检查连接器具的进气阀是否已打开。



必要

请检查进气阀

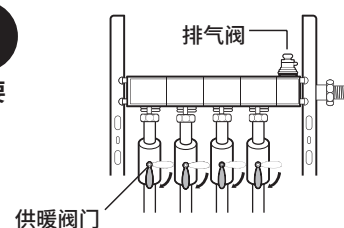


5 检查每个房间阀门

确认每个房间的供暖阀门是否打开，排气是否排尽。若管路内滞留空气，会导致供暖水无法循环而达不到采暖效果。



必要

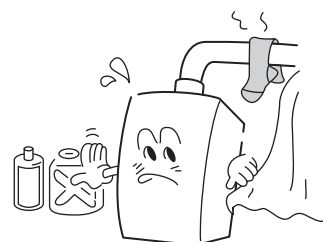


6 检查器具周围

器具周围请不要放置易燃、易爆物品，不要在排气筒上晾衣物，容易引起火灾。



禁止



注意

- 本产品除家用热水及供暖用途之外，请不要作为他用。
- 在维修、更换燃气管道、煤气表等设施之后，请务必经过本公司售后服务中心或本公司特约维修人员检查后再使用。
- 本产品的锁定装置不应随意调节。

安全注意事项

1 注意燃气泄漏

请定期用肥皂水检查燃气管道连接部分。
(若产生吹气泡现象,则表示有燃气泄漏,请速与最近维修点联系。)



必要

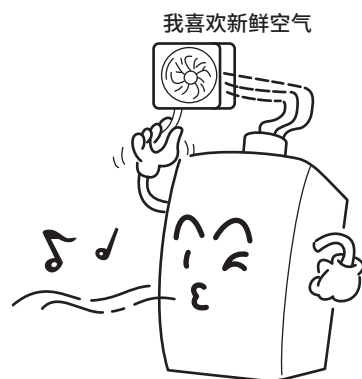


2 注意通风必要

器具工作时,要保证进气、排气口通畅,不得堵塞排气口。
如果进、排气不好,则会影响采暖炉的燃烧状况,减短使用寿命。
如果废气进入室内,会有一氧化碳中毒的危险。



必要



3 注意烫伤

使用过程中,烟道或热水管等可能会很烫,请避免烫伤。



禁止触摸

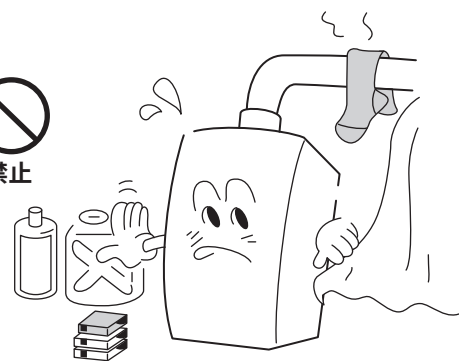


4 注意远离易燃物品

请不要将汽油等易燃物品放在采暖炉旁,会导致火灾。



禁止



安全注意事项

5 冬季要防冻裂

(为防止采暖炉在冬季被冻裂, 请一定按照下列几项操作)

- 请确认采暖炉电源插头已插牢, 本产品的防冻装置只有在通电的情况下才能工作。(如果采暖炉内及供暖系统管路内循环水已排尽, 请勿插上电源)
- 请确认采暖炉的燃气阀门处于接通状态, 本产品的超低温防冻工作, 需要进行短暂的强制燃烧。
- 一定要注意裸露管道的保暖。为确保必要安全, 裸露在外面的管道要用保温材料包好。特别要注意冷、热水管的保温。
- 如果您要短时间出门, 请将每个房间的采暖回路阀门全部打开、确保供暖管路的通畅。
- 为了避免器具或管路冻坏, 在冬季长期停机时, 应将器具采暖和生活热水系统内的水以及采暖管道内的水全部排空, 关闭采暖炉燃气阀, 拔掉电源插头。(请联系专业人员)
- 器具的安装场所的温度不得低于零下(5°C 以下), 以防配管和器具冻裂。

6 冬季进水管路冻结时的应急对策

- 冬季进水管路被冻结, 就不能出热水。
- 请用电吹风或电热器, 解冻进水管路和热水管路。
- 如仍然不能出热水时, 请向公司售后服务中心报修。

7 其它注意事项

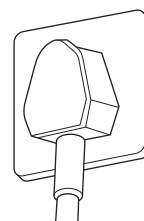
- 确认排气筒无扭曲、变形现象。
- 器具具有异常噪音、震动、煤气味时, 应及时向售后服务中心联系, 委托检修。
- 不得饮用或使用器具内及管路内长期滞留过的水来烹饪。此水可能被铁锈、细菌污染了。
- 在房间温度控制器下部, 不得使用电热器具(电饭煲、取暖器、加湿器等) 否则房间温度检测或发生误判断, 导致器具非正常工作。
- 初次使用或长时间未使用后再使用, 需确认虹吸装置中水封液的高度, 防止废气泄漏。

如何保养

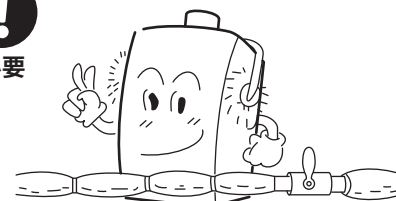
- 请保持本器具及其周围环境的清洁。
- 请经常观察供暖水压显示值(1.0 ~ 1.5bar。如有疑问请联系本公司售后服务中心。)
- 如果使用中间房间温度无法上升, 可能是管道内有杂质, 这时请清洗供暖水过滤器。(清洗方法: 请参照“维护保养”页)
- 本产品必须由专业人员进行定期检查和维修。建议每年都进行一次检查和维修。



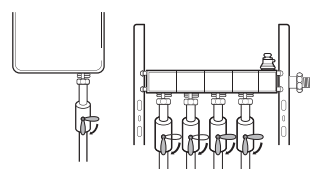
必要



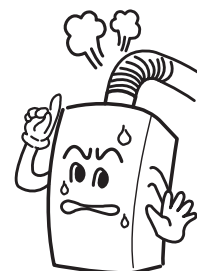
必要



必要



必要



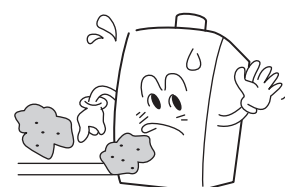
必要



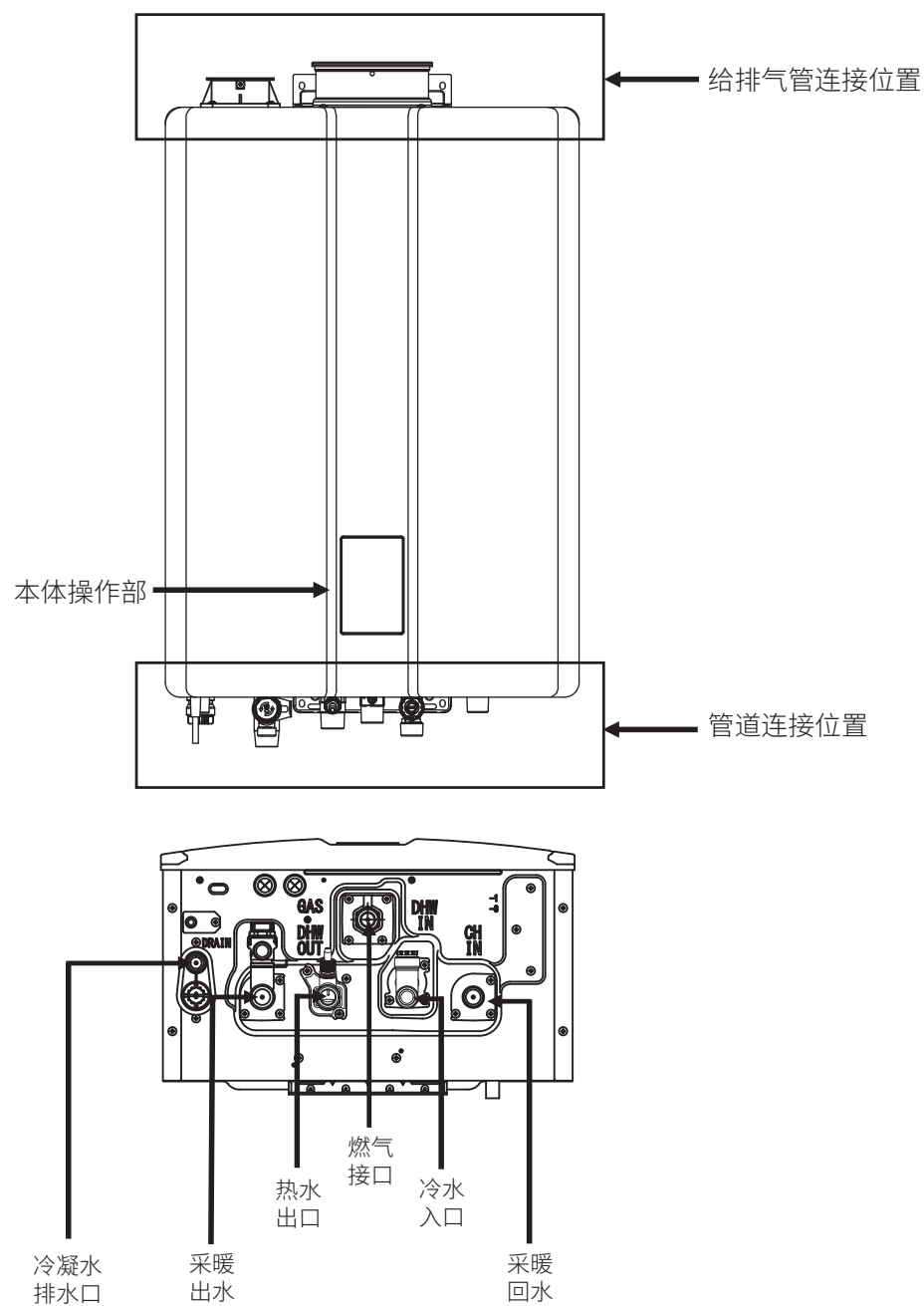
必要



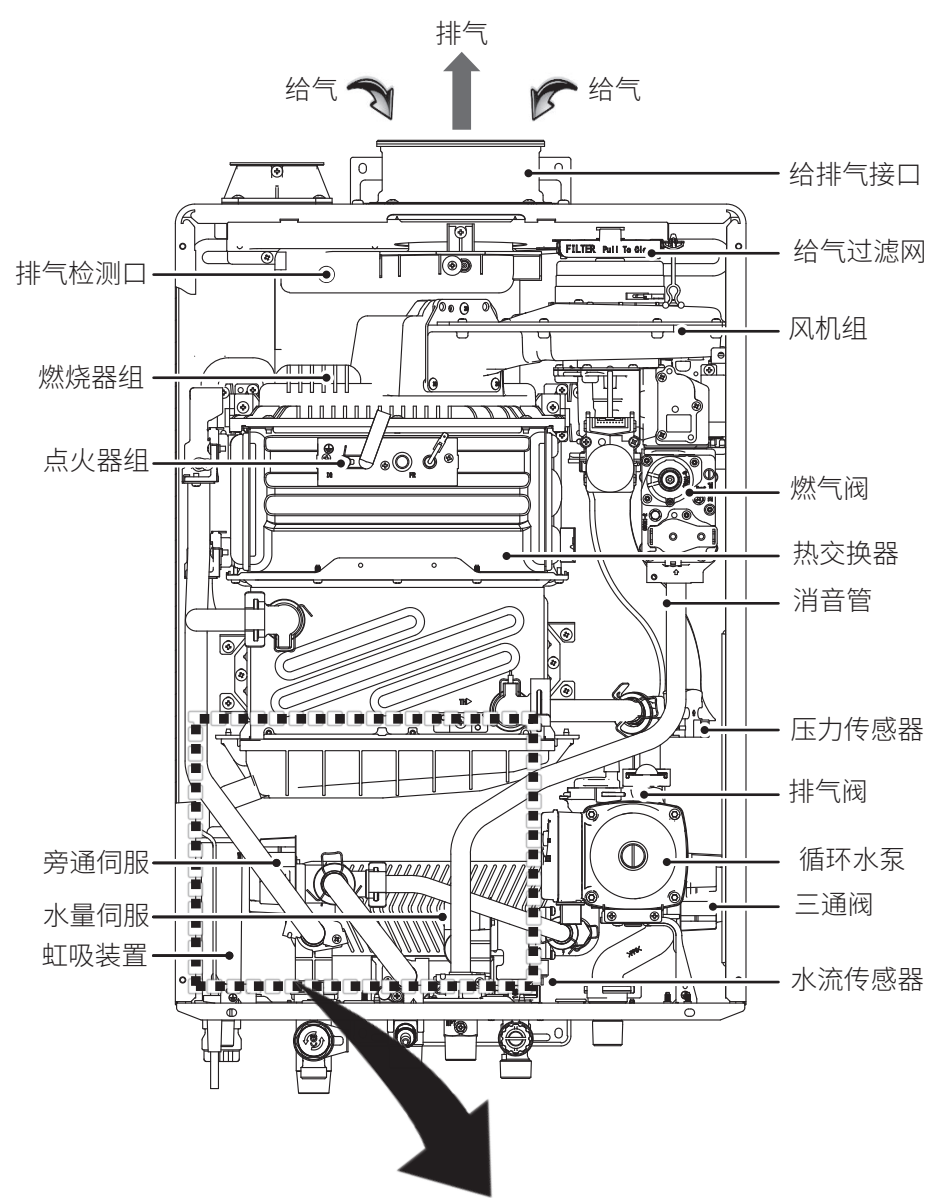
必要



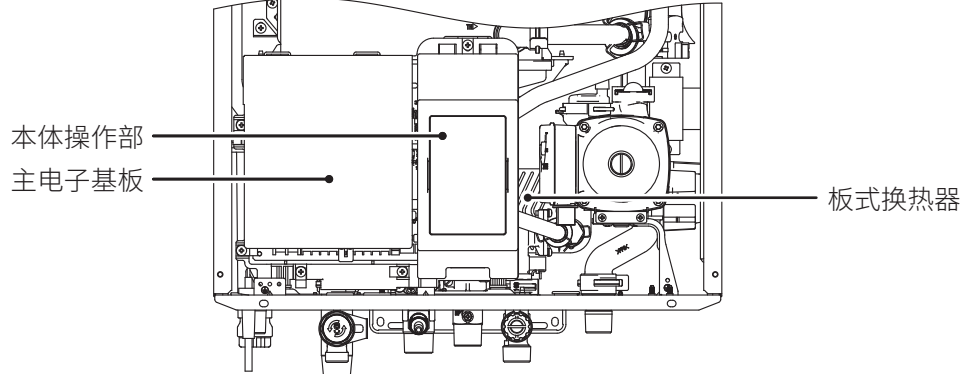
主要部件名称



主要部件名称



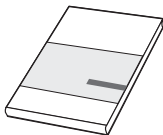
安装电子基板后结构



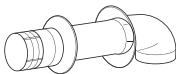
附件清单

附件清单

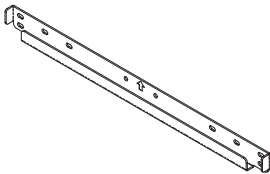
请确认下面的附件有无遗漏：



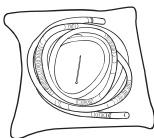
说明书及保修卡



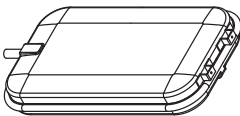
烟道
(独立包装另附)



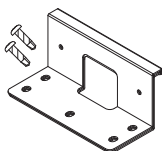
安装挂攀



冷凝水管



膨胀水箱
(REB-A2747FF-CH、
REB-A2047FF-CH)



膨胀水箱安装支架
(REB-A2747FF-CH、
REB-A2047FF-CH)



确认

- 确认好附属品数量。
- 安装好后，附件上粘贴的胶布等全部拆除。
- 使用说明书要妥善保管，以便查阅。



危险

- 包装内的小部件应放在儿童接触不到的地方。



注意

- 包装件使用后应妥善处理。

产品规格表

产品名称		燃气采暖热水炉		
型号		LL1GBQ18-A2047FF	LL1GBQ25-A2747FF	LL1GBQ36-A4058FF
编号		REB-A2047FF-CH	REB-A2747FF-CH	REB-A4058FF-CH
给排气形式		壁挂式 / 强制给排气（FF）		
适用气种	燃气类别	天然气（12T）		
	额定压力	2kPa		
	压力范围	1 ～ 3kPa		
器具尺寸		H671mm×W470mm×D276mm		
净重		32.5kg	32.5kg	34.0kg
采暖最高工作压力		0.3MPa		
生活热水系统适用压力		0.1 ～ 1.0MPa		
采暖循环泵扬程		6.5m		
膨胀水箱		6L※	6L※	-
连接口径	燃气	20A(PT3/4")		
	热水	20A(PT3/4")		
	采暖	20A(PT3/4")		
	排水	15A(PT1/2")		
电源性质		～ 220V， 50Hz		
额定电功率		139W	139W	162W
最小热负荷电功率（采暖）		90W	90W	90W
最小热负荷电功率（热水）		99W	99W	99W
待机状态电功率		3W	3W	3W
温度控制方式	热水	比例控制		
	采暖	比例控制		
温度调节范围	热水	37 ～ 50℃， 1℃调节； 52 ～ 60℃， 2℃调节		
	采暖	40 ～ 82℃， 1℃调节		
排气温度限定值		110℃		
安全装置		过热保护装置，自动防冻功能，排气过热保护等		
采暖额定热负荷		18.2kW	24.5kW	36.4kW
生活热水额定热负荷		42.6kW	42.6kW	53.0kW
采暖最低热负荷		4.0kW	4.0kW	4.0kW
标称产热水率	△ T = 30K	20L/min	20L/min	24L/min
	△ T = 25K	24L/min	24L/min	29L/min
采暖额定热输出（80℃ /60℃）		16.5kW	22.0kW	32.4kW
采暖最低热输出（80℃ /60℃）		4.0kW	4.0kW	4.0kW
采暖额定冷凝热输出（50℃ /30℃）		17.8kW	24.0kW	35.4kW
采暖最低冷凝热输出（50℃ /30℃）		4.3kW	4.3kW	4.3kW
最大燃气流量（Hi=34.02MJ/m³）		4.51m³/h	4.51m³/h	5.61m³/h
最小燃气流量（Hi=34.02MJ/m³）		0.42m³/h	0.42m³/h	0.42m³/h
电击防护类型		I 类		
外壳防护等级		IPX5		
热水效率		能效等级：1 级（GB20665）		
供暖效率		能效等级：1 级（GB20665）		
NOx 等级		5 级（GB25034）		

※A4058FF-CH 不配备膨胀水箱。

安装说明书

■ 安装注意事项



注意

- 本器具必须由具备专门资质的安装人员安装。
- 请按 GB 25034 燃气采暖热水炉，CECS 215 燃气采暖热水炉应用技术规程标准、法规等规定正确安装及使用。
- 为了确保准确、安全地安装器具，安装前请认真阅读好本说明书。如果没有按照安装说明书的要求安装器具而所发生的故障，由安装人员承担责任。
- 如果给、排气管道的安装施工没有做好，会有废气中毒危险，并会缩短器具使用寿命。因管路内的残留物质或使用地下水作供暖水产生的沉淀物，可能会导致器具发生故障，本公司概不负责。
- 初次使用前，请彻底清洗所有供暖水管路。
- 在供暖水管路内投放防冻液不但会缩短器具寿命，而且会发生故障。请不要注入防冻液。
- 安装完毕后，此说明书应交于器具使用者妥善保管，以备查阅。
- 安装完毕后，安装人员对器具的给排气系统进行位置标识，向用户介绍器具及其安全装置的使用方法。此说明书应交于使用者妥善保管，以备查询。

■ 安装前注意事项



注意

- 确认安装地点使用的燃气种类与器具铭牌上指定的燃气是否一致，请仔细看清器具右侧标识的内容。
- 本产品可以连接专用的 WiFi 适配器，安装后可以实现手机 APP 远程操控采暖炉。如有需要，可以咨询林内售后人员或者服务热线。

■ 安装时注意事项

■ 安装场所

1 禁止安装在室外

- 本产品为室内用器具，严禁安装在室外。

2 禁止安装在密闭的场所

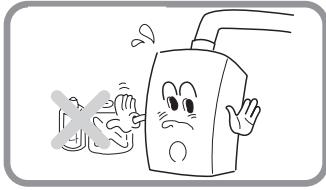
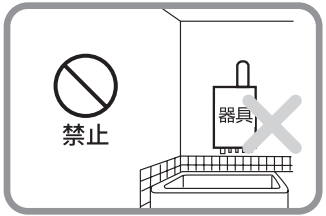
- 禁止安装在浴室等密闭的场所，可能换气不畅通而发生一氧化碳中毒事故。

3 禁止安装在燃烧器具附近

- 器具和其他燃烧器具要保持 1000mm 以上距离，热气不要扑到器具上。
- 电源插头应设置在离器具 300mm 以上的地方。

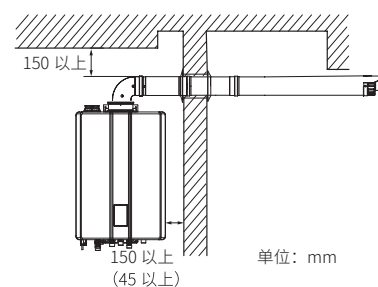
4 注意易燃品

- 器具周围不要放置易燃品。（汽油、稀释剂、喷雾器、火柴等）



5 安装在不燃性墙壁上

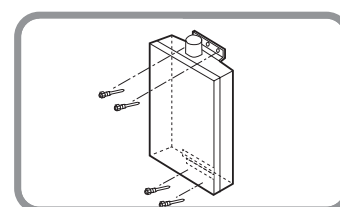
- 左、右侧墙壁为不可燃材料时，请保持器具与墙面 45mm 以上距离。
- 安装在易燃墙壁时，先装上厚度 3mm 以上的除金属以外的不可燃材料，并保持器具左、右侧以及上部离墙壁有 150mm 以上的安全距离。



※() 内尺寸为装在不可燃材料时的尺寸

6 器具安装的墙面要求

- 安装器具的墙面最好是混凝土墙。不要安装在组装式轻量混凝土墙上。这会 引起器具运行时发生震动。
- 安装器具的墙面应能够承受约 50kg 以上的重量，如支撑力不够需进行加固施 工。安装器具时应采用螺钉，坚固地垂直固定在墙面上，使之能够承受产品 向下的重力。

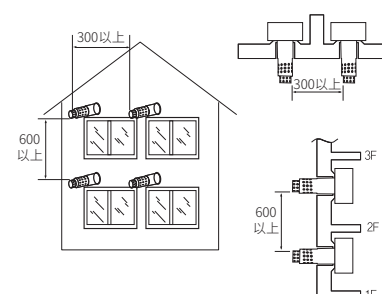


注：也可用挂攀进行器具安装。

7 多个给排气管安装要求

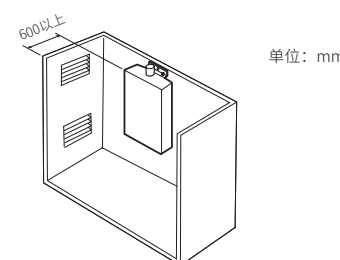
- 安装多个给排气管时，为了避免废气逆流到进气口，将给排气管的间隔距离 左右 300mm 以上，上下 600mm 以上。
- 从给气口吸入废气，会导致不完全燃烧，大幅降低产品寿命。

安装多个给排气管时的距离限制
(单位: mm)

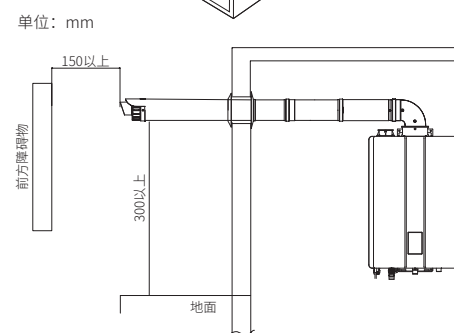


8 为日常检查、保养确保空间

- 为了器具检查、保养，器具正前方应确保 600mm 以上的空间。



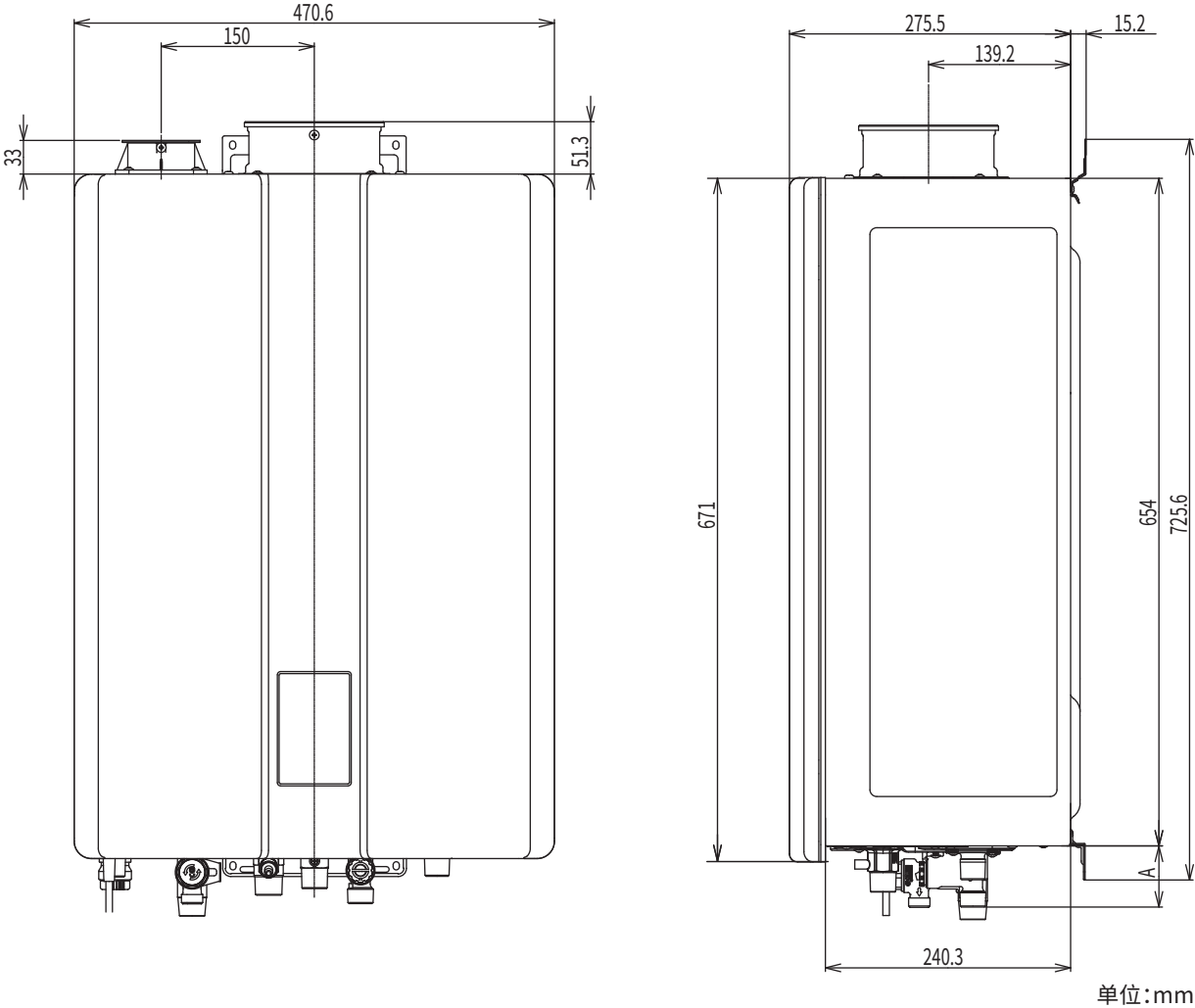
- 为了避免地面附近因雨水、沙土等以及堆积货物堵住给排气管入口，器具排 烟口需离地面 300mm 以上，前方障碍物 150mm 以上的距离。



安装说明书

外形尺寸

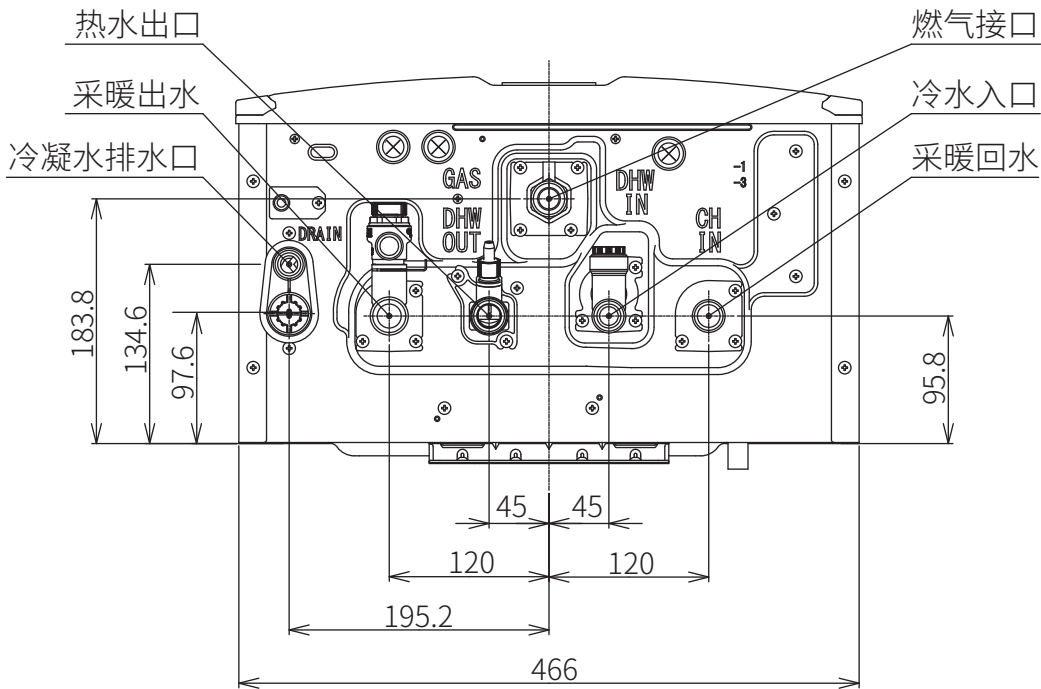
REB-A2047FF-CH/REB-A2747FF-CH/REB-A4058FF-CH



接口名称	A 部 尺 寸 (mm)
燃气接口	45.2
冷水入口	60.0
热水出口	51.7
采暖回水	33.2
采暖出水	72.2
冷凝水排水口	33.9

外形尺寸

REB-A2047FF-CH/REB-A2747FF-CH/REB-A4058FF-CH

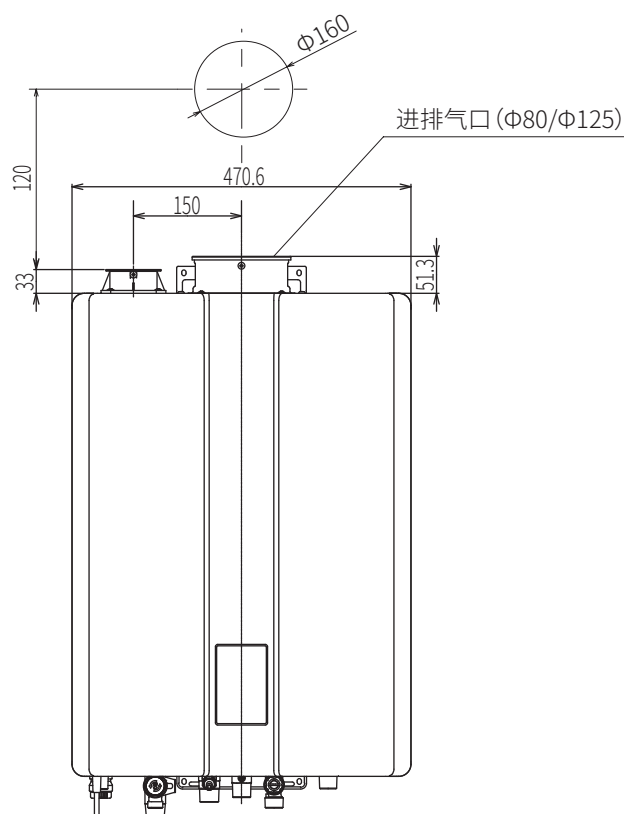


接口名称	接口尺寸
燃气	20A (PT3/4")
冷水入口	20A (PT3/4")
热水出口	20A (PT3/4")
采暖回水	20A (PT3/4")
采暖出水	20A (PT3/4")
冷凝水排水口	15A (PT1/2")

安装说明书

■ 安装钻孔及接管口示意图

- 排烟管安装请照「安装外观图」的说明施工。
供暖管路请尽量使用铜管或耐热铝塑管，或耐热、耐压专用塑料管。



- 1、为了方便安装及维修，请在各连接口配置相应的开关球阀。
- 2、本产品挂装应能承受 50kg 以上的重量。
- 3、如果墙壁保温层较厚的话，请酌情考虑使用加长的金属膨胀螺栓。
- 4、请务必保证机器与墙面安装紧固，适当的垫加防震垫，可使工作时更静音。

- 各房间的阀门最好装在分集水器上。

■ 电工排线施工



注意

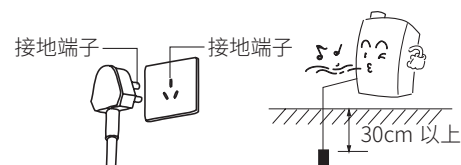
- 本产品使用~220V 电源。电线工程施工，请遵守有关法规。
- 如果电源线损坏，为避免危险，应由制造商或制造商认可的维修人员来更换。



必须接地

■ 接地施工

- 为防止器具中泄漏的电流而触电或漏电事故，务必做好良好有效的接地。





- 绝对不要接地到燃气管道、电话线、避雷针上。可能引发燃气爆炸或被雷击时造成火灾。



燃气管道施工



- 燃气管道的安装，应由具备专业资质人员来施工。

1. 连接器具和燃气管道时，应使用燃气专用管材
2. 燃气管道的接头口 20A(PT3/4")
3. 连接好后必须实施燃气泄漏检查，并确保无泄漏
4. 燃气供给阀（截止阀）设置在器具附近，并能开启
5. 接头螺母用特氟龙胶带等进行气密处理后再连接



管道保温处理

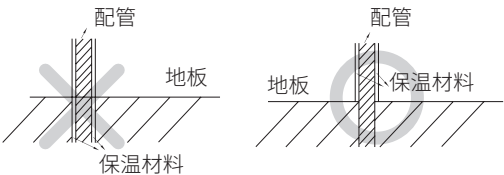


- 进水、热水及采暖管路应用厚度 25mm 以上（寒冷地区为 50mm 以上）的隔热材料进行保温处理。
- 特别是进水及热水管路的表面上要进行电加热设置以防冻裂。（另购）
- 排水栓、过滤网、排气阀等不要用保温材料包裹住。
- 为了避免器具或管路冻坏，在冬季长期停机时，应将器具采暖和生活热水系统内的水以及采暖管道内的水全部排空，关闭采暖炉燃气阀，拔掉电源插头。（请联系专业人员）

管路保温材料缠裹处理



- 不要用保温材料包住管路后再埋地，有可能维修过程中少量残水顺着保温材料进入地板等。



安装说明书

■ ■ 进水管路安装

- 冷水进水管路的接口直径为 20A(PT3/4")
- 请在进水入口处安装截止阀。
- 管路埋地时为了维修方便，不要将接头埋到地下。要使用本产品，至少需要 68.7kPa (0.7kgf/cm²) 以上的进水压力。该进水压力是考虑到【产品启动水压 + 热水管路损失度（流水时）+ 余量】而确定的。
- 在冷水进水管路和产品连接之前，请先把进水截止阀打开，使管内的残留物质排放干净。作了压力试验后，再关闭进水阀，将进水过滤器取出清洗干净后再装上。



- 如果进水压力过低，要使用增压泵时，请不要将其安装在和器具同一个室内。万一有燃气泄漏时会有火灾的危险。

■ ■ 生活热水管路安装

- 本产品的热水管接口直径为 20A(PT3/4")。
- 管路埋地时为了维修方便，不要将接头埋到地下。
- 热水管路的长度要尽量缩短，并向下 1/100 ~ 1/200 左右倾斜排管，以便容易排水。
- 器具热水管路连接口附近安装缓冲水击装置，以防防水击给管路和器具带来损伤。

■ ■ 供暖管路安装

- 本产品的供暖管接口直径为 20A(PT3/4")。
- 供暖管路应作埋地施工，不得有接头。万一发生泄漏时，会给修理带来不便。
- 请统一出水管和回水管的直径。
- 管路的最低位置上应设置单向阀，以便必要时排出供暖水。
- 采暖炉不能直接安装在使用聚丁烯或其他有氧气渗透的供暖系统管道上。
- 清除供暖系统中所有的杂质和空气。系统中存在杂质和空气会损坏采暖炉。
- 采暖分支安装自动关闭阀的系统可能需要旁通管路，可防止在其他分支阀门关闭时，通过单个区域的流量过高。
- 建议在供暖系统中安装一个水气分离器。

■ ■ 补水管路安装

- 需外接补水管路，从冷水进水管接入采暖系统中。
- 必须安装截止阀。



- 排水连接口的端部上应连接软管，使溢出来的热水排水至排水口。软管中间不要设置阀门。防止大量的水溢出而漏水。
- 散热片方式连接时，在散热片的最顶部上设置自动或手动排气阀，以防积满空气或蒸汽。
- 利用分集水器进行地暖排管，分配器的最顶部上设置自动或手动排气阀，试运行排出各个房间管路内的空气。

给排气管要求



警告



必须执行

- 排气管（排气筒）绝对不要使用市面的铝材波纹管。请使用本公司专用的给排气管、延长管或延长弯管。
- 器具和排气筒的连接和排气筒之间的接续部要连接坚固，以防脱落。必须做好防废气泄漏措施。
- 器具和排气筒的接续及排气筒之间的接续部的防脱落措施为附着锁扣装置、螺丝连接、法兰连接等方式。
- 铝箔纸、石膏带等不能作为防泄漏或防脱落措施。
- 排气管连接处用“O 型环”充分推入，保持密封，必须确保没有排气泄漏，并用锡箔纸等做好缠绕处理后，再次确认有无排气泄漏。
- 如果没有按照安装说明书安装器具而对器具带来损失或发生事故，本公司概不负责。

强制给排气式：FF 式



警告



必须执行

- 给、排气管的顶端部要伸出到室外，进气及排气孔不得埋在墙壁内。
- 给、排气管的水平部向外伸出，并向上倾斜 3°左右。
- 给、排气管的顶端部上可能会产生冷凝水或冰柱，不要安装在人或车辆流动的地方。
- 给、排气管的延长管距离不能超过 8 米（5 米 3 弯）。

助燃空气要求



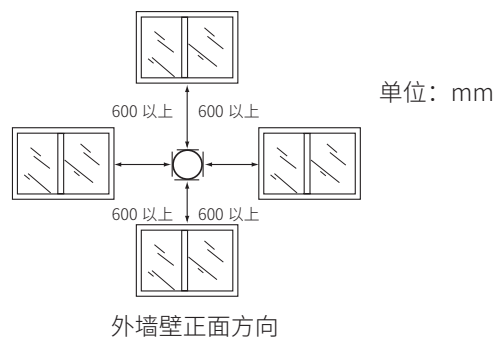
警告



必须执行

- 用于燃烧的空气中不得含有导致内部部件腐蚀的任何化合物。
包括气溶胶喷雾、清洁剂、漂白剂、清洁溶剂、涂料、清漆和制冷剂腐蚀性化合物。
- 美容店、干洗店、照片处理实验室和泳池用品储存区的空气中通常含有这些化合物。采暖炉的进气端不应安装在空气中可能含有这些腐蚀性化合物的任何区域。

- 给排气管端部至窗户的距离限制



安装说明书

水质基准及管理基准



注意

- 下表是本产品对水质的基准信息，含有超过以下水平的化学物质的水会有损坏器具的风险，请进行必要的水质处理后再使用。

成分	最大限量
总硬度 (Total Hardness)	≤ 200 mg/L
铝 (Aluminum)	≤ 0.2 mg/L
氧化物 (Chlorides)	≤ 250 mg/L
铜 (Copper)	≤ 1.0 mg/L
溶解二氧化碳 (Dissolved Carbon Dioxide)	≤ 15.0 mg/L
铁 (Iron)	≤ 0.3 mg/L
锰 (Manganese)	≤ 0.05 mg/L
酸碱度 (pH)	6.5 — 8.5
总溶解固体物 (Total Dissolved Solids)	≤ 500 mg/L
锌 (Zinc)	≤ 5 mg/L

- 不合适的水会形成水垢、污泥或腐蚀，影响系统效率，降低器具的使用寿命。
- 如果将采暖炉安装在已知有硬水或导致结垢的区域，则必须对水进行处理，并且可能需要频繁的冲洗。结垢是由硬水造成的，如果长期处于设定温度较高的状态，结垢会加速。
- 采暖系统中不允许使用透氧管或橡胶管，除非用换热器将其与器具分离。
- 补水前请彻底冲洗系统。冲洗时，将器具进出水管路关闭。

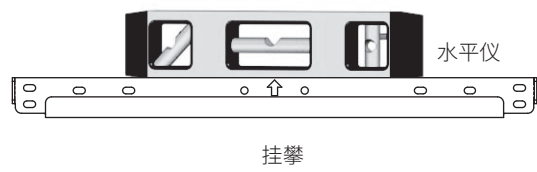


注意

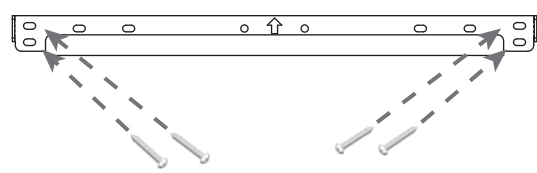
- 因水质损坏而更换部件不在保修范围内。

器具安装

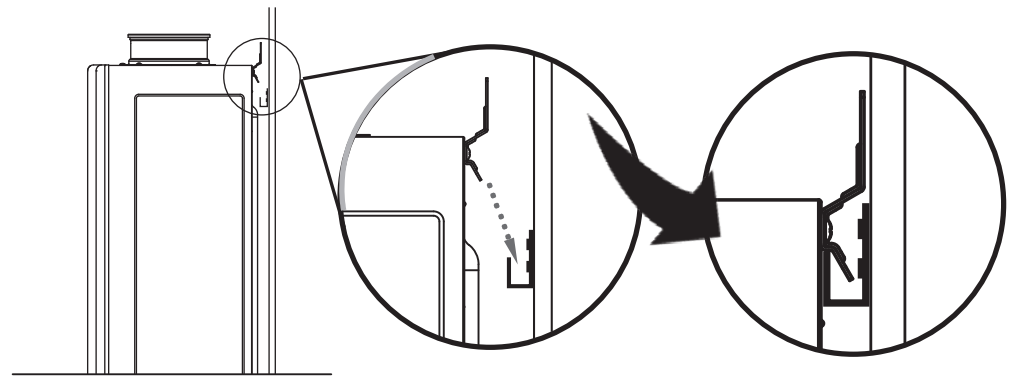
1 将挂攀靠在墙上，并用水平仪确保水平。定位选择合适的安装用孔位。



2 使用适当的膨胀螺钉将挂攀固定于墙壁上（建议左右两侧各使用 2 颗膨胀螺钉）。



3 将器具顶部支架插入挂攀中（如图所示）。确保器具与挂攀已经固定稳固，并能承受器具的重量。

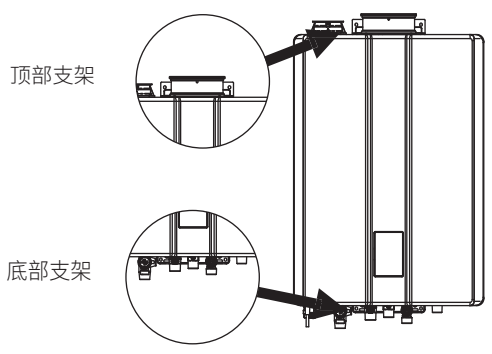


4 如有必要，可再在器具的顶部和底部支架上选择合适的孔位安装膨胀螺栓。

- 使用顶部和底部支架上的任意通孔。
- 确保未破坏器具水平竖直安装状态。



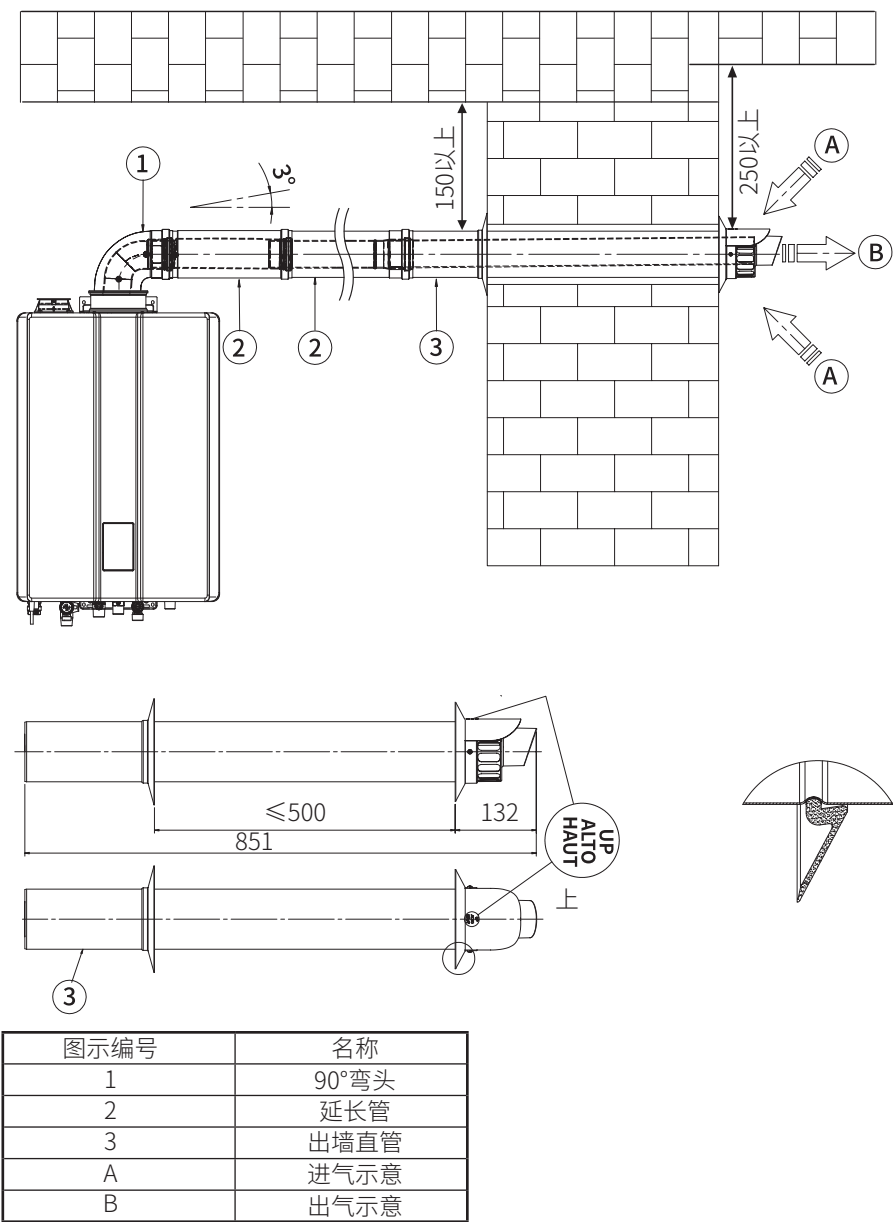
- 采暖炉必须安装后呈现竖直且水平的状态。切勿倒置或倾斜安装。



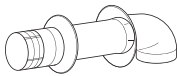
安装说明书

进、排气管安装

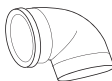
单位：mm



● 本公司备有下列型号规格的专用给排气管可供选购



标准管 1 米 1 弯
SU624-9100



90°弯头
SU624-9301



延长管
0.5 米：SU624-9201
1.0 米：SU624-9202

给排气管尺寸

给排气管外径（mm）	贯穿用墙壁孔（mm）
Φ80/Φ125	Φ160 以上



- 必须用与规格相符的烟道。
- 安装口径不相符，会引起废气泄漏甚至一氧化碳中毒。
- 不要将 FF 式器具的排气管连接到已有的烟囱或公共排气口上。可能造成不完全燃烧。
- FF 式的进气和排气应在同一个风压带内。

冷凝水配管连接以及虹吸装置补水方法

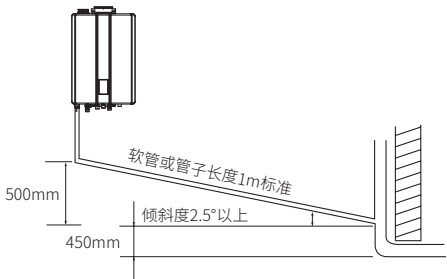


- 冷凝式采暖炉会产生强酸性冷凝水，故需要集中排放。
- 冷凝水排水软管及排水管，必须将排水接口与排水口（下水道）正确连接好。
- 如果冷凝水排放不够畅通，会导致浸水、或逆流会使采暖炉不能工作。
- 冷凝水排水软管及排水管，以地面为基准，每 1m 长度高 50mm 左右，必须向下倾斜 2.5°以上。
- 冷凝水排水软管及排水管安装在室内较好。
- 冷凝水排水软管及排水管，如果安装在室外，并且软管及排水管的长度超过 3m，或者安装在温度较低的地方时，必须使用直径 32mm 的管子。
- 冷凝水不得排入金属类下水管中。

● 冷凝水排放口位置

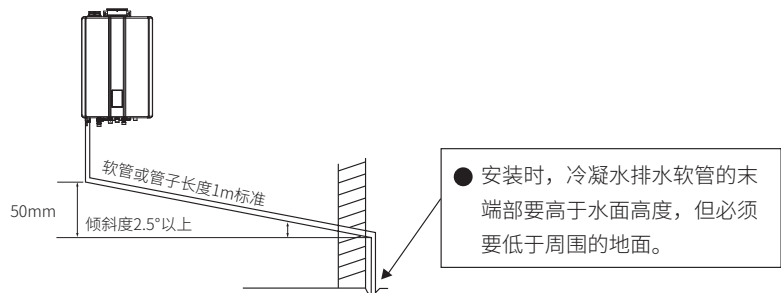


- 附件排水软管利用管夹子等方法固定在排水接口，中和水排水软管的末端部根据安装条件，按下图所示连接。但是，如果要使用其他排水管时，请使用与其相匹配的 PVC、PVC-U、ABS、PVC-CC 或者和 PP 同样的指定材质的软管或排水管。
- 向室内排水口排冷凝水的场合

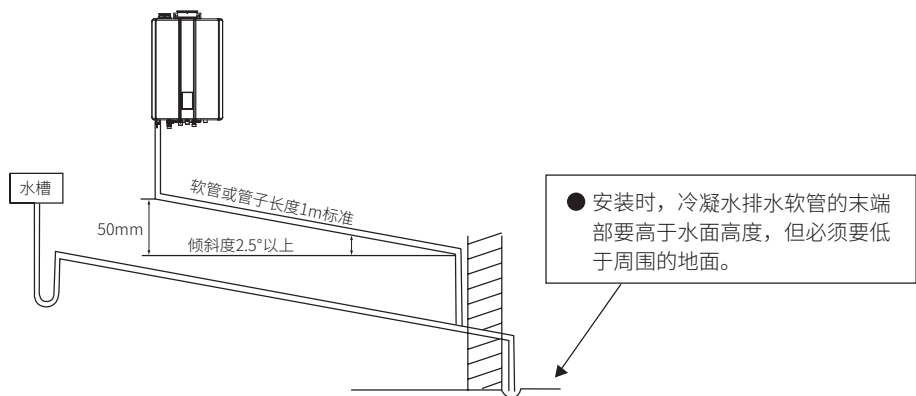


安装说明书

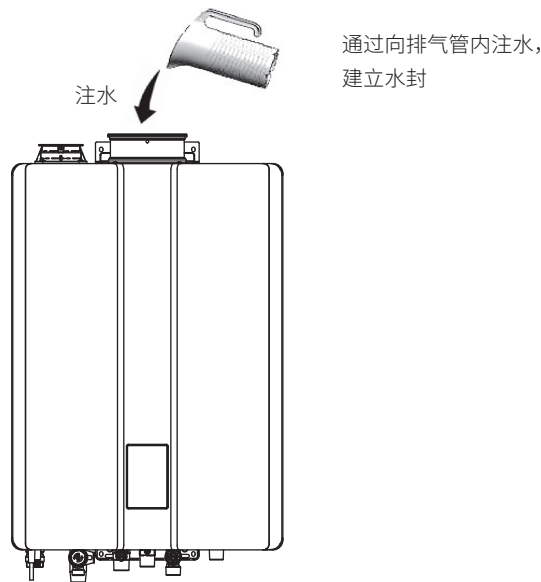
- 直接排水到外部，如下水口或河川等场合



- 水槽及室内的其他排水口相连接，向外排水时



- 冷凝水排水软管连接后，从给排气管连接口的排气口向机器内部进行注水，建立冷凝水水封。当排水软管有水流出，则表示注水已经完成。



排水口 / 排水管连接



注意

- 器具的左侧下端的排水连接口必须用软管或配管连接，以确保冷凝水排入排水管。
- 器具安装场所必须有排水口，不便设置排水口的场所，其结构必须是不会被漏水以及溢漏而受浸水受损。
- 设施变更（扩张、装修施工等）时，请确定器具的安装场所，防止漏水及溢漏而发生浸水受害。

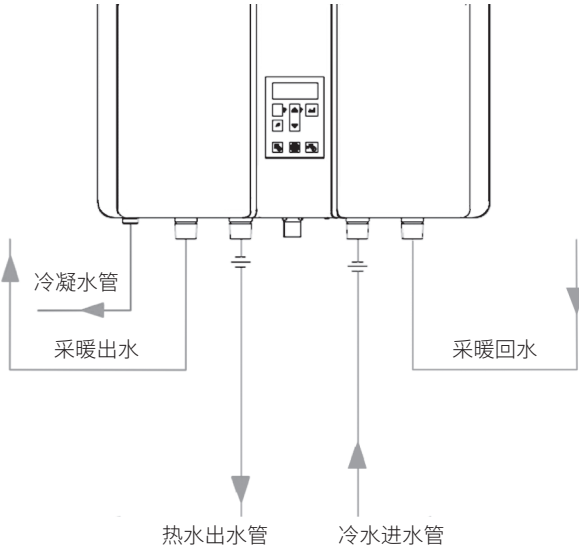
生活热水系统安装示例

可以参照以下推荐的生活热水系统连接示意图进行管道的连接。



注意

- 图片不是施工图纸，只是作为一个示意图，不能代替专业的项目施工图纸。由于安装人员对于特定系统选择的部件不同等因素，本说明书中的示意图描述的并不是一个完整的系统。



生活热水预热循环



警告

- 本产品具有的生活热水循环预热功能默认设置是关闭状态，请先与安装人员确认安装现场的条件是否符合使用条件，再按照以下步骤安装后启动功能。



注意

- 当使用生活热水循环预热功能时，生活热水循环泵必须连接到器具基板上供电。
- 在生活热水循环预热功能运行期间，为了防止采暖系统停用时间过长可能导致房屋降温，器具将进入生活热水和采暖同时运行的模式。
- 采暖的设定温超过 60°C 时，采暖与生活热水循环可以同时运行。



注意

- 采暖设定温度在 60°C 以下时，采暖与生活热水无法同时运行。
要取消同时运行的限制，可以将默认设置调节到“无”、但是请要确保采暖系统可以承受高温出水（65°C 以上），以免损坏采暖系统。

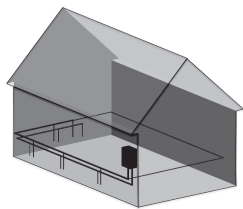
安装说明书

生活热水预热循环

使用器具的生活热水预热循环功能，请按照以下操作：

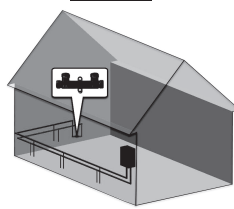
1 请协助安装人员确认现场生活热水管路可以利用的方式。

专用模式（默认）



专用模式—管路系统中包含的热水循环回路可以直接使用。

交叉模式



交叉模式—可利用冷水管作为回水管，需在管路系统最远端安装换向阀。

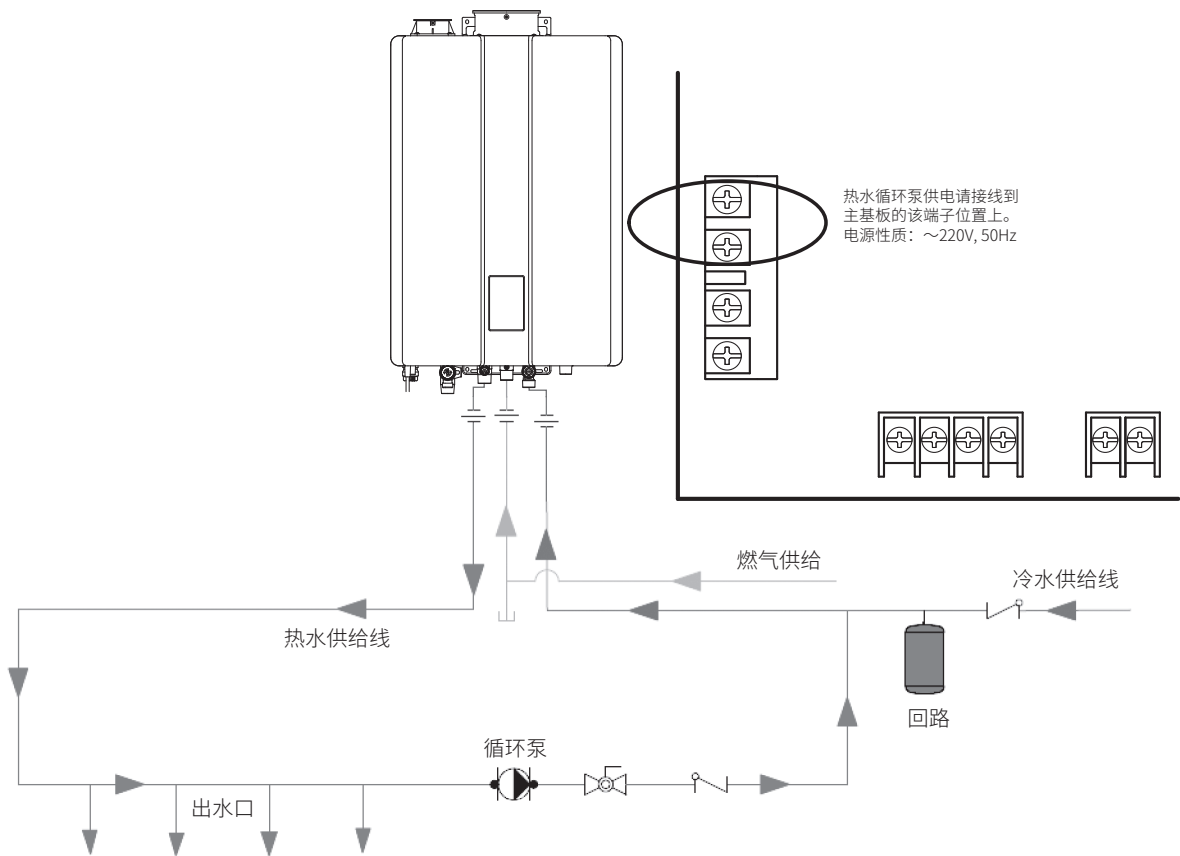


注意

- 强烈建议在热水和专用循环回路上安装保温材料以减少热量损失。

2 依据选定的管路结构按照以下方式进行循环系统的安装。

管路示意图（专用模式）



生活热水预热循环

专用模式下循环泵的运行方式：

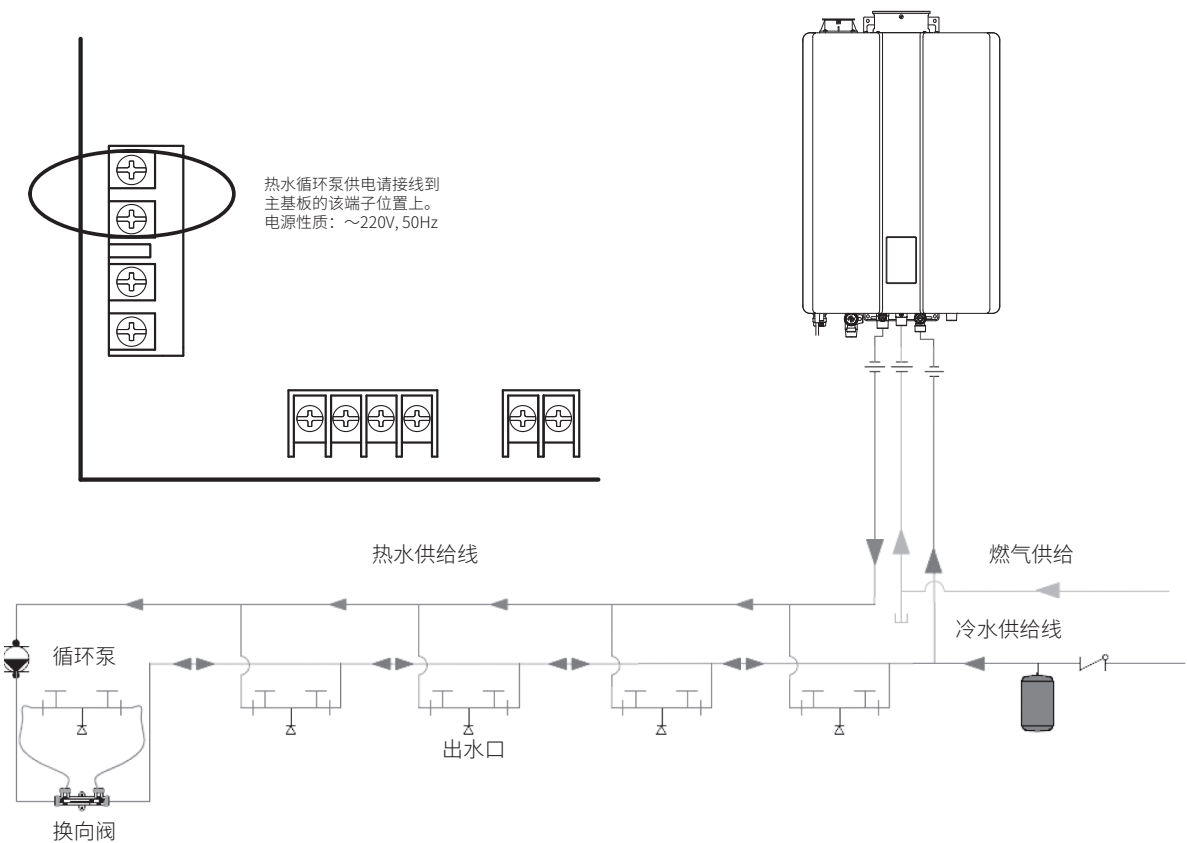
- 当生活热水回水温度低于设定温度约 3°C 时，基板将切断对循环泵的供电。
- 生活热水预热循环功能开启后，采暖炉未检测到循环流量，将显示故障代码 E631。



注意

- 生活热水预热循环的流量范围为 5 ~ 15L/min。如果流量小于 3L/min，热水循环泵将继续运行并显示故障代码 E631。如果热水循环泵的流量降低至小于 1.5L/min，热水循环泵将停止运行并显示故障代码 E631。须为热水预热循环回路选择合适的循环泵（最大电流：2A）

管路示意图（交叉模式）



交叉模式下循环泵的运行方式：

- 交叉模式下，由于程序控制需要，热水设定最低温度为 47°C。
- 采暖炉正常运行的最小流量为 2L/min。
- 当换向阀达到关闭温度时，换向阀关闭，循环系统停止运行。温度降低换向阀打开，循环系统将再次开始运行。



注意

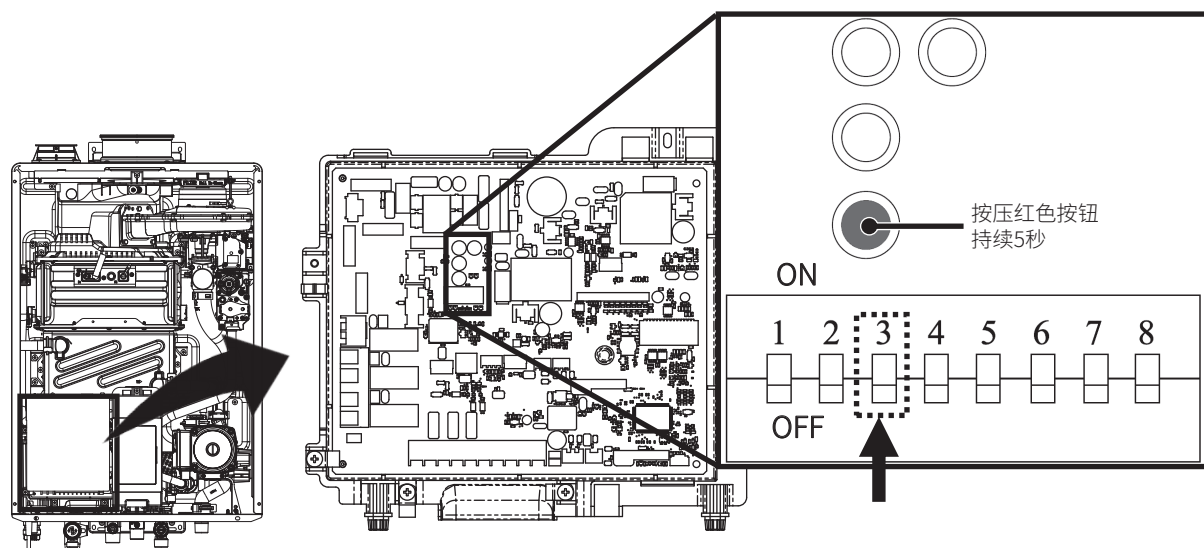
- 基于换向阀和生活热水系统的压损选择合适的循环水泵。允许连接到基板的生活热水循环泵的最大电流：2A。

安装说明书

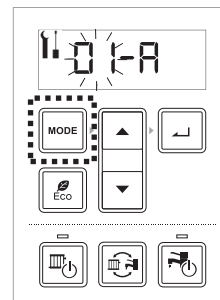
生活热水预热循环

3 参数调节

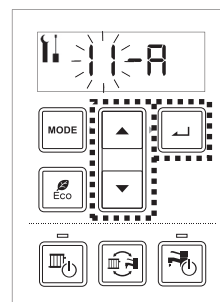
1. 拧下固定前板的四颗螺钉，卸下前板。
2. 找到器具的主基板。
3. 找到主基板上的红色按钮。（如图所示）
4. 按压红色按钮并持续 5 秒。



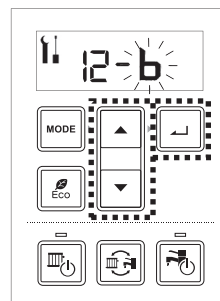
5. 按下本体操作部上的“MODE”按键。
6. 将 3 号拨码开关调节至“ON”位置。



7. 按下本体操作部上的“▲”和“▼”按键，选择参数需要。然后再按下“┐”键确认。



8. 再次按下本体操作部上的“▲”和“▼”按键，进行参数调整。（如图所示 12-A 或 12-b）。然后再按下“┐”键确认。



9. 按下主基板上的红色按钮或者本体操作部上的“MODE”按键即可退出参数设置。

生活热水预热循环

参数序号	功能 / 描述	选择	
		A	b
12	生活热水预热循环管路设置	专用模式 (默认)	交叉模式
	当拨码开关 3 处于“开”位置，此参数可调节。 设置生活热水预热循环的管路模式及控制逻辑。		
13	空（请勿调节）	空	空
14	生活热水和采暖同时运行模式下的采暖设定温度受到限制	有限制	无限制
	当拨码开关 3 和 4 处于“开”位置，此参数可调节。 防止高温采暖水意外用于低出水温度要求的采暖系统。同时运行期间，出水温度可能高达 82°C。当选择“无限制”时，确保采暖系统的设计要求满足此温度。		
15	采暖热水同时运行时三通阀的位置	正常	增加采暖侧
	当拨码开关 3 和 4 处于“开”位置，此参数可调节。 调节三通阀的位置，更多的打开采暖侧，以便在因生活热水侧需求而导致采暖侧流量减少时。这可能会限制生活热水的能力。		

同时运行功能



注意

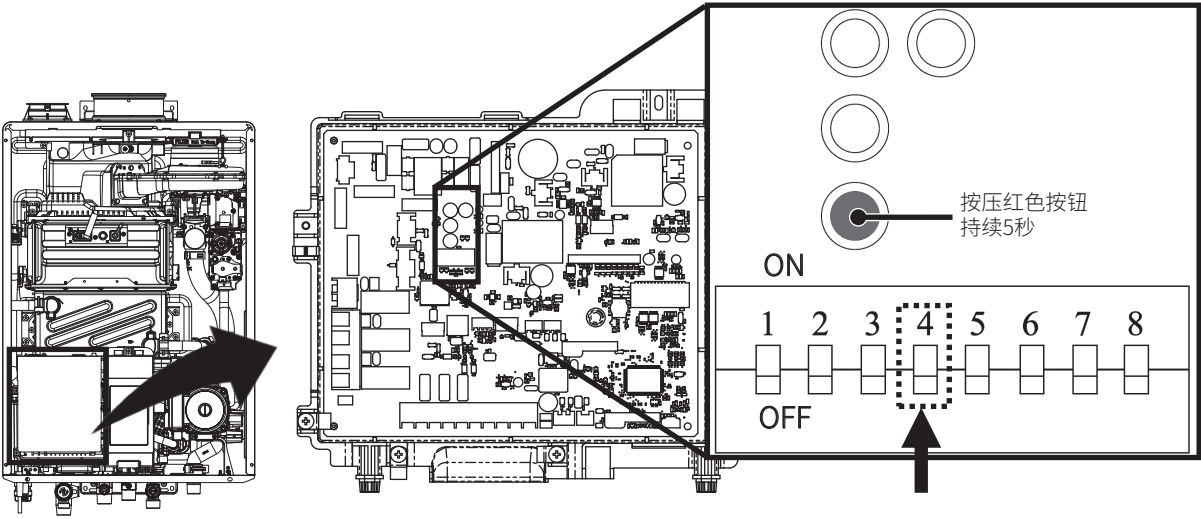
- 本产品可以控制生活热水和采暖之间的流量分配，实现同时运行的状态。默认设置为生活热水优先运行。
- 选择采暖和生活热水同时运行时，采暖系统的流量可能会减少。这可能会导致采暖系统的热量不足。
- 当使用生活热水预热循环功能时，注意外置采暖循环泵和生活热水预热循环泵的安装区别。
- 同时运行时，采暖出水温度可高达 82°C 或更高。如果采暖设定温度低于 60°C，为防止高温出水意外进入低出水温度要求的采暖系统中，同时运行模式将无法使用。
- 如果希望同时运行模式下的生活热水设定温度高于采暖设定温度，可进行参数调节，参考下述内容。此时采暖系统里会进入高出水温度。确保采暖系统的设计要求能承受此高出水温度。
- 如果希望同时运行模式下的采暖系统有更大的能力，可进行参数调节，参考下述内容。在这种情况下，可能会限制生活热水的能力。
- 当设置为同时运行时，根据采暖需求，生活热水流量最多可减少一半。如果需要大流量的生活热水，建议不要使用同时运行功能。

使用器具的采暖和生活热水的同时运行功能，请按照以下方法进入参数设置：

- 1 拧下固定前板的四颗螺钉，卸下前板。
- 2 找到器具的主基板。
- 3 找到主基板上的红色按钮。（如图所示）

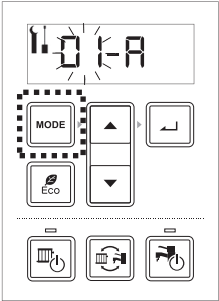
安装说明书

4 按压红色按钮并持续 5 秒。

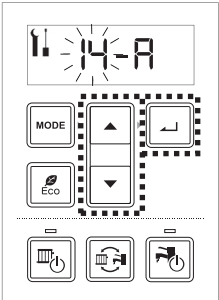


5 按下本体操作部上的“MODE”按键。

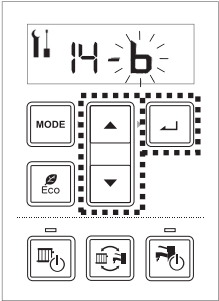
6 将 4 号拨码开关调节至“ON”位置。



7 按下本体操作部上的“▲”和“▼”按键，选择参数需要。然后再按下“┐”键确认。



8 再次按下本体操作部上的“▲”和“▼”按键，进行参数调整。（如图所示 14-A 或 14-b）。然后再按下“┐”键确认。



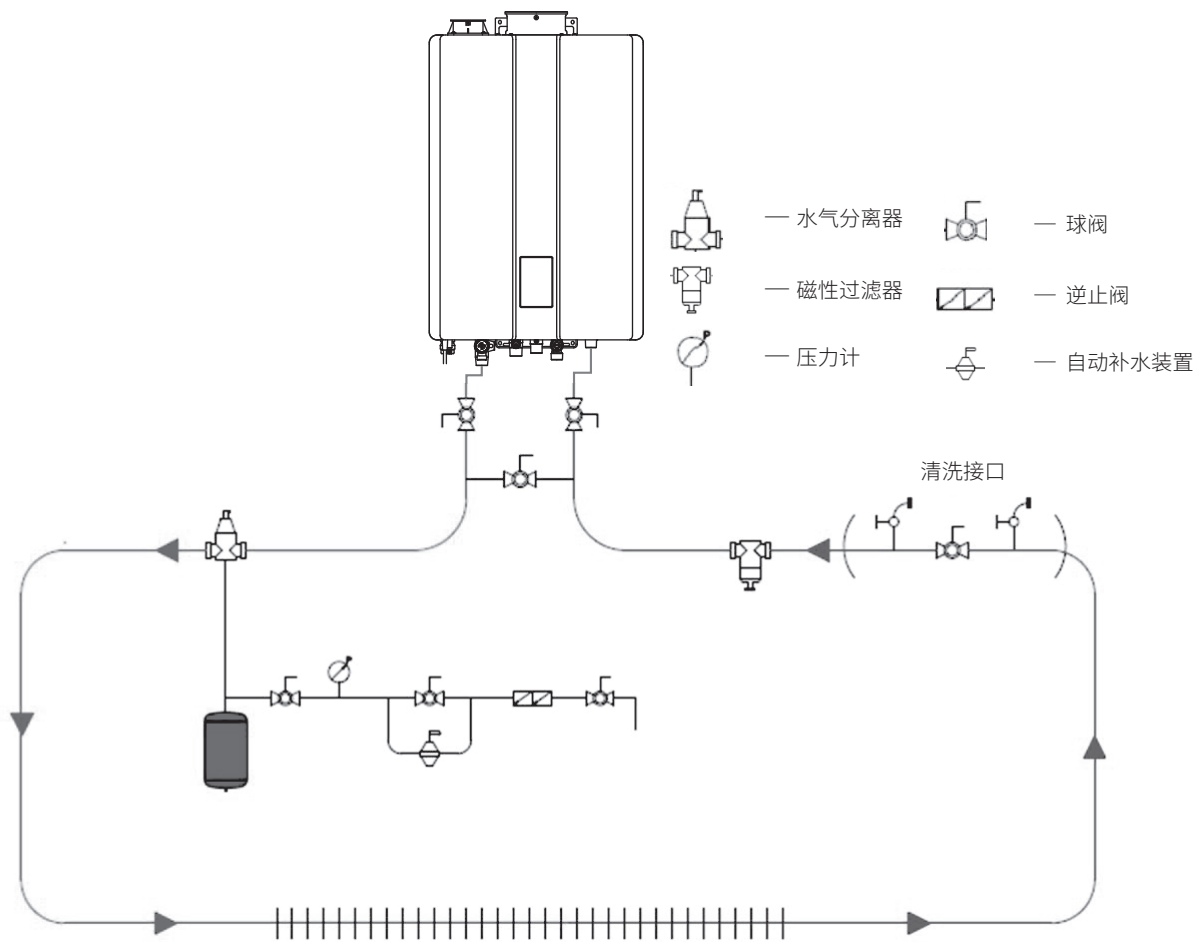
9 按下主基板上的红色按键或者本体操作部上的“MODE”按键即可退出参数设置。

参数序号	设置描述	选择	
		A	b
14	采暖和生活热水同时运行模式下的温度限制	生活热水优先	生活热水出水温度限制
15	同时运行模式下的三通阀位置	正常	增加采暖侧

采暖系统



- 规格合适的膨胀水箱可以平衡采暖系统的压力变化。型号 REB-A2747FF-CH、REB-A2047FF-CH 包装箱内已经含有膨胀水箱，REB-A4058FF-CH 包装箱内不含膨胀水箱，请咨询安装人员另购。
- 本器具内部不能为采暖系统补水，须由安装人员根据现场情况进行施工。
- 本器具具备将采暖系统中的当前压力和温度交替显示在控制面板上。
- 图片不是施工图纸，只是作为一个示意图，不能代替专业的项目施工图纸。由于安装人员对于特定系统选择的部件不同等因素，本说明书中的示意图描述的并不是一个完整的系统。



- 这种管道布置可能应用在只有一个或几个小区域的系统且采暖炉可以克服系统的压降。
- 较为庞大的采暖系统，建议安装耦合罐等类似附件，消除系统对采暖炉的水流冲击。

安装说明书

试运行前确认

- 未能正确地进行试运行可能会导致设备不能正常工作、安全性降低或缩短器具寿命。
- 运行器具必须由具备专业资格人员并使用经检验后的工具。试运行说明书是为具有可从事供热和燃气系统工作的专业人员准备
- 当初次通电时，为检查采暖炉安全性风机会运转。
- 在对燃气管路进行耐压试漏的过程中，必须关闭燃气截止阀，防止高压检测气体进入器具造成不可逆损坏。
- 在采暖炉初次点火之前：确保采暖系统已进行过排气、清理燃气表到器具之间的燃气管。

补水程序

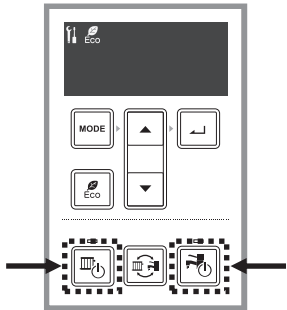
重要事项

1. 再次确保器具及采暖系统各部件正确安装。
2. 为采暖炉供电，注意电源要求： $\sim 220V, 50Hz$ 。
3. 打开器具内部的采暖循环水泵的自动排气阀。
4. 打开外接采暖补水阀，为采暖系统进行补水。
5. 补水过程中，注意观察采暖系统中有无漏水现象。
6. 观察本体操作部上显示的采暖水压，补水压力达到 $1.0 \sim 1.5bar$ 后，关闭补水阀。
(当采暖水压低于 $0.9bar$ 时，将会显示 E430 故障代码)
7. 开启排气程序（详情如下）。
8. 排气过程中，如出现采暖水压低于正常范围内，再次打开补水阀进行补水操作。
9. 系统管路较长时，补水排气时间较长，也可能需要反复进行，直至采暖循环水不再出现明显的气泡声。

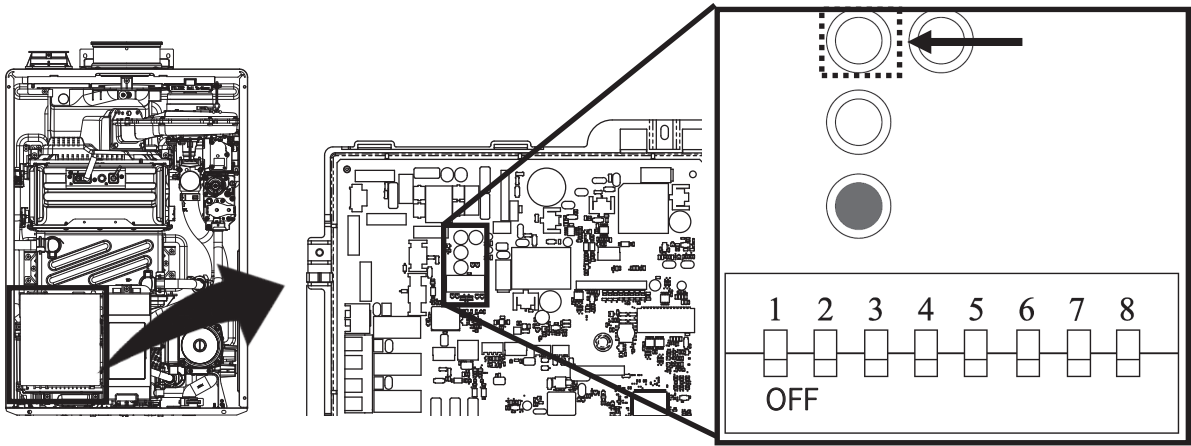
排气程序

- 1 拧下前板上的四颗螺丝，打开采暖炉前板。

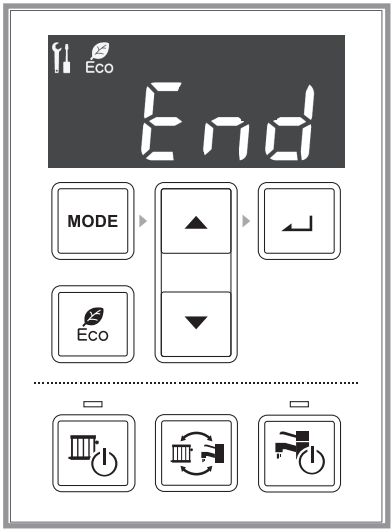
注：取下前板前，需要按压操作面板上的采暖和热水按键，关闭采暖和热水功能，随后再取下前板。



- 2 按压主基板上拨码开关组的左上角黑色按钮（位置如下）。操作部显示出维修图标。



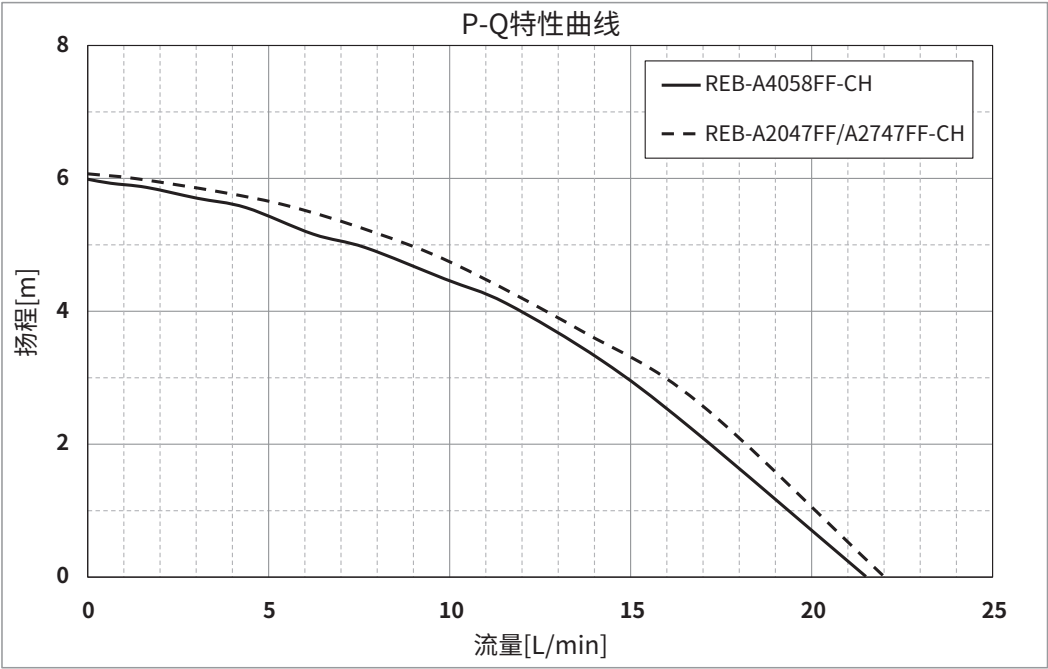
- 3 排气程序开始运行，注意检查采暖系统有无异常。
- 4 当采暖系统水压下降时，重新补水到 1.0 ~ 1.5bar。
- 5 排气程序持续 15 分钟后，显示 End（如右图）。排气程序结束。
- 6 再次按压主基板上的黑色按钮，恢复到正常工作模式。
- 7 开启热水或采暖以确认采暖炉可以正常动作。



P-Q 特性曲线

重要

- 为确保热水系统和供暖系统的内部流量，泵的转速应调到 3 档。



重要

- 如果采暖系统压降超过可用压力范围，则需要使用耦合罐。

安装说明书

安全确认表

当采暖炉安装完成后，请填写一下确认清单。对于每个问题都应勾选“是”，否则安装未能完成。附加信息请参考说明书相应内容。

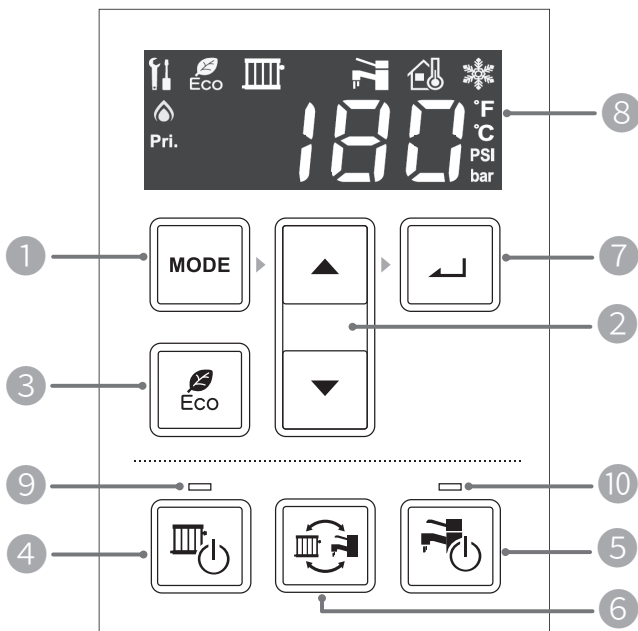
安装空间	是	否
是否各部件、出口、空气进口的安装间隙符合要求？	☐	☐
给排气	是	否
采暖炉给排气口周围的腐蚀性物品是否移除？	☐	☐
是否使用正确的烟管进行安装？	☐	☐
确认给排气系统没有超过最大长度？	☐	☐
系统配管	是	否
水管路内的杂质是否已清除？过滤器是否清理？	☐	☐
确认采暖炉的生活热水进、出水管是否接反？	☐	☐
采暖炉供水压力是否充足？是否未添加化学试剂？确认供水水质是否会危害热交换器？	☐	☐
若不打算立即使用采暖炉，是否已将采暖炉内的水排光？	☐	☐
采暖炉、管路系统是否有泄漏？是否已进行压力测试？	☐	☐
冷凝水排放	是	否
确认冷凝水排气管越短越好且通向下水道或冷凝水排水泵需要有向下的倾角？	☐	☐
是否使用抗腐蚀材质作为冷凝水排水管？	☐	☐
检查确认冷凝水管路是否做了防冻保护措施？	☐	☐
确认冷凝水管路没有和空调冷凝器的冷凝水排水管连接？	☐	☐
此采暖炉内置有冷凝水集水盒，确认无外置的冷凝水集水盒？	☐	☐
确认冷凝排水管末端是否接通大气？	☐	☐
燃气供应	是	否
是否确认过器具标定的供气类型？	☐	☐
是否做过燃气管道以及连接处的泄漏测试？	☐	☐
是否在连接到采暖炉的燃气管路上安装手动燃气控制阀？	☐	☐
进气压力是否在规定的范围内？	☐	☐
在连接采暖炉之前，是否把煤气管道上的杂物清除？	☐	☐
电源供应	是	否
确认电源是否为～ 220V, 50Hz，接地是否正确？	☐	☐
确认采暖炉没有使用延长线或适配器插头？	☐	☐
试运行	是	否
是否启动水泵？	☐	☐
是否给采暖炉补水到 1.0 ～ 1.5bar？	☐	☐
是否给采暖炉进行了排气程序？	☐	☐

首次运行



- 在系统初次启动时，确认器具已运行完成排气程序，排除管道和器具中的空气。
- 未对器具进行适当的排气，可能导致系统及器具损坏，此损失不在保修范围内。
- 初次补水、加压后，可能要花上一周的时间，将所有的空气排出。在运行的第一周，可能仍然可以听到有气泡流动的噪音。
- 器具内的自动排气阀和采暖系统内排气装置可排出这些空气，在此期间水压会有所降低，注意再次进行补水维持采暖系统达到合适的压力。
- 正常的采暖运行水压在 1.0 ~ 1.5bar 之间。
- 采暖水压在 0.5 ~ 0.9bar 时，运行受限制（E430 诊断代码显示在本体操作部显示屏上）
- 采暖水压低于 0.5bar 时，器具显示故障代码（E430 诊断代码显示在本体操作部显示屏上）且停止运行。及时补水增加采暖系统水压维持正常运行。
- 热交换器内允许最大压力为 3.1bar。
- 采暖炉上泄压阀泄压压力为 3.0bar。

本体操作面板



1 模式按键
选择参数模式。

2 温调按键
调节温度或选择参数。

3 Eco 按键
选择 Eco 模式启动或取消。

4 采暖按键
选择采暖模式开启或关闭。

5 热水按键
选择生活热水模式开启或关闭。

6 切换按键
选择生活热水或采暖的温度设定。

7 确认按键
参数或温度调整变更确认。

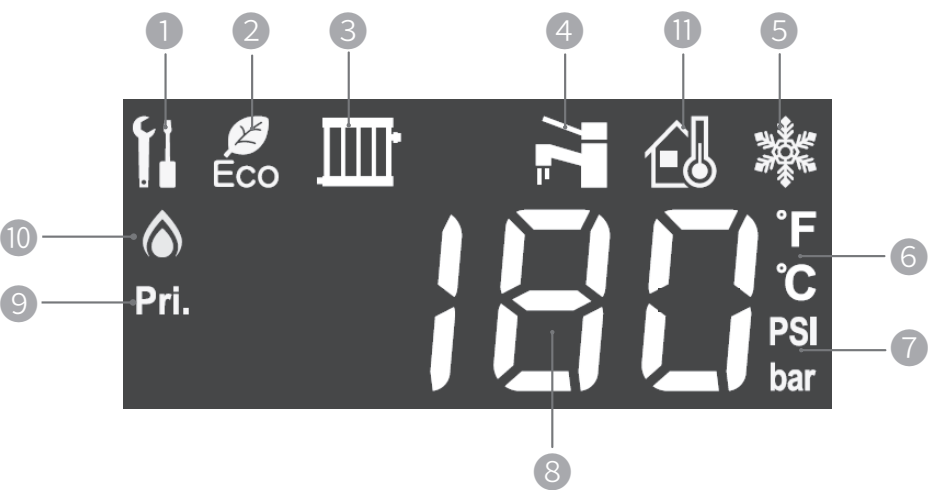
8 显示屏
显示器具工作信息。

9 采暖指示灯
采暖功能启动，指示灯点亮。

10 热水指示灯
生活热水功能启动，生活热水指示灯点亮。

使用说明书

■ ■ 本体显示屏



1 维修模式

当采暖炉处于参数设置模式、自动排气模式、参数查询模式、历史故障模式等时出现。

2 Eco 模式

3 采暖模式

4 生活热水模式

5 防冻模式

6 温度单位

7 压力单位

8 设定温度或采暖压力

注意：压力和温度交替显示。

9 优先控制

10 燃烧指示灯

点火燃烧时显示

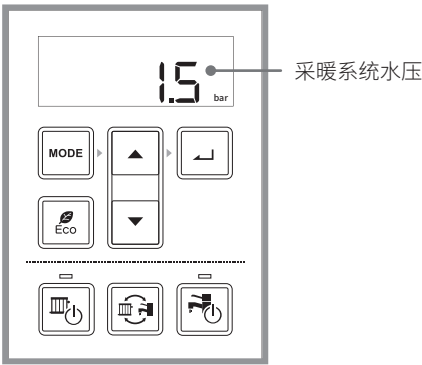
11 室外温度传感器

■ 水温与压力显示内容

器具本体操作部的显示屏会交替显示当前采暖水压和设定温度，详见下述内容：

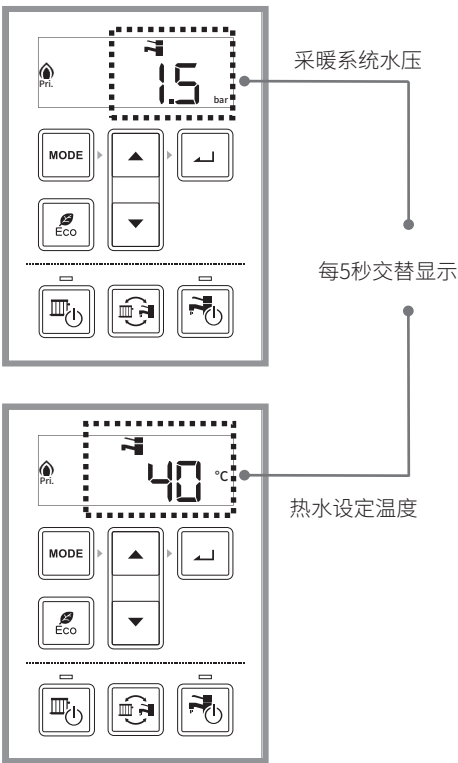
■ 待机

未开启采暖或生活热水功能情况下，仅显示采暖系统水压。



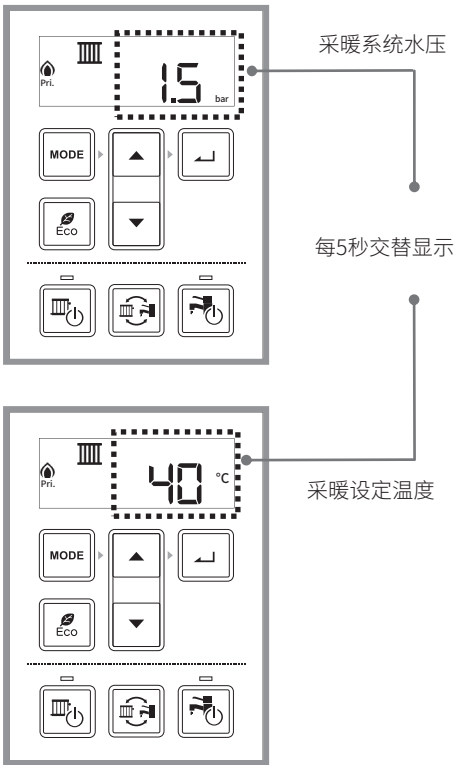
■ 生活热水运行

生活热水待机或运行时，生活热水设定温度和采暖系统水压交替显示。



■ 采暖运行

采暖待机或运行时，采暖系统水压和采暖设定温度交替显示。



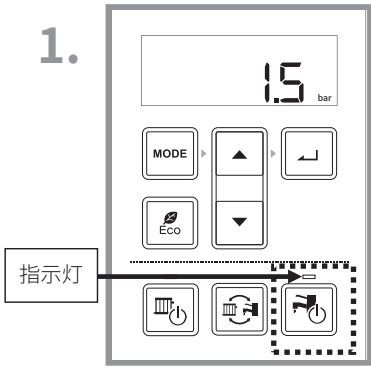
- 当出现警示代码时，显示顺序变化为 采暖系统水压 ► 采暖设定温度 ► 警示代码
- 出现故障代码时，仅会显示故障代码。

使用说明书

生活热水温度设定

使用采暖炉的生活热水功能，请按照以下步骤设定：

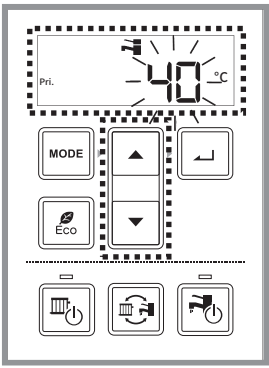
1.



指示灯

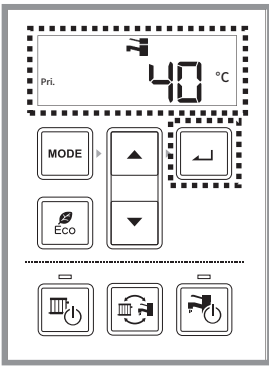
按下热水按键，热水功能指示灯点亮。

2.



按压“▲”“▼”键调节到目标温度。

3.



按确认键选择设定温度。随后切回待机状态。

- 仅开启生活热水功能的状态下，设定温度可以直接调整变更。

生活热水温度设定范围

摄氏度 (°C)	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	52	54	56	58	60
华氏度 (°F)	98	100	102	104	106	108	110	112	114	114	116	118	120	120	125	130	135	135	140

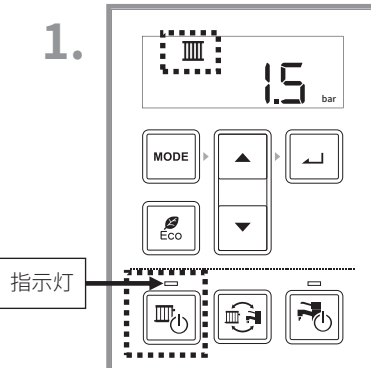
默认设定：40°C（104 °F）

- 热水使用过程中，热水温度最高仅能调节到 43°C。
- 如果生活热水用水端距离采暖炉距离较远时，出水端的热水可能与设定温度不一致。
- 当水流量低于 1.5 L/min 时，需要采取适当措施增加水流量。否则水温会呈现忽冷忽热。
- 当热水温度设定的过高时（54 ~ 60°C），可能出现水温波动的现象，适当调低设定温度。

采暖温度设定

使用采暖炉的采暖功能，请按照以下步骤设定：

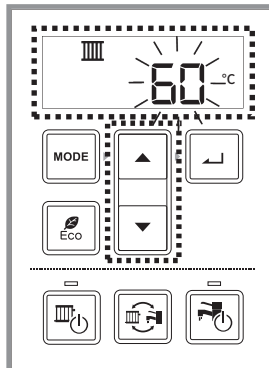
1.



指示灯

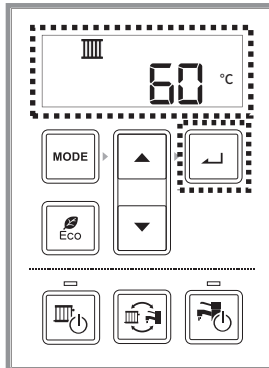
按下采暖按键，采暖功能指示灯点亮。

2.



按压“▲”“▼”键调节到目标温度。

3.

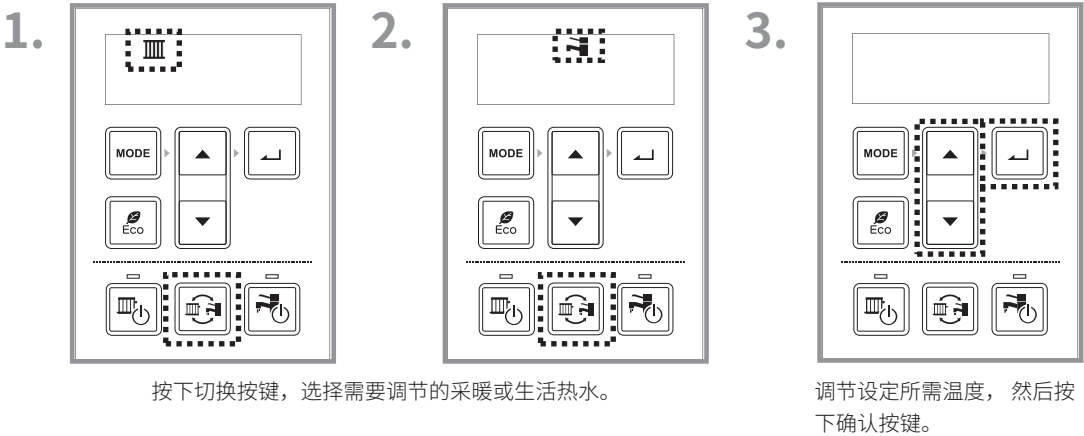


按确认键选择设定温度。随后切回待机状态。

采暖温度设定范围

- 摄氏度范围：40 ~ 82℃（每 1℃进行调节），
- 华氏度范围：104 ~ 180 °F（每 2 °F进行调节）。
- 默认设定：60℃（140 °F）。

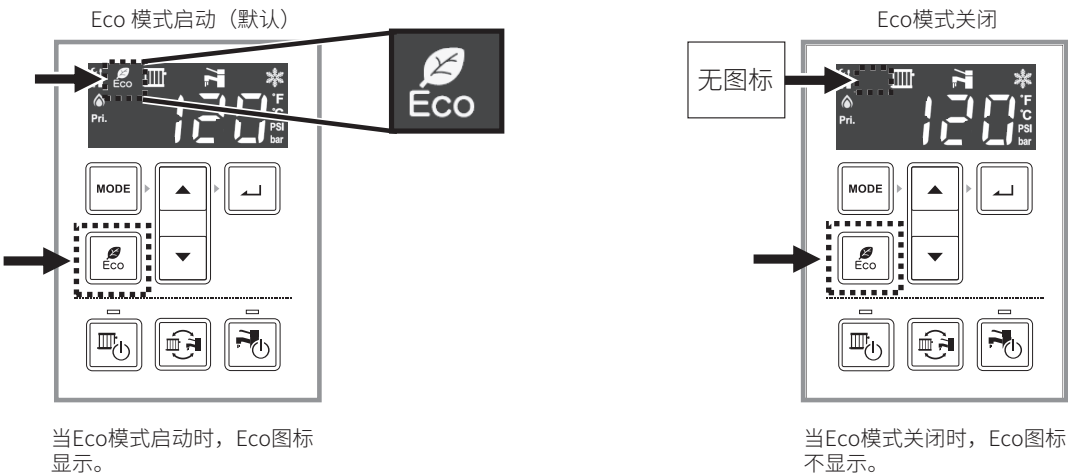
■ ■ 两用状态下调整温度



■ ■ 生活热水 Eco 模式

- Eco 模式启动（默认）
Eco 图标点亮，器具不会保持内部的换热器温度。该状态下会降低部分的燃气消耗，但是热水到达用水点的时间会较长。
- Eco 模式关闭
Eco 图标熄灭，器具会保持内部的换热器温度。该状态下会增加适量的燃气消耗，但是热水到达用水点的时间会较短。

启动或关闭 Eco 模式请按照以下步骤操作：



注意

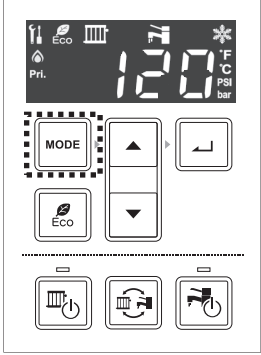
- 当生活热水预热循环模式启动时，Eco 图标持续显示。

使用说明书

显示单位

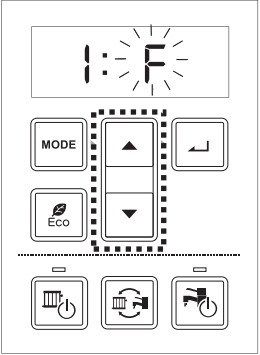
更改器具本操作部显示屏上的单位，请执行以下步骤。

1.



按下模式键。

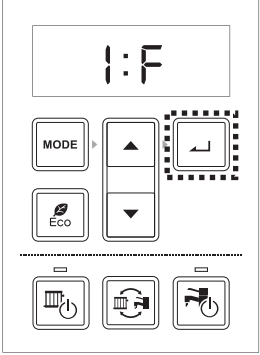
2.



按按下“▲”“▼”键选择
合适的单位：

- F: 美制单位(°F/PSI)
- C: 公制单位(°C/bar)

3.

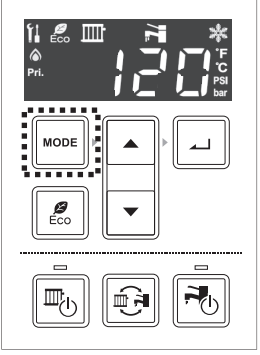


按下确认键。

按键声音

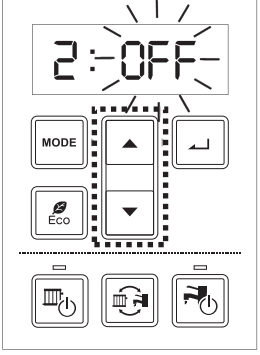
更改器具本操作部按键声音开启或关闭，请执行以下步骤。

1.



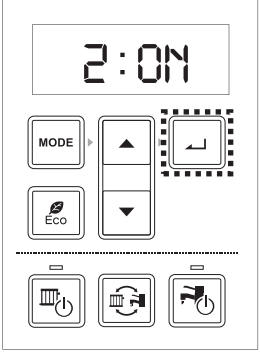
按压模式键两次，显示屏显
示2: OFF。

2.



按压“▲”“▼”键选择
ON或OFF。

3.



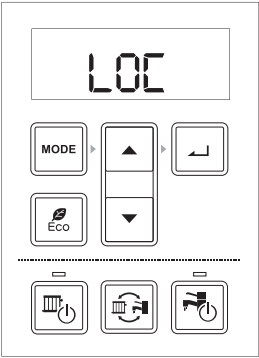
按下确认键。

童锁功能



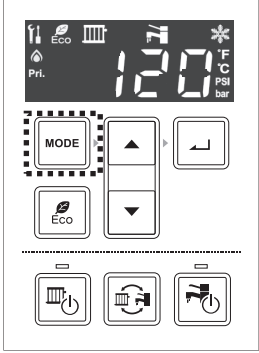
注意

- 当童锁功能启动时，唯一有效的操作是关闭采暖功能（通过按下本体操作部上的采暖按键可以实现）。请咨询售后安装人员开启该操作方式。
- 在童锁功能开启的状态下，按下本体操作部上的按键，显示屏上即会显示“LOC”图样。（如右图）



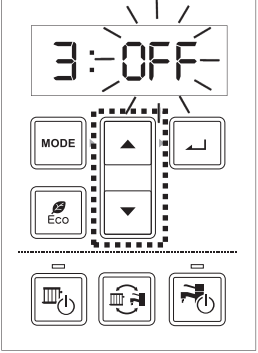
要更改器具本体操作部童锁功能开启或关闭，请执行以下步骤。

1.



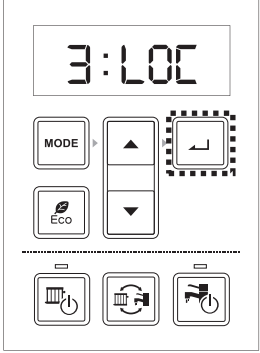
按下模式键三次，显示屏显示3: OFF。

2.



按压“▲”“▼”键选择：
• OFF - 童锁关闭
• LOC - 童锁开启

3.



按下确认键。

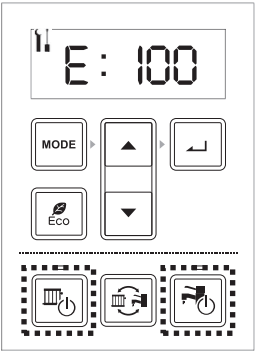
使用说明书

常见故障及处置方法



重要

- 出现故障代码后，按下本体操作部上的采暖或生活热水按键都可以重置。
- 使用生活热水期间发生的故障代码也可以通过开关水龙头来重置。
- 有些故障代码也许不能通过按下本体操作部上的采暖和生活热水按键重置，请重新插拔电源，若仍然存在，请拨打售后服务热线。



故障代码	内容
100	给排气通道或冷凝水收集器堵塞 ● 风机电流检测异常。 ● 确保冷凝水管道没有堵塞。 ● 确保空气过滤器清洁无堵塞。 ● 确保给排气管没有堵塞并使用合格的材料。 ● 确保烟管长度没有超过限制。 ● 检查风机内是否有异物，确保叶轮自由转动。 ● 确认风机上的防倒流装置没有卡在风机蜗壳和燃烧器本体之间。
110	点火失败 ● 点火故障。 ● 检查燃气表及燃气阀是否打开。 ● 将燃气管路中的空气排尽。 ● 检查基板接地线。 ● 确保点火针接线正确，清洁。 ● 确保点火器正常工作，清洁。 ● 确保按本说明书安装了烟管。 ● 检查燃气电磁阀是否开路或短路。 ● 检查点火时的点火针的对地电压。

120	检火异常 ● 采暖炉发生检火故障。 ● 检查气源是否正常。 ● 确保给排气管安装正确。 ● 确保点火针接线正确。 ● 确保燃气气种和进气压力正确。 ● 将燃气管路中的空气排尽。 ● 检查基板接地线。 ● 检查点火时的点火针的对地电压。
140	热交换器过热 ● 过热保护开关动作。 ● 测量过热保护开关的电阻。 ● 检查热交换器表面是否有积垢堵塞。 ● 确保采暖循环水泵没有卡死。 ● 确保采暖回路中至少打开一个回路。 ● 确保器具及采暖回路没有冻结。 ● 即使正常使用，不锈钢热交换器也会回火变色。这并不是异常情况。 ● 检查排气管路、密封件、烟管是否损坏。
150	进气文丘里控制 ● 进气文丘里运行故障。 ● 确保进气文丘里切换电机工作正常。 ● 更换燃气阀总成。
161	出水温度过高 ● 因为生活热水出水温度过高，安全停机。 ● 检查出水温度传感器是否损坏。 ● 测量出水温度传感器的电阻。 ● 确保燃气阀没有受损，喷嘴安装正确。 ● 更换燃气阀总成。
170	进气文丘里管堵塞 ● 检查文丘里管和消音管是否堵塞。 ● 在重置此错误前，检查冷凝水排水是否堵塞以及给排气管是否正确安装。
190	电气接地 ● 次级回路接地故障。 ● 检查所有电气部件是否存在短路。
250	冷凝水排水泵（选配） ● 采暖炉将运行 60 秒。 ● 确认线束连接良好。 ● 确保冷凝水收集器为空，冷凝水排水泵可运行。
310	防冻温度传感器 ● 检查传感器线束是否损坏。 ● 清洁传感器表面。 ● 测量传感器的电阻。 ● 若有必要进行更换。

常见故障及处置方法

321	热水温度传感器
● 检查传感器线束是否损坏。 ● 清洁传感器表面。 ● 测量传感器的电阻。 ● 若有必要进行更换。	
331	热交温度传感器
● 检查传感器线束是否损坏。 ● 清洁传感器表面。 ● 测量传感器的电阻。 ● 若有必要进行更换。	
341	进水温度传感器
● 检查传感器线束是否损坏。 ● 清洁传感器表面。 ● 测量传感器的电阻。 ● 若有必要进行更换。	
353	采暖出水温度传感器
● 检查传感器线束是否损坏。 ● 清洁传感器表面。 ● 测量传感器的电阻。 ● 检查采暖回水温度传感器。 ● 若有必要进行更换。	
363	采暖回水温度传感器
● 检查传感器线束是否损坏。 ● 清洁传感器表面。 ● 测量传感器的电阻。 ● 若有必要进行更换。	
380	排气温度传感器
● 检查传感器线束是否损坏。 ● 清洁传感器表面。 ● 测量传感器的电阻。 ● 检查采暖回水温度传感器。 ● 若有必要进行更换。	
393	室外温度传感器
● 确保拨码开关设定在合适的位置。 ● 检查传感器线束是否损坏。 ● 清洁传感器表面。 ● 测量传感器的电阻。 ● 若有必要进行更换。	
400	压力传感器
● 检查传感器线束是否损坏。 ● 清洁传感器表面 ● 测量传感器的电压。 ● 若有必要进行更换。	

430	水压过高 / 过低
● 如果水压过低或过高, 请向采暖系统里补水或泄压至 1.0 ~ 1.5bar。 ● 确保采暖系统里没有泄漏。 ● 确保泄压阀和补水阀正常工作。	
520	电磁阀电路
● 检查点火针和线束是否损坏。 ● 确保点火针和线束没有受潮。 ● 检查基板到电磁阀的输出。 ● 如果基板的输出异常, 更换基板。 ● 如果基板的输出正常, 更换燃气控制。	
540	排气温度过高
● 检查传感器线束是否损坏。 ● 清洁传感器表面。 ● 测量排气温度传感器的电阻。 ● 如果更换了传感器, 仍然出现错误, 请检查采暖回水温度传感器。 ● 如果采暖炉使用环境的水质较硬, 请清洗板式热交换器。 ● 检查排气管, 密封圈是否损坏。	
610	风机异常
● 检查电机线束是否松动或者损坏。 ● 测量电机线束的电阻和电压。 ● 确保风机能自由转动。	
631	热水预热循环泵
● 确保预热循环回路与参数设置相符。 ● 确保进水过滤器和旁通过滤器清洁无垃圾。 ● 确保热水预热循环泵连接到基板的位置正确。 ● 确保预热循环管路中的空气排尽。	
640	水泵异常
● 水泵运转异常 ● 确保采暖循环水泵没有卡死。 ● 确保采暖循环管道没有堵塞。	
651	水量伺服异常
● 测量水量伺服器的电阻和电压。 ● 确保线束和接头没有受潮。 ● 如果基板输出的电压异常, 更换基板; 否则, 更换水量伺服阀。	
661	旁通伺服异常
● 测量旁通伺服阀的电阻和电压。 ● 确保线束和接头没有受潮。 ● 如果基板输出的电压异常, 更换基板; 否则, 更换旁通伺服阀。	
670	三通伺服异常
● 检查采暖系统的水质。 ● 测量三通伺服的电阻和电压。 ● 更换三通伺服。	

使用说明书

常见故障及处置方法

681	出热水温度异常
● 清洁传感器表面。 ● 如果生活热水出水温度高于设定温度可能是因为旁通伺服阀未能关闭。 ● 测量旁通伺服的电阻和电压。 ● 如有必要更换旁通伺服;否则,检查进水温度传感器和热交温度传感器线束是否损坏。 ● 测量传感器的电阻。 ● 若有必要进行更换。	
700	基板异常
● 基板电路故障。 ● 更换基板。	
710	电磁阀电路
● 确保燃气控制线束没有松动或损坏。 ● 确保电加热没有被接地。 ● 更换基板。 ● 确认拨码开关 5 处于 ON。	
720	检火针
● 检查检火针和连接线是否损坏。 ● 确保检火针和连接线没有受潮。 ● 更换基板。	
890	冻结故障
● 在器具运行期间检查热交换器温度。 ● 如果气温过低,可能会发生故障。 ● 检查器具和采暖系统是否冻结。	
999	基板不匹配
● 当基板和内部逻辑不匹配时会出现此故障代码。 ● 检查基板和软件版本是否不匹配。	
LC	板式热交换器结垢
● 冲洗板式热交换器换热器。 ● 清洁干净后,LC 代码将自动重置。如果代码仍然存在,请检查热水温度传感器,流量传感器和水泵。	
FFF	保养指示
● 在提供器具维护或维修过程中显示该代码用于指示。 ● 同时按下以下按键,可以进入维护模式:向上,向下和采暖(或者热水)按键。	
无代码	打开生活热水后无任何动作
● 确认达到器具点火所需最小流量。 ● 测量流量传感器的电阻。 ● 清洁进水过滤器。 ● 确保热水和冷水管路没有接颠倒。 ● 确认进水温度没有过高。 ● 确保水泵正常运行。 ● 确保生活热水运行开关已经打开。	

无代码	生活热水出水量减少或波动
● 确保燃气压力合适。 ● 确保生活热水水压合适。 ● 确保进水过滤器清洁。 ● 确保管路没有结垢。 ● 确保采暖排气设置正确。 ● 使用生活热水预热循环系统,热水出水量可能有细微差别。 ● 确保水泵调到第 3 档速度。 ● 采暖和生活热水同时运行模式期间,生活热水出水量可能会减少。	
无代码	生活热水出水温度波动
● 确保燃气气压合适。 ● 确保生活热水水压合适。 ● 确保热水温度传感器,水量伺服阀,旁通伺服阀状态良好。 ● 确保进水过滤器清洁。 ● 使用生活热水预热循环功能,热水出水温度可能有细微差别。 ● 确保采暖系统中的空气已排尽。	
无代码	不能关闭节能模式
● 生活热水预热循环期间,将一直处于 ECO 模式。	
无代码	有采暖需求但采暖炉没有启动
● 采暖出水或采暖回水温度过高。 ● 确保采暖循环水泵运行正常。 ● 使用生活热水后立即使用采暖,至少等待三分钟才能运行。	
无代码	生活热水再循环功能不启动
● 确保热水预热循环泵电源连接正确。 ● 确保拨码开关 3 处于“开”。 ● 确保正确设置了生活热水预热循环管路的类型。 ● 生活热水预热循环有停止间隔。	
无代码	不能使用采暖和生活热水同时使用的功能
● 确保拨码开关 4 处于“开”。 ● 采暖设定温度不允许低于 60°C。 ● 确保进水温度不是过高。 ● 确保生活热水和采暖热负荷在同时使用时的负荷限制之内。	
无代码	不能调整生活热水设定温度
● 使用生活热水时,设定温度只能在 36°C到 43°C间调整。	
无代码	采暖出水温度和本体操作部上设定的温度不同
● 在室外温度控制模式下,采暖出水温度将取决于室外温度。 ● 采暖和生活热水同时运行期间,采暖出水温度将基于生活热水设定温度。	
无代码	采暖能力不足
● 确保安装时的参数设置正确。 ● 采暖和生活热水同时运行期间,采暖系统流量可能会减少。	
无代码	没有需求时水泵或风机也会运行
● 防冻保护启动时,采暖炉可能会运行水泵。 ● 水泵可能会间歇运行以防卡死。	

■ ■ 维护保养



警告

- 为了保证采暖炉的安全运行，需要定期保养。
- 采暖炉必须每年由专业人员进行检查。维护和保养必须由专业人员进行操作。专业人员在维护保养后必须验证操作是否正确。
- 保持采暖炉安装区域清洁，没有可燃材料，汽油以及其它易燃气体和液体。
- 保护自己免受伤害，在进行保养之前要：
 - 拔下电源线或关闭断路器电源，切断电力供应（采暖炉遥控器不控制电源）。
 - 关闭燃气截止阀，通常位于采暖炉的下方。
 - 关闭进水。可以通过关闭采暖炉下方的截止阀，也可以通过关闭房屋的供水来完成。

如果遇到难以解决的问题，停止操作并立即联系有资质的专业人员。

每月

采暖炉安装区域

- 确认该区域没有可燃材料，汽油以及其它易燃气体和液体。
- 确认该区域清洁无灰尘和障碍物。
- 确认进气区域没有任何采暖炉安装操作手册中列出的污染物。必须清除采暖炉进气区域附近的所有污染物。如果不能自行清除，请联系有资质的专业人员。

管路

- 检查所有水路，气路和冷凝管路是否泄漏。寻找管路泄漏和腐蚀的迹象。
- 确认冷凝管路没有堵塞。如果使用了冷凝水排水泵，确认水泵是否正常工作。

烟管

- 确认采暖炉排气口和进气口清洁无障碍物。
- 检查烟管是否泄漏，损坏或变形。

采暖炉

- 确认采暖炉没有异常情况，例如故障代码，噪音大，泄漏或其它潜在的问题。
- 检查遥控器或外部压力表上的压力指示为 1.0 ~ 1.5bar。

使用说明书

维护保养

每年	
排气系统	● 检查是否堵塞或损坏。 ● 检查排气过滤网和房间空气过滤器(如果使用)是否有垃圾和堵塞。必要时进行清洁。
叶轮和电机	清洁叶轮和电机上的灰尘和污垢（电机已永久润滑，不需要再润滑）。
遥控器	用柔软的湿布清洁。不要使用有机溶剂。
系统压力	确认系统压力在合适范围内 1.0-1.5bar。如果系统压力低于规定范围，补水至合适范围。
泄压阀	每年手动运行一下泄压阀。在进行此操作时，有必要采取预防措施，防止泄压时被热水烫伤的潜在可能。确保泄压时在安全的地方进行排放。防止您的身体或其它财产受到损坏或伤害。  警告 ● 泄压阀的测试只能由有资质的专业人员进行操作。从泄压阀中排出的热水可能导致严重烧伤或烫伤致死。
采暖过滤器	每年清洁一次。清洁时确保关闭了采暖炉下方的截止阀。清洁并将过滤器装回后，将空气排尽。
进水过滤器	如果生活热水出水量变小，清洁进水过滤器。清洁时确保关闭了采暖炉下方生活热水管路上的截止阀。
膨胀水箱	按照制造商的建议每年进行检查，以确保正常运行。
冷凝水收集器	检查收集器里是否有沉积物。要清除沉积物，拧开收集器底部的盖子。清理干净后，将盖子复原。不要使用扳手来拧紧冷凝水排放口，这可能导致连接断裂。
冷凝排水管	● 确认冷凝排水管没有堵塞。 ● 确保冷凝排水泵(如果使用)的正常工作。
生活热水热交冲洗	生活热水热交冲洗（板式热交换器）。出现 LC 代码时，采暖炉检测到积垢。冲洗干净后，LC 代码将自动消失。如果采暖炉安装区域的水质较硬，林内建议定期冲洗。
排水	当系统长时间停机时（季节性停机），关闭采暖炉下方的截止阀并将水排空，以免受到潜在的冻结伤害。
水泵卡死	确认水泵运行平稳。水泵超过 48 小时未运行，会自动运行防止卡死。如果水泵卡死，用平头螺丝刀转动水泵前面的螺丝。
水质	确认水质。参考第 18 页，决定水是否需要处理。安装人员应该确保水里不含腐蚀性化学物质和其它可能影响或损坏热交换器的元素。水里含有超标的化学物质会影响或损坏热交换器。因水质问题导致热交换器进行更换不在保修范围之内。
积雪	● 确认烟道终端周围没有雪或冰。如果给排气管被障碍物堵塞（完全堵塞或部分堵塞），采暖炉将无法正常运行。 ● 确认冷凝排水管没有雪或冰。确保管路没有堵塞，冷凝水能自由流动。
安装在沿海地区	器具安装在沿海地区或附近可能需要额外的维护，因为空气中含有腐蚀性的盐分。如果发现采暖炉本体有腐蚀现象，应该进行检查，确保其正常运行，必要时进行维修或更换。
清洁	采暖炉的控制单元，燃烧器和循环空气通道必须保持清洁。检查燃烧时的火焰颜色是否正常。一旦点燃，火焰必须覆盖燃烧器的表面。火焰必须以清澈，蓝色，稳定的形态进行燃烧。如果不是这样的火焰外观，请完成以下步骤： ● 关闭采暖炉并断开电源。使其冷却。 ● 拆卸前板。 ● 用压缩空气吹干净燃烧器和风机叶轮上的灰尘。不要使用湿布或在燃烧器上喷洒清洁剂。不要使用挥发性的物质。 ● 不要打开燃烧器内部并触摸燃烧器的表面。 冷凝水收集器的清洁： ● 检查采暖炉内部和外部排水系统中的冷凝排水组件。 ● 清理冷凝排水系统中可能存在的垃圾。

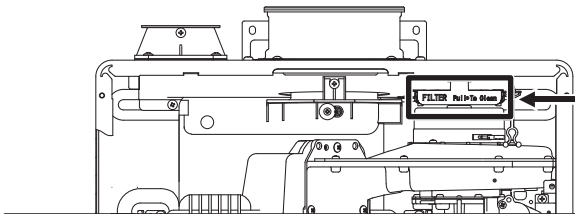
维护保养

进气过滤器

- 为了保持最佳性能, 定期检查空气过滤器。
- 如果发现空气过滤器有棉绒或灰尘积聚, 请遵循下述的清洁步骤。
- 如果空气过滤器损坏, 请联系有资质的专业人员更换空气过滤器。

清洁：

- 清洁空气过滤器: 用温和的肥皂和软毛刷, 刷洗空气过滤器的过滤区域。用清水将过滤器上的肥皂冲洗干净。
- 擦干空气过滤器: 用不起毛的毛巾擦干空气过滤器。



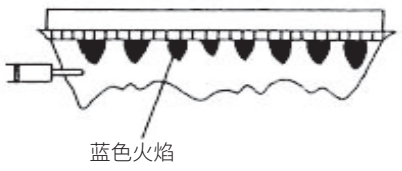
内置空气过滤器

保养过后：目视检查火焰

保养后确认运行是否正常。正常运行时，燃烧器必须在整个表面上均匀燃烧。火焰必须以清澈，蓝色，稳定的形态进行燃烧。火焰形态应该如下图所示：

✓ 符合要求

前视图

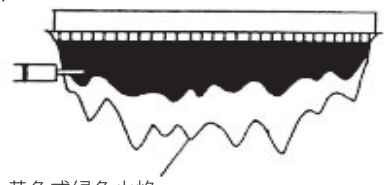


点火针

蓝色火焰

✗ 不符合要求

前视图



点火针

黄色或绿色火焰



注意

- 如果系统需要长时间停机，应排空采暖炉和所有的系统管路内的水，然后切断采暖炉的电力和燃气供应。如果采暖炉或系统管路中有水残留，可能会发生冻结伤害。管路中的水可以通过压缩空气吹出。

防冻保护运行

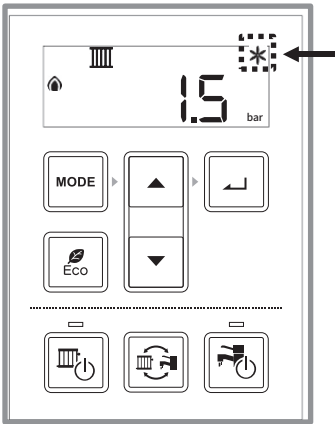
采暖炉检测到室外温度过低时，将开始防冻运行。防冻保护运行可以防止采暖炉在 -20 °C 的室外温度下冻结。

防冻保护运行时，循环水泵会启动，气温过低会点火燃烧。

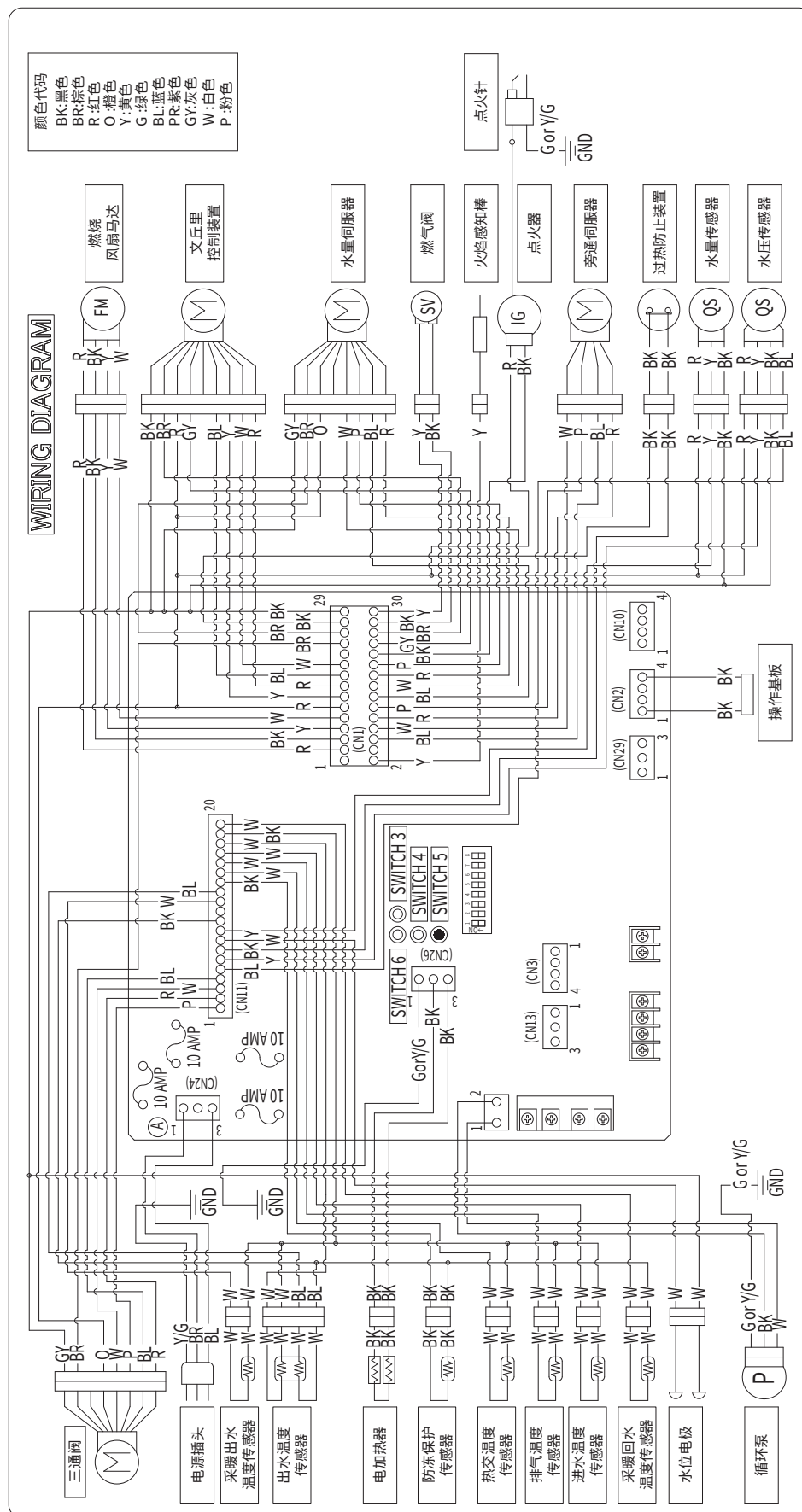
确保供电和供燃气正常，以便防冻功能运行。

器具内部的防冻保护不一定能防止系统管路冻结。防冻保护运行时，采暖系统压力和采暖出水温度会交替显示。

采暖和生活热水的图标会根据防冻保护的次序而交替显示。



45



备注



备注

中国大陆 RoHS 法规标示要求

根据中国大陆《电器电子产品有害物质限制使用管理办法》（也称为中国大陆 RoHS），以下部分列出了本产品中可能包含的有害物质的名称和含量

本表适用之产品

燃气采暖热水炉及家用燃气快速热水器
产品中有害物质的名称及含量

部件名称	有害物质					
	铅 (Pb)	汞 (Hg)	镉 (Cd)	六价铬 (Cr (VI))	多溴联苯 (PBB)	多溴二苯醚 (PBDE)
外壳	○	○	○	○	○	○
风机电机	○	○	○	○	○	○
热交换器	×	○	○	○	○	○
燃烧系统	○	○	○	○	○	○
燃气阀门	○	○	○	○	○	○
水路阀门	×	○	○	○	×	×
电子部件	○	○	○	○	○	○
密封件	○	○	○	○	○	○
紧固件	○	○	○	○	○	○
变压器	○	○	○	○	○	○
脉冲点火器	○	○	○	○	×	×
放电针	○	○	○	○	○	○
火焰感应针	○	○	○	○	○	○
水压开关 *	○	○	○	○	○	○
膨胀水箱 *	○	○	○	○	○	○
循环水泵 *	○	○	○	○	○	○
板式副热交换器 *	○	○	○	○	○	○
三通阀 *	○	○	○	○	○	○
风压开关 *	○	○	○	○	○	○

本表格依据 SJ/T 11364 的规定编制

○：表示该有害物质在该部件所有均质材料中的含量均在 GB/T 26572 规定的限量要求以下。

×：表示该有害物质至少在该部件的某一均质材料中的含量超出 GB/T 26572 规定的限量要求。

* 仅限燃气采暖热水炉部件。其余为燃气采暖热水炉及家用燃气快速热水器通用部件。

本表格表明机器内部含有有害物质，数据是根据材料类型，由材料供应商提供并经我们验证后做成的。某些材料包含的有害物质，按照现在的技术基准不能被替代，我们一直在为改善此项目而努力。

本产品的环保使用期限为 10 年，污染控制标签式样见右图。



产品使用期限是指用户按照产品说明书上面的正常使用条件使用时才有效。

《废弃电器电子产品回收处理管理条例》提示性说明

为了更好地关爱及保护地球，当用户不再需要此产品或产品寿命终止时，请遵守国家电器电子产品相关法律法规，将其交给当地具有国家认可的回收处理资质的厂商进行回收处理。

敬告：

由于产品的改进，某些结构可能与说明书插图不完全一致，恕不另行通知，产品规格以器具铭牌为准，请谅解。

制造商：日本林内株式会社

地址：日本国爱知县名古屋市中川区福住町2-26 电话：052 (361) 8211 (代)

负责售后服务单位：上海林内有限公司售后服务中心

地址：上海市奉贤区团青公路 4500 号 传真：(021) 67583555 邮编：201411

全国服务热线：4006990606

负责售后服务单位：广州林内燃具电器有限公司

地址：广东省广州市天河区天寿路 31 号江河大厦 28 楼 2804、2805 室 传真：(020) 38217725

全国服务热线：4009668711



060 00012 69118 4

H167-1773-1×01(00)