

产品型号:

**LN1GBQ40-A4400FF**

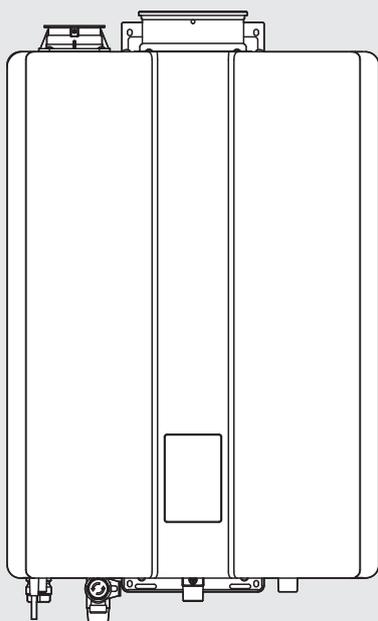
**LN1GBQ25-A2700FF**

产品编号:

**REB-A4400FF-CH**

**REB-A2700FF-CH**

**原装进口**



# 燃气采暖热水炉(单采暖型) 使用及安装说明书

# Rinnai

## 目录

安全注意事项 .....	1	生活热水系统安装示例 .....	23
误使用风险警示 .....	2	同时运行功能 .....	25
如何保养 .....	5	采暖系统 .....	26
主要部件名称 .....	6	采暖系统无耦合罐 .....	26
附件清单 .....	8	采暖系统有耦合罐 .....	27
产品规格表 .....	9	试运行前确认 .....	28
安装说明书 .....	10	补水程序 .....	28
安装注意事项 .....	10	排气程序 .....	28
安装前注意事项 .....	10	P-Q 特性曲线 .....	30
安装时注意事项 .....	10	安全确认表 .....	31
外形尺寸 .....	12	使用说明书 .....	32
安装钻孔及接管口示意图 .....	14	首次运行 .....	32
电工排线施工 .....	14	本体操作面板 .....	32
燃气管道施工 .....	15	本体显示屏 .....	33
管道保温处理 .....	15	水温与压力显示内容 .....	34
管路保温材料缠裹处理 .....	15	生活热水温度设定 .....	35
供暖管路安装 .....	16	采暖温度设定 .....	35
补水管路安装 .....	16	两用状态下调整温度 .....	36
给排气管要求 .....	16	采暖 Eco 模式 .....	36
强制给排气式：FF 式 .....	16	显示单位 .....	37
助燃空气要求 .....	17	按键声音 .....	37
水质基准及管理基准 .....	18	童锁功能 .....	38
器具安装 .....	19	常见故障及处置方法 .....	39
给排气管安装 .....	20	维护保养 .....	41
给排气管尺寸 .....	21	附页 .....	44
冷凝水配管连接以及虹吸装置补水方法 .....	21	电气接线图 .....	44
排水口 / 排水管连接 .....	22		

## 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。
- 请在保修卡页上仔细填写型号、购机日期、购机商店、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，本燃气采暖热水炉（以下简称采暖炉）应由具有制造商（或被委托的机构）认可能力的专业人员负责安装。安装后，安装人员应向用户介绍燃气采暖热水炉使用及其安全装置的使用方法。



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。万一在海外使用本产品，我司一概不承担任何责任，包括产品维修。
- 尊敬的顾客，产品开箱后请确认机身条形码的完整性，条码缺损的无法保证为原厂正品。
- 尊敬的林内用户：  
国家对家用燃具有以下安全使用年限规定：燃具从售出当日起，使用人工煤气的采暖热水炉的判废年限应为 6 年，使用液化石油气和天然气的采暖热水炉的判废年限应为 8 年。为了您的家庭幸福，敬请安全使用燃具！

## 安全注意事项

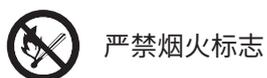
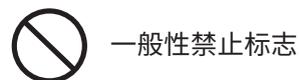
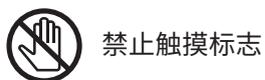
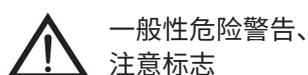
■ 为了避免因使用不当导致发生事故，使您使用更加方便，以下用各种图标表示下列注意事项。请您务必在完全理解下列图标内容后再看说明书。

⚠ **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



注：本器具含有仅用于实现功能用途的接地连接。



- 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 220 V ~，50 Hz 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；
- ❗ 必要 ● 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；
- ⚠ 警告 ● 不应从带插座的灯头上引接电源供给家用电器；
- ⚠ 警告 ● 延长线电源插座所接家用电器的总额定电流值，不应超过原固定插座或线路的额定电流值；
- ⚠ 警告 ● 使用者不应自行拆卸家用电器，不应变更内部接线、部件和保护装置；
- ⚠ 警告 ● 从插座上拔下插头时，不应在电源线施加拉力；
- ⚠ 警告 ● 使用者不应以普通导体或超出规定电流容量的熔断体替换家用电器和电源的熔断体；
- ⚠ 警告 ● 使用者不应自行改变低压断路器或剩余电流动作保护器的设定值；
- ⚠ 警告 ● 燃具除通过电源全极断开（本器具为拔掉电源插头）措施关机外，均处于带电状态；
- ⚠ 危险 ● 器具不打算由存在肢体、感官或精神能力缺陷或缺乏使用经验和知识的人（包括儿童）使用，除非有负责他们安全的对他们进行与器具使用有关的监督或指导；
- ⚠ 危险 ● 应照看好儿童，确保他们不玩耍本器具。

# 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本产品标明的使用燃气种类一致。本产品只适用于天然气，如使用其他气种导致的危险故障等，不在保修范围内。（燃气种类标识在本机右侧面）



必要

## 2 检查电源连接

请将家用电器的电源插头完全插入电源插座中，并保持电源插头与插座接触良好；当需要使用延长线电源插座时，请使用符合国家标准要求的延长线电源插座。本机使用电源为 220 V ~, 50 Hz。本产品出现异常噪声、异常气味、异常高温或故障时，请立即停止使用，断开电源。



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

## 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

## 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

本产品不应在易燃易爆物品附近或类似环境中使用，不要在给排气管上晾衣物，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。
- 为了防止被热水烫伤,使用莲蓬头淋浴时请勿直接往头部和身上淋水,应该先以手确认热水的温度适合后再行使用。
- 为了防止被热水烫伤,使用过高温的热水之后,因为管路中还残留有高温的热水,再次使用莲蓬头淋浴时,请务必先用手确认热水的温度适合之后再行使用。



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

## 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℃以下),以防配管和器具冻裂。



必要

## 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。



必要

## 7 其它注意事项

- 确认排气筒无扭曲、变形现象。
- 器具有异常噪音、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。



必要

## 安全注意事项

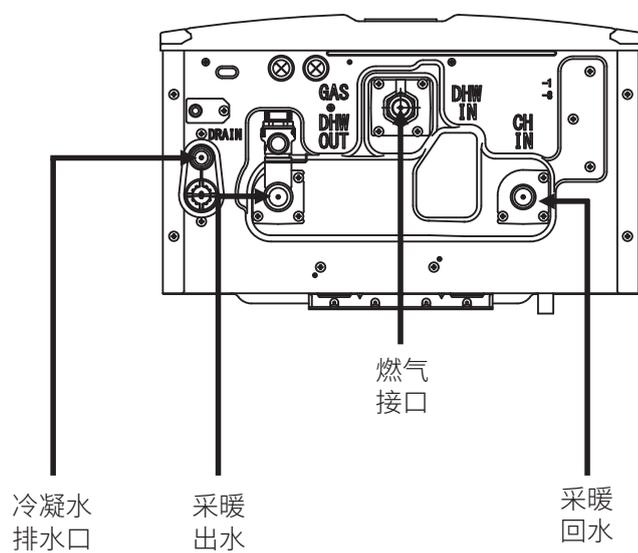
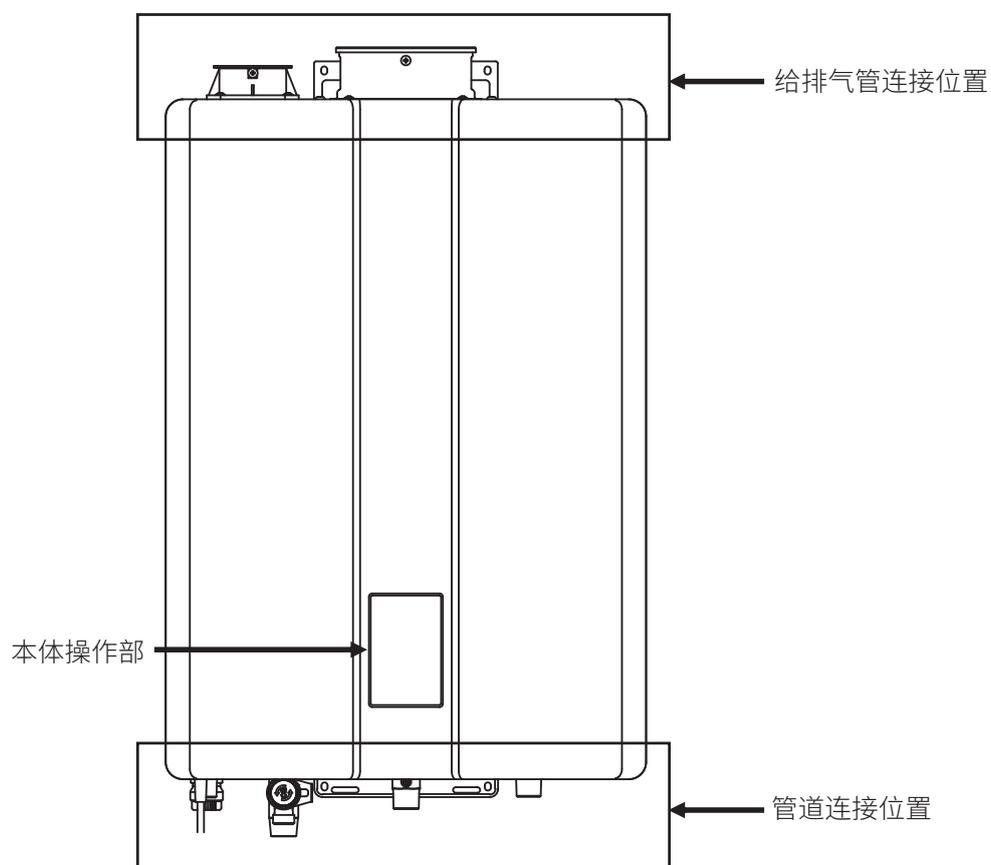
### 如何保养

- 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 ~ 1.5 bar）。如有疑问请联系本公司售后服务中心。
- 如果使用中房间温度无法上升，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，记录并确认。建议每年都进行一次检查和维修。
- 保养时请务必关闭燃气阀，拔掉电源插头，待机器冷却至室温后再进行。
- 维护保养后的器具应能安全使用。必要时，请专业人员进行安全检查。

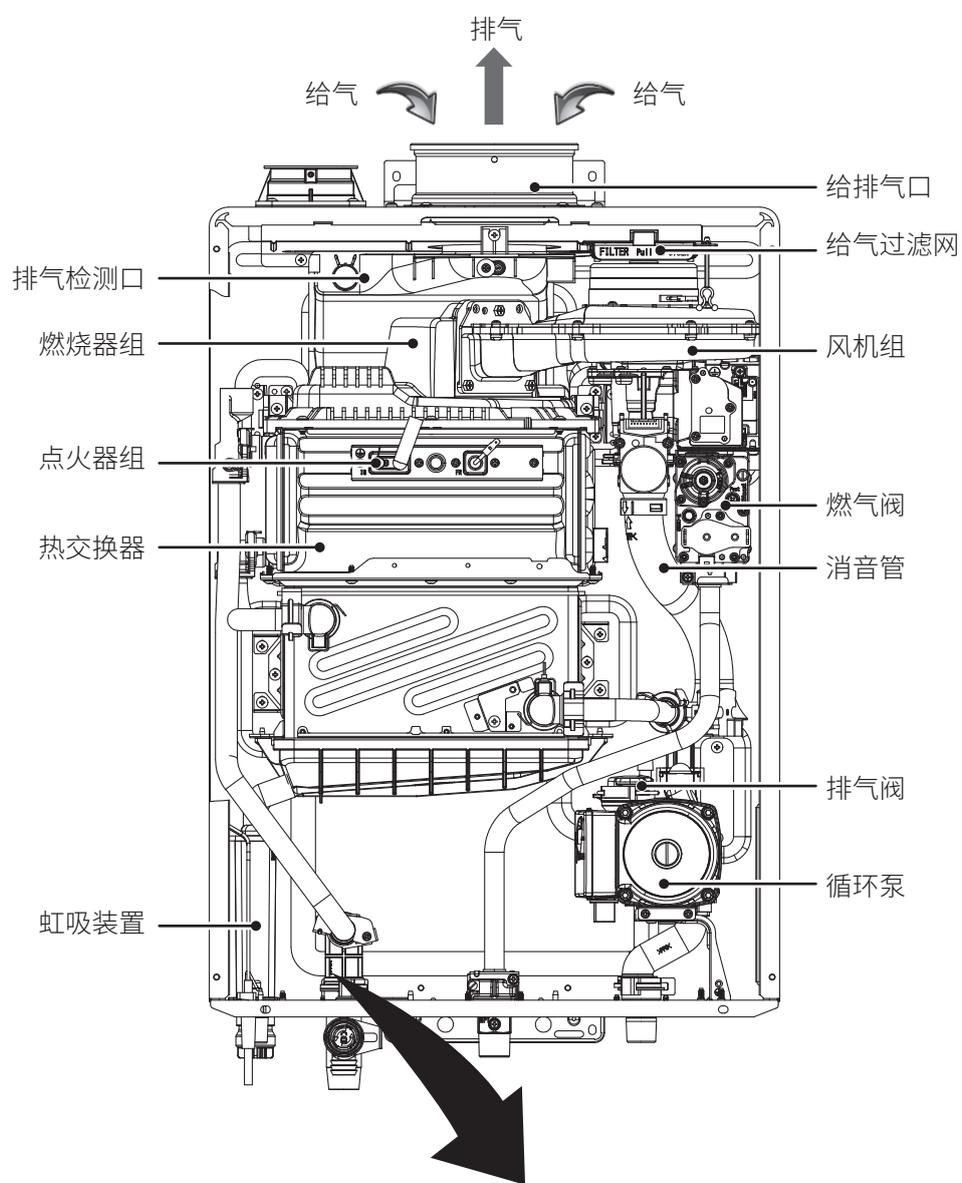


必要

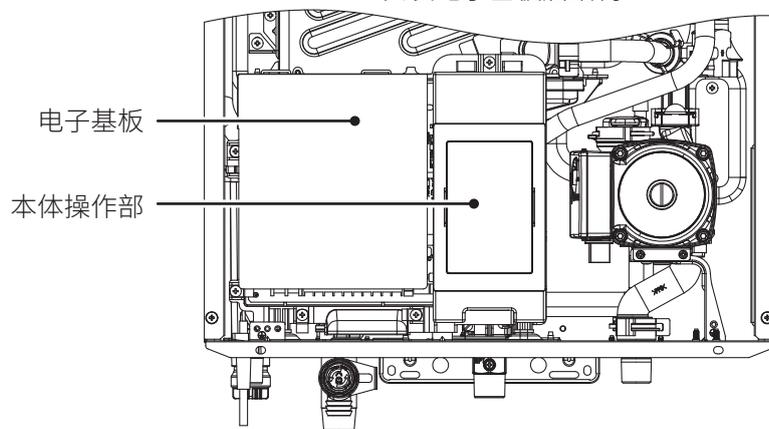
# 主要部件名称



# 主要部件名称



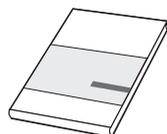
安装电子基板后结构



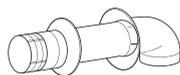
# 附件清单

## 附件清单

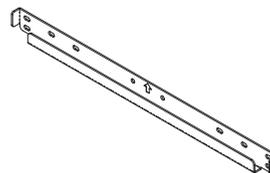
请确认下面的附件有无遗漏：



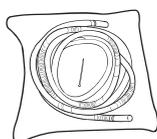
说明书及保修卡



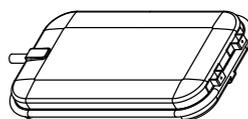
烟道  
(独立包装另附)



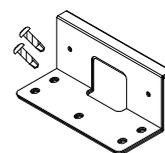
安装挂攀



冷凝水管



膨胀水箱  
(仅 REB-A2700FF-CH)



膨胀水箱安装支架  
(仅 REB-A2700FF-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 (单采暖)	
型号		LN1GBQ25-A2700FF	LN1GBQ40-A4400FF
编号		REB-A2700FF-CH	REB-A4400FF-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 (12 T)	
	额定压力	2 kPa	
	压力范围	1 ~ 3 kPa	
器具尺寸		H671 mm x W470 mm x D276 mm	
净重		29.5 kg	30.5 kg
采暖最高工作压力		0.3 MPa	
采暖循环泵扬程		6.5 m	
膨胀水箱		6 L※	-
连接口径	燃气	20 A(PT3/4")	
	热水	-	
	采暖	20 A(PT3/4")	
	排水	15 A(PT1/2")	
电源性质		220 V ~, 50 Hz	
额定电功率		132 W	134 W
最小热负荷电功率 (采暖)		90 W	90 W
待机状态电功率		2 W	2 W
温度控制方式	热水	比例控制	
	采暖	比例控制	
温度调节范围	采暖	40 ~ 82 °C, 1 °C调节	
排气温度限定值		110 °C	
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		24.5 kW	39.9 kW
采暖最小热负荷		4.0 kW	4.0 kW
采暖额定热输出 (80 °C /60 °C)		22.7 kW	36.9 kW
采暖最小热输出 (80 °C /60 °C)		4.0 kW	4.0 kW
采暖额定冷凝热输出 (50 °C /30 °C)		24.4 kW	39.7 kW
采暖最小冷凝热输出 (50 °C /30 °C)		4.3 kW	4.3 kW
最大燃气流量 (Hi=34.02 MJ/m <sup>3</sup> )		2.59 m <sup>3</sup> /h	4.22 m <sup>3</sup> /h
最小燃气流量 (Hi=34.02 MJ/m <sup>3</sup> )		0.42 m <sup>3</sup> /h	0.42 m <sup>3</sup> /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	
供暖效率		能效等级: 1级	
NOx 等级		5级	
执行标准		GB 25034, GB 20665	

※ 按照标准要求, A4400FF-CH 不配备膨胀水箱。

# 安装说明书

## ■ 安装注意事项



注意

- 本采暖炉应由具有制造商（或被委托的机构）认可能力的专业人员负责安装。
- 请按 GB 25034《燃气采暖热水炉》、T/CECS 215《燃气采暖热水炉应用技术规程》等标准、法规的规定正确安装及使用。
- 采暖炉安装请参照 CJJ 12《家用燃气燃烧器具安装及验收规程》。
- 高处作业，安装人员应采取安全防护措施，并应按照相应的规程进行操作。
- 给排气管的安装不正确，可能会影响机器的正常工作及降低机器的使用安全性。
- 初次使用前，请彻底清洗所有供暖水管路。
- 在硬水地区（钙镁化合物大于 450 mg/L）请用户使用专用的水垢还原剂。因供暖管路内的残留物质或使用地下水作供暖水产生的沉淀物，可能会导致采暖炉发生故障，本公司概不负责。
- 在供暖水管路内投放防冻液不但会缩短采暖炉寿命，而且会发生故障。请不要注入防冻液。
- 本器具使用的最高海拔为 3000 m。在 750 m 以下海拔使用时无需调整器具，在超过 750 m 海拔的情况下，请联系林内特约维修中心进行调整。
- 为避免由热断路器的误复位产生危险，器具不能通过外部开关装置供电，例如定时器，或者连接到根据功能有规则地进行通、断的电路。
- 家用电器安装完毕后，应对电源和安装的家用电器进行检查和试运行。
- 安装完毕后，安装人员应对器具的给排气系统进行位置标识，安装人员应向用户介绍器具及其安全装置的使用方法。此说明书应交于用户妥善保管，以备查阅。

## ■ 安装前注意事项



注意

- 安装前应对用户的本器具安全用电情况进行检查，如发现存在安全隐患，应立即向用户提出，并向用户建议由具备专业资质的人员来处理。
- 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。
- 本产品可以选配专用的 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，不得安装在室外时，应充分做好保护措施。特别是加强保温措施，以免发生冻裂。

#### 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窒息事故。

#### 3 禁止安装在燃烧器具附近

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

#### 4 注意易燃品

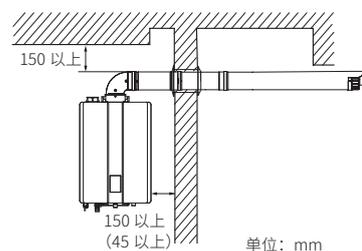
- 器具周围不要放置易燃品。（汽油、稀释剂、喷雾器、火柴等）



# 安装说明书

## 5 安装在不燃性墙壁上

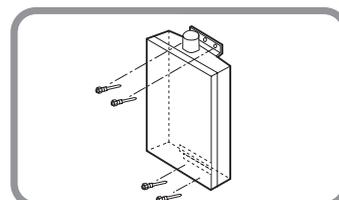
- 左、右侧墙壁为不可燃材料时，请保持器具与墙面 45 mm 以上距离。
- 安装在易燃墙壁时，先装上厚度 3 mm 以上的除金属以外的不可燃材料，并保持器具左、右侧以及上部离墙壁有 150 mm 以上的安全距离。



※( ) 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。这会引入器具运行时发生震动。
- 安装器具的墙面应能够承受约 2 倍以上的器具重量，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。



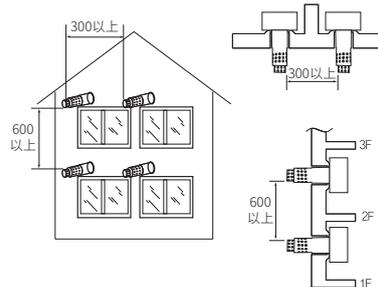
注：也可用挂攀进行器具安装。

## 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 300 mm 以上，上下 600 mm 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。

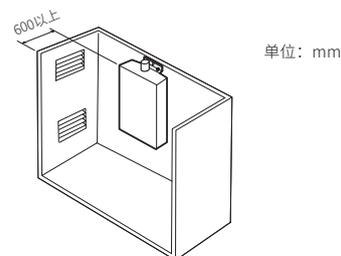
安装多个给排气管时的距离限制

单位：mm

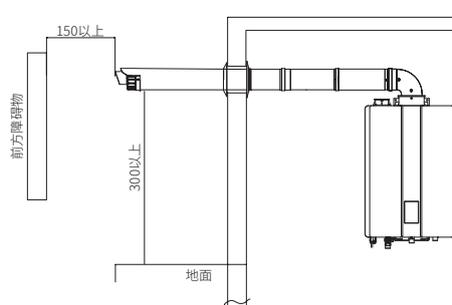


## 8 为日常检查、保养确保空间

- 为了器具检查、保养，器具正前方应确保 600 mm 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筒入口，器具烟管口需离地面 300 mm 以上，前方障碍物 150 mm 以上的距离。



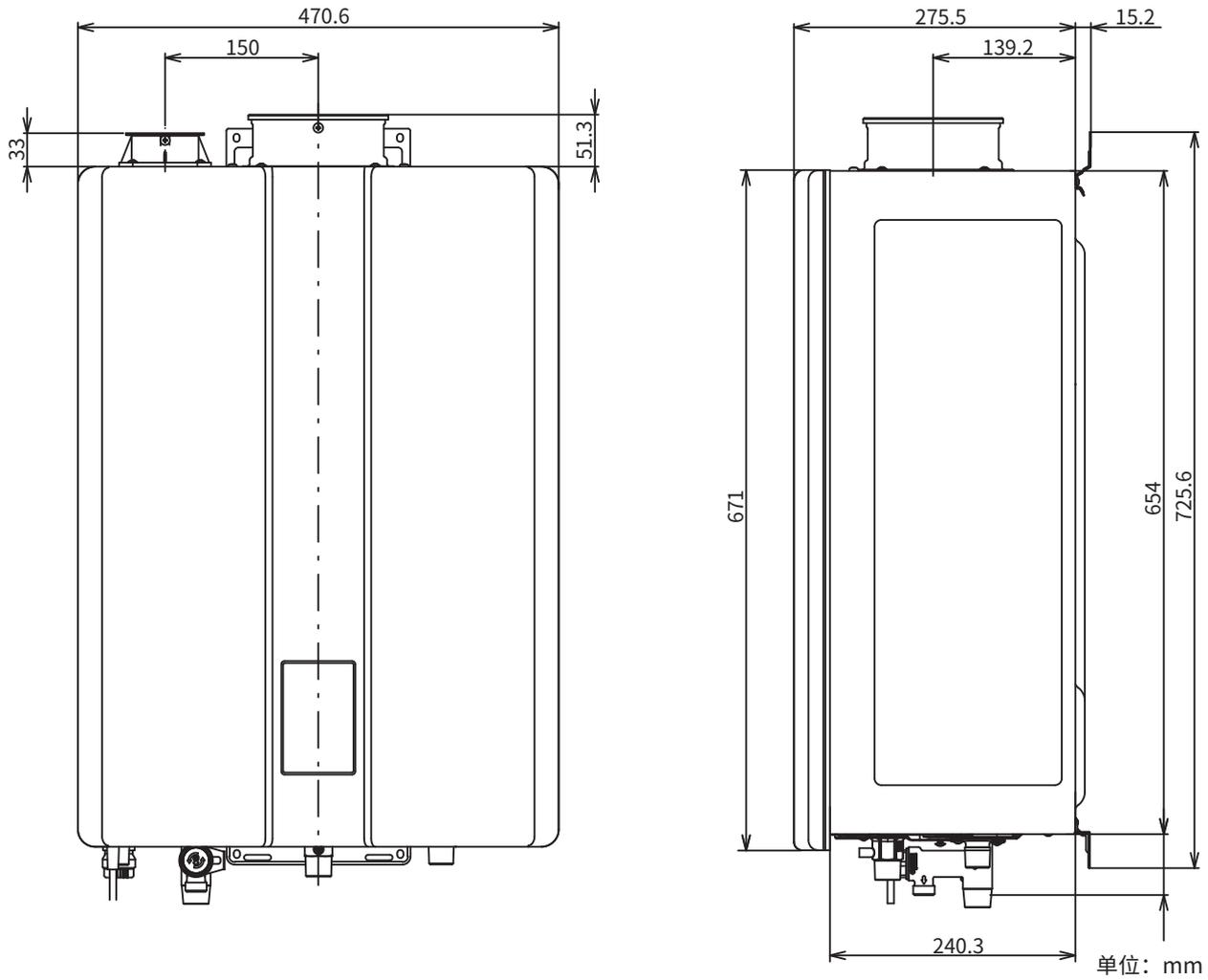
单位：mm



# 安装说明书

## 外形尺寸

REB-A2700FF-CH/REB-A4400FF-CH

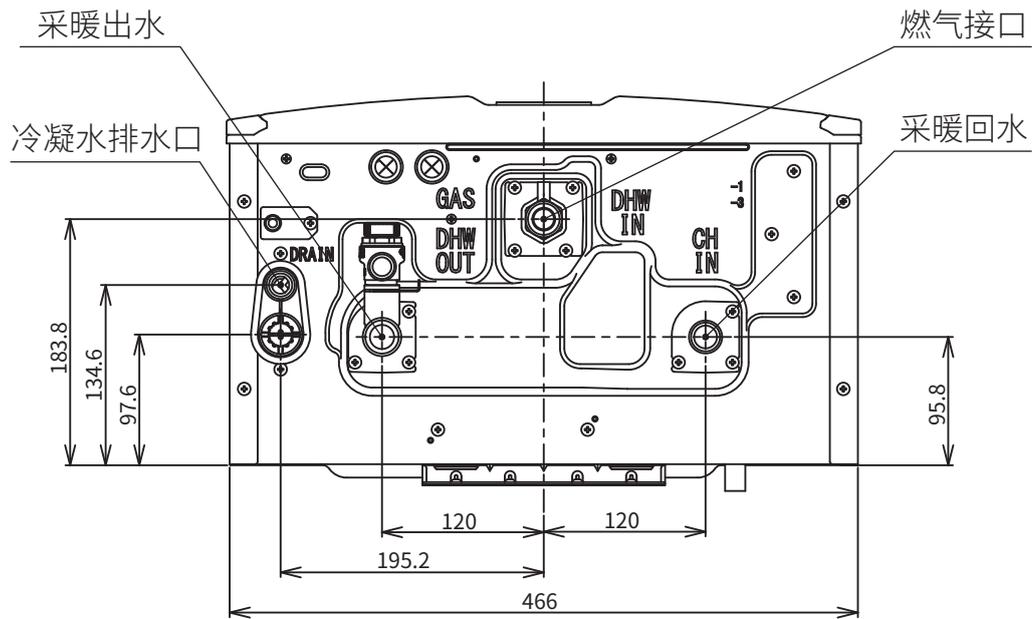


接口名称	A 部尺寸 (mm)
燃气接口	45.2
采暖回水	33.2
采暖出水	72.2
冷凝水排水口	33.9

# 安装说明书

## 外形尺寸

REB-A2700FF-CH/REB-A4400FF-CH

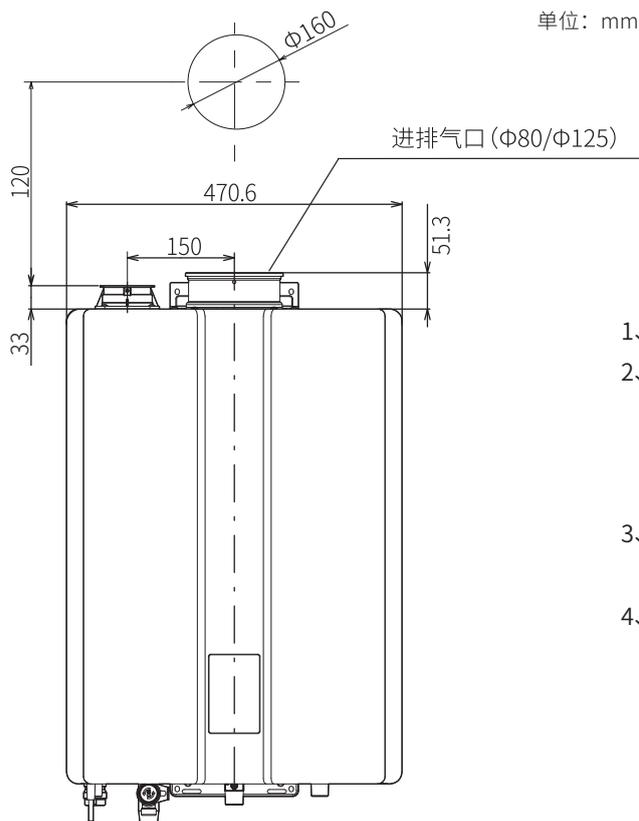


接口名称	接口尺寸
燃气	20 A (PT 3/4")
采暖回水	20 A (PT 3/4")
采暖出水	20 A (PT 3/4")
冷凝水排水口	15 A (PT 1/2")

# 安装说明书

## 安装钻孔及接管口示意图

- 给排气管安装请照「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2倍以上的器具重量。安装部位应有足够的强度，器具与墙体的配合应牢靠，确保器具可靠固定，避免因振动导致其与墙体连接处松动或安装部件的安装不到位导致坠落而发生意外伤害。
- 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回水分配器上。

## 电工排线施工



注意

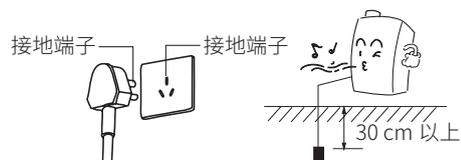
- 本产品使用 220 V~电源。电线工程施工，请遵守有关法规。
- 安装过程中不应破坏建筑物的承重结构以及建筑物内已有的水、电、燃气等管线。
- 家用电器安装完毕后，应对电源和安装的家庭电器进行检查和试运行。
- 如果电源软线损坏，为避免危险，应由制造商或制造商指定的维修人员进行更换。



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。



# 安装说明书



- 绝对不要接地到燃气管道、电话线、避雷针上，有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 20 A (PT 3/4")
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

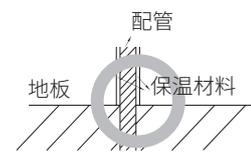
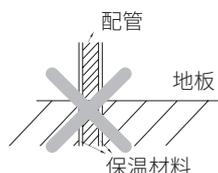


- 进水、热水及采暖管路应用厚度 25 mm 以上（寒冷地区为 50 mm 以上）的隔热材料进行保温处理。
- 特别是进水及热水管路的表面上要进行电加热设置以防冻裂。（另购）
- 排水栓、过滤网、排气阀等不要用保温材料包裹住。
- 为了避免器具或管路冻坏，在冬季长期停机时，应将器具采暖和生活热水系统内（连接水箱时）的水以及采暖管道内的水全部排空，关闭采暖炉燃气阀，拔掉电源插头。（请联系专业人员）

## 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

## ■ 供暖管路安装

- 本产品的供暖管接口直径为 20 A (PT 3/4")。
- 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排水阀，以便必要时排出供暖水。
- 采暖热水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热水炉。
- 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。



警告

- 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。
- 利用热水分配器进行地暖排管，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

- 给排气管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。
- 器具和给排气管的连接和给排气管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。
- 器具和给排气管的接续及给排气管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。
- 给排气管连接处用“O 型环”充分推入，保持密封，必须确保没有排气泄漏，并用耐热硅胶等做好缠绕处理后，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）。

# 安装说明书

## 助燃空气要求



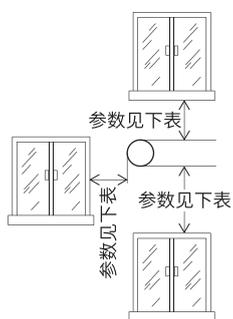
警告



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、清漆和制冷剂等腐蚀性化合物。
- 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



排气管出口距门窗洞口距离

排气管出口至门窗洞口的最小净距			
门窗洞口位置	非居住房间	居住房间	下部机械进风口
强制排烟式燃具	0.3 m	1.2 m	0.9 m

注：下部机械进风口与排气口水平净距大于或等于 3 m 时，其垂直距离不限。

# 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)	$\leq 200$ mg/L
铝 (Aluminum)	$\leq 0.2$ mg/L
氧化物 (Chlorides)	$\leq 250$ mg/L
铜 (Copper)	$\leq 1.0$ mg/L
溶解二氧化碳 (Dissolved Carbon Dioxide)	$\leq 15.0$ mg/L
铁 (Iron)	$\leq 0.3$ mg/L
锰 (Manganese)	$\leq 0.05$ mg/L
酸碱度 (pH)	6.5 - 8.5
总溶解固体物 (Total Dissolved Solids)	$\leq 500$ mg/L
锌 (Zinc)	$\leq 5$ 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。



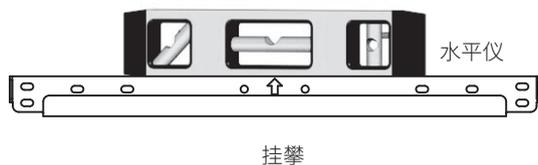
注意

- 因水质损坏而更换部件不在保修范围内。

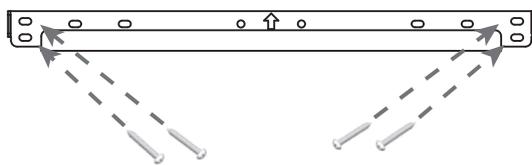
# 安装说明书

## 器具安装

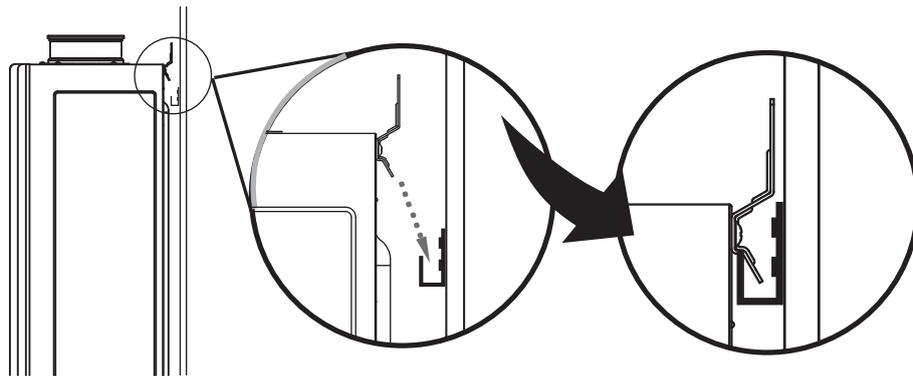
1 将挂攀靠在墙上，并用水平仪确保水平。定位选择合适的安装用孔位。



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。



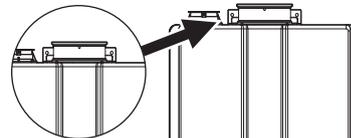
4 如有必要，可再在器具的顶部和底部支架上选择合适的孔位安装膨胀螺栓。

- 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。

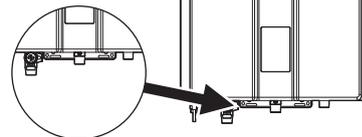


- 采暖炉必须安装后呈现竖直且水平的状态。切勿倒置或倾斜安装。

顶部支架



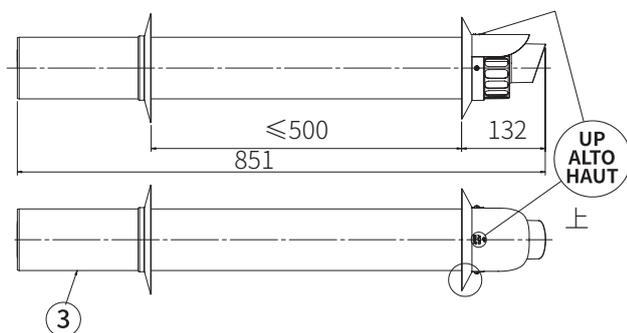
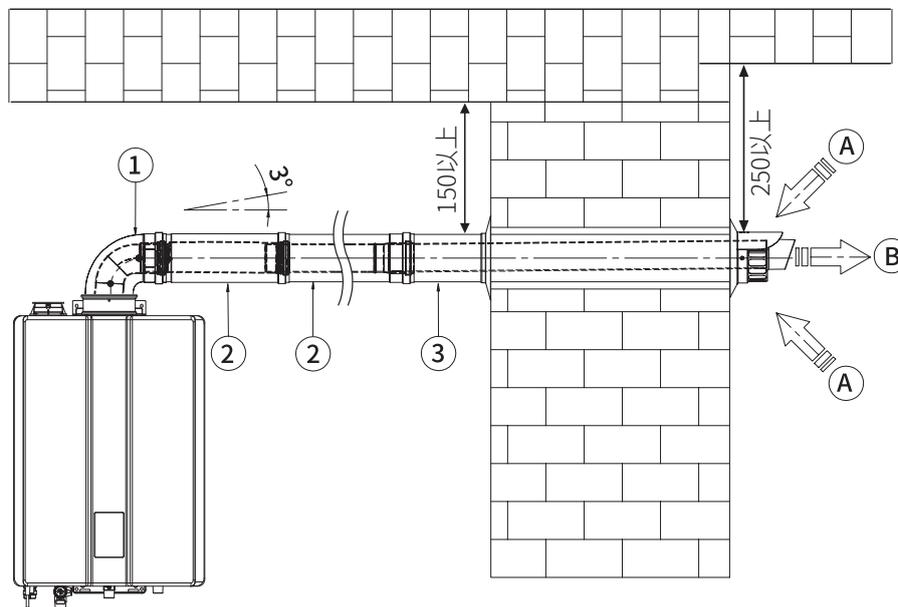
底部支架



# 安装说明书

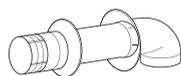
## 给排气管安装

单位: mm



图示编号	名称
1	90°弯头
2	延长管
3	出墙直管
A	进气示意
B	出气示意

● 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  
SU625-9150



90°弯头  
SU625-9351



延长管  
0.5米 :SU625-9251  
1.0米 :SU625-9252

# 安装说明书

## 给排气管尺寸

给排气管外径 (mm)	贯穿用墙壁孔 (mm)
$\phi 80/\phi 125$	$\phi 160$ 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

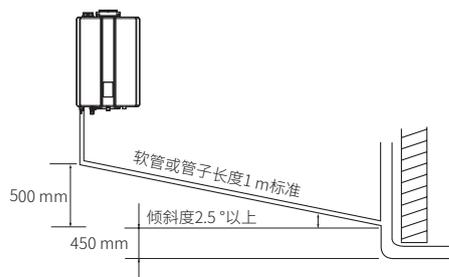


- 冷凝式采暖炉会产生强酸性冷凝水，故需要集中排放。
- 冷凝水排水软管及排水管，必须将排水接口与排水口（下水道）正确连接好。
- 如果冷凝水排放不够畅通，会导致浸水、或逆流会使采暖炉不能工作。
- 冷凝水排水软管及排水管，以地面为基准，每 1 m 长度高 50 mm 左右，必须向下倾斜 2.5° 以上。
- 冷凝水排水软管及排水管安装在室内较好。
- 冷凝水排水软管及排水管，如果安装在室外，并且软管及排水管的长度超过 3 m，或者安装在温度较低的地方时，必须使用直径 32 mm 的管子。
- 冷凝水不得排入金属类下水管中。

### ● 冷凝水排放口位置

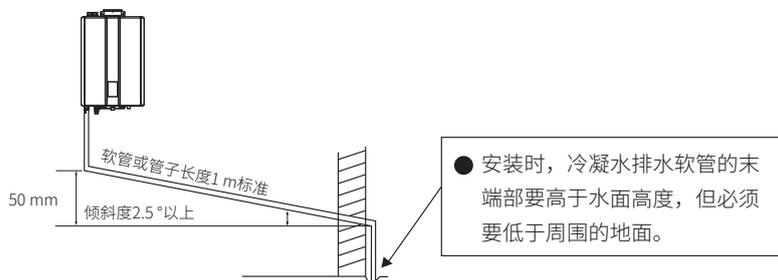


- 附件排水软管利用管夹子等方法固定在排水接口，中和水排水软管的末端部根据安装条件，按下图所示连接。但是，如果要使用其他排水管时，请使用与其相匹配的 PVC、PVC-U、ABS、PVC-CC 或者和 PP 同样的指定材质的软管或排水管。连接排水软管时请勿使用工具。
- 向室内排水口排冷凝水的场合

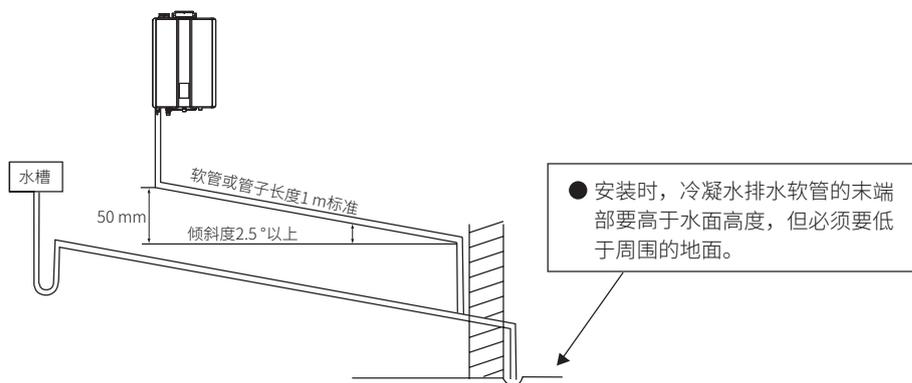


# 安装说明书

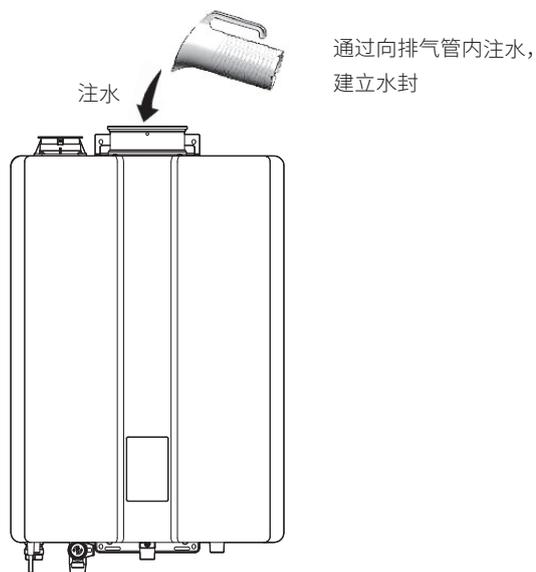
- 直接排水到外部如下水口或河川等场合



- 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发生浸水受损。
- 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损。

# 安装说明书

## 生活热水系统安装示例

本采暖热水炉具有连接水箱进行加热提供生活热水的功能，并且可以实现在本体操作部上控制水箱加热温度的设定。可以参照下一页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，不能替换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，因此此示意图描述的并不是一个完整的系统。

系统安装完成后，请按照以下方法进行设置：

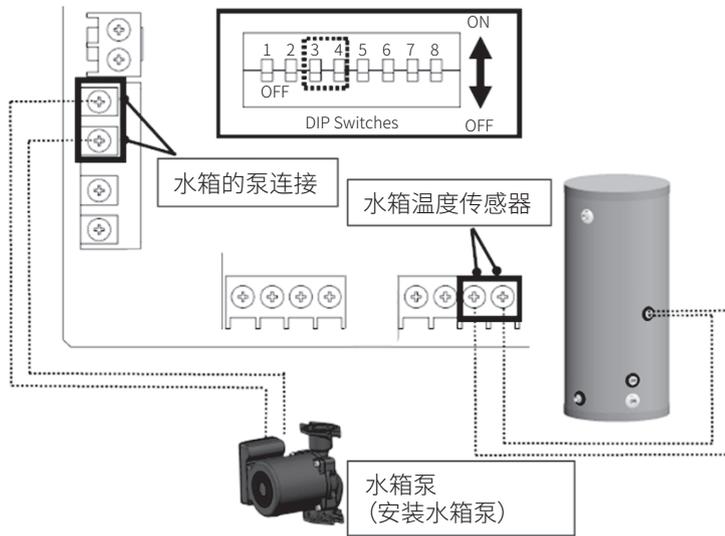
- 1 取下前板左右两侧的装饰条，拧下 4 颗螺钉，随后取下前板。
- 2 找到主基板（位于机器内部的左下角）。
- 3 将水箱温度传感器的两芯线连接到图示的基板的对应位置。
- 4 找到主基板上拨码开关的位置。请确保 3 号拨码开关位于 OFF（默认）位置。（保证采暖热水炉在水箱加热模式下，并且会启动循环加热水泵）
- 5 调节 4 号拨码开关位置，信息如下：  
OFF（默认）：温度传感器控制水箱加热。  
ON：温控器方式控制水箱加热。
- 6 请仔细理解参数 30-35 的内容，并按照需求进行调节。（请专业人员完成操作）

参数序号	设置描述	选项			
		A	b	C	d
30	水箱出水温度设置 (温度传感器)	82 °C (180 °F)	设定温度 +10 °C (+18 °F)	设定温度 +15 °C (+27 °F)	
	水箱出水温度设置 (温控器)	82 °C (180 °F)	71 °C (160 °F)	60 °C (140 °F)	
31	水箱再加热温差 (温度传感器)	3 °C (5.4 °F)	6 °C (10.8 °F)	9 °C (16.2 °F)	12 °C (21.6 °F)
32	水箱加热运行方式	循环水泵	三通阀		
33	水箱加热与供暖同时使用	水箱优先	同时使用		
34	水箱加热优先时间	60 分钟	40 分钟	90 分钟	
35	同时运行时限制 采暖出水温度	是	否		

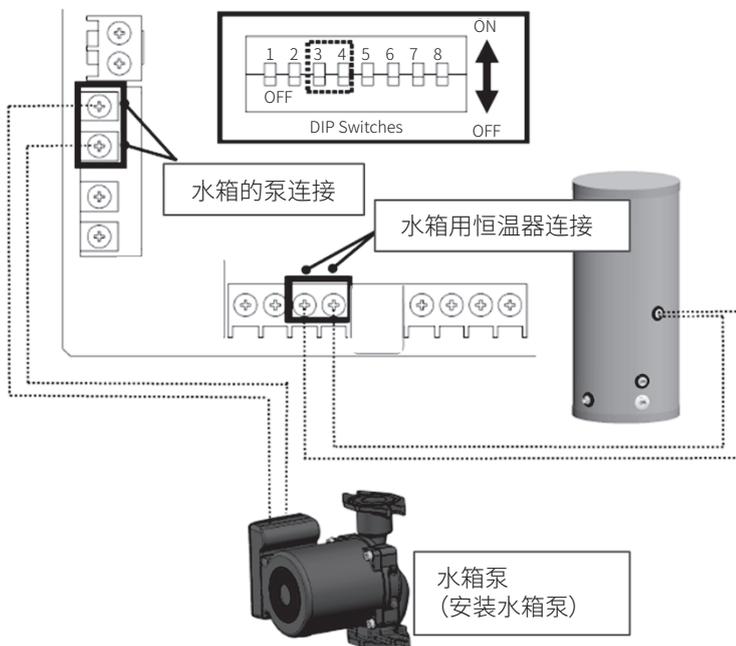
# 安装说明书

## 生活热水系统安装示例

温度传感器 (默认)



恒温器



# 安装说明书

## 同时运行功能

采暖炉可以同时运行采暖加热和水箱加热功能，可以通过参数计算自动分配采暖系统和水箱加热系统的热量输出。在使用该功能前，请先检查一下项目，避免出现对系统造成不必要的损坏。

- 1** 采暖炉默认设置是水箱加热优先。如果想使用水箱加热和采暖同时运行功能，需要对参数序号 33 进行调整到“b”的位置。
- 2** 当 3 号拨码开关处于 OFF 位置时，可以选择水箱优先加热的间隔时间（参数序号 34）。经过参数选定的时间后，水箱加热将停止，采暖优先运行开始。如果采暖 60 分钟后，依旧存在水箱加热需求，则继续进行水箱加热。
- 3** 当 3 号拨码开关处于 OFF 位置时，参数序号 32 选择到“循环水泵”，然后参数序号 33 选择到“水箱，采暖同时使用”并且参数序号 35 可以进行调节。改参数的意义在于处于同时运行时限制采暖出水温度，以免过高的出水温度进入到采暖系统中，例如地暖模式。
- 4** 同时运行模式时，采暖炉的出水温度按照水箱加热的运行逻辑展开，如果参数序号 35 内选择了“否”，那么请确保采暖系统可以承受高水温的冲击。



注意

- 当使用同时使用功能时，恢复水箱再加热的间隔可能会增加。如果水箱加热后的水量无法满足大量的生活热水需求，建议关闭同时使用功能，保证充足的热量给到水箱加热。
- 未使用同时使用功能，优先水箱加热功能，当水箱加热完成后或者加热时间限制达到后，采暖会再次启动运行。

# 安装说明书

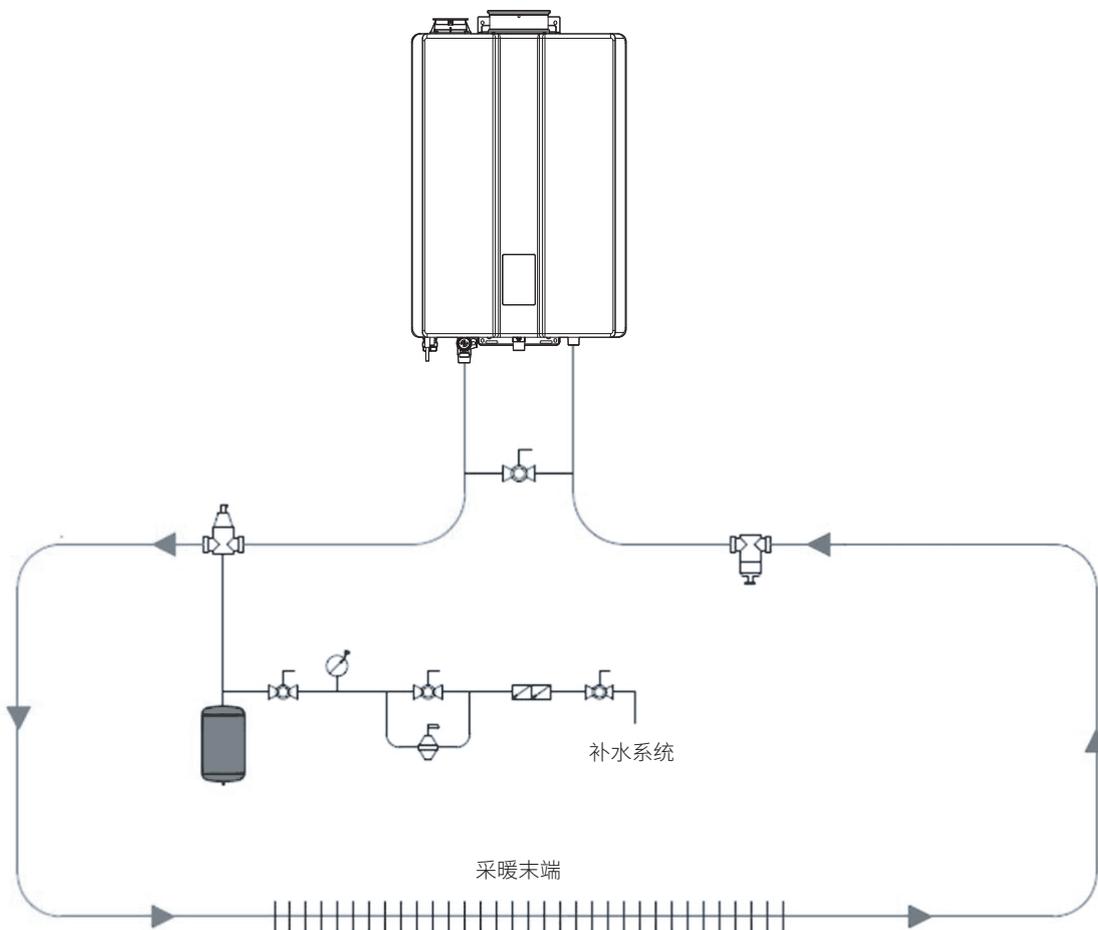
## 采暖系统



注意

- 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-A2700FF-CH 包装箱内已经含有膨胀水箱，REB-A4400FF-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将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。
- 暖气回路一定要设置旁通回路或者连接耦合罐等。

## 采暖系统无耦合罐

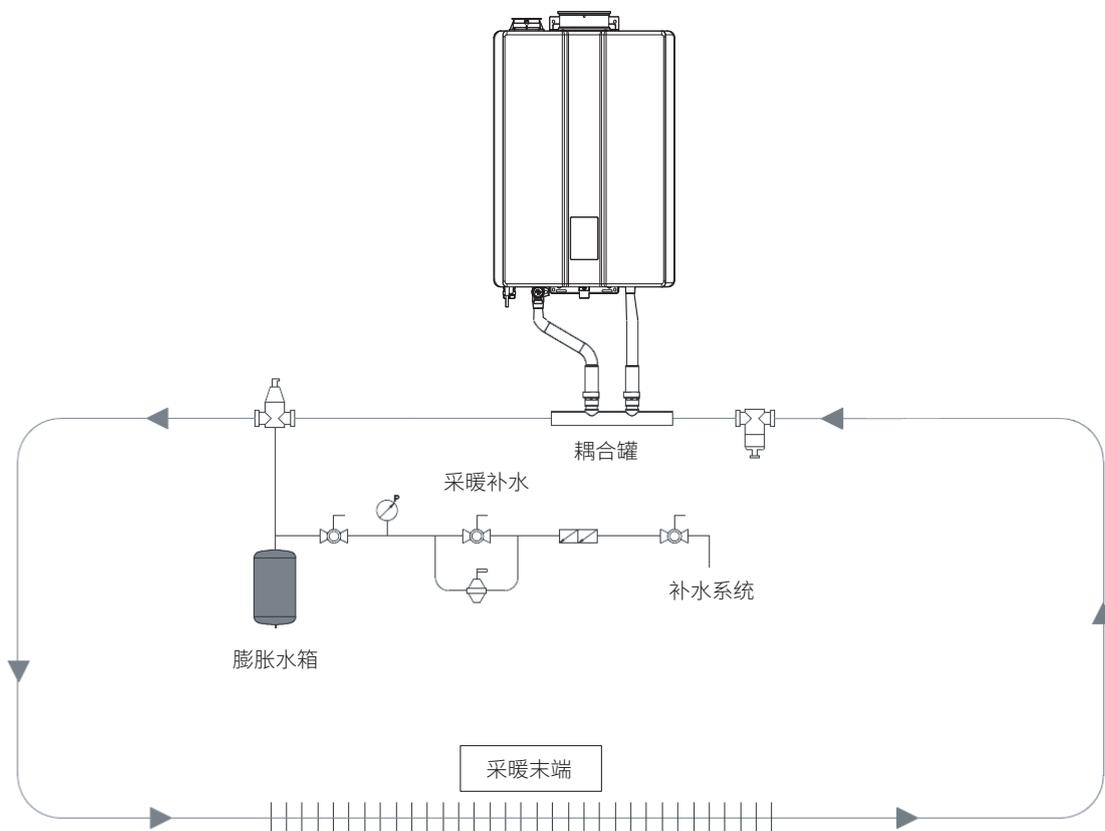


重要

- 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低压降。

# 安装说明书

## ■ ■ 采暖系统有耦合罐



重要

- 此示意图带有耦合罐，可以消除采暖系统的循环水对采暖炉的水流冲击，适用于较为庞大的采暖系统。

### 图例说明



— 水气分离器



— 球阀



— 磁性过滤器



— 逆止阀



— 压力计



— 自动补水装置



重要

- 由于采暖炉内部不具有为采暖系统进行补水的功能，所以必须在系统安装过程中考虑并设置好必要的采暖系统管路，并且在补水完成后可以打开，在执行再补水操作时可以再次利用。

# 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工作运转。
- 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

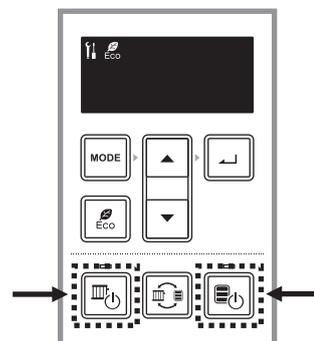
### 重要事项

1. 再次确保器具及采暖系统各部件正确安装。
2. 采暖热水炉使用电源要求：220 V ~，50 Hz。
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 ~ 1.5 bar 后，关闭补水阀。  
(当采暖水压低于 0.9 bar 时，将会显示 E430 故障代码)
7. 开启排气程序（详见下页）。
8. 排气过程中，出现采暖水压低于正常范围内时，再次打开补水进行补水操作。
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。

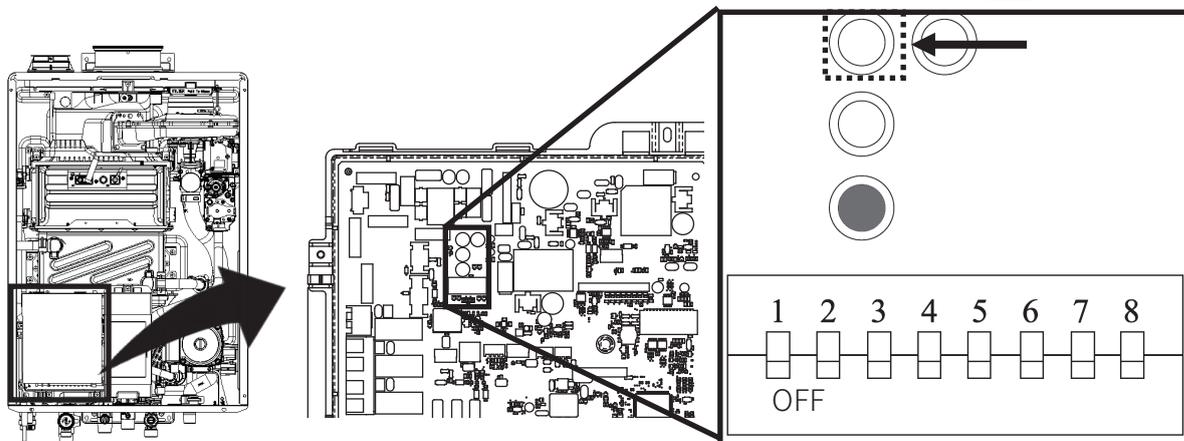
## ■ 排气程序

- 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。

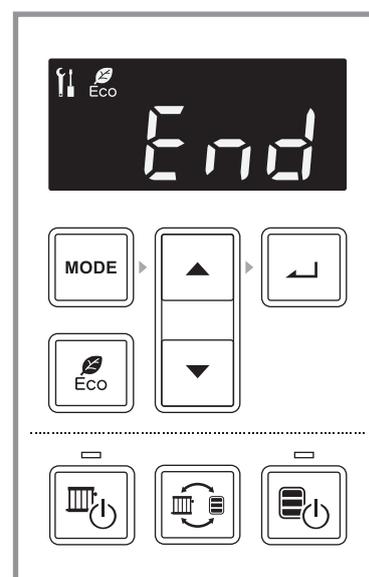


- 2 按压主基板上拨码开关组的左上角黑色按钮（位置如下）。操作部显示出维修图标。



## 安装说明书

- 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，重新补水将到 1.0 ~ 1.5 bar。
- 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热水炉可以正常动作。



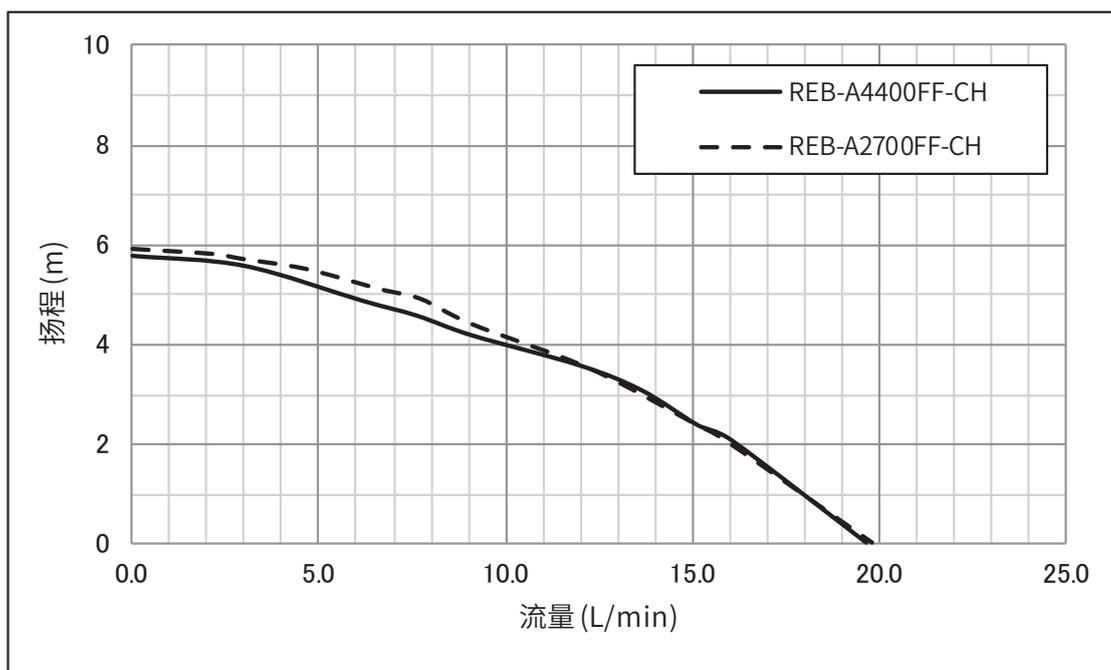
# 安装说明书

## ■ 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

当采暖热水炉安装完成后,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?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
给排气	是	否
采暖热水炉给排气口周围的腐蚀性物品是否移除?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
是否使用正确的烟管进行安装?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
确认给排气系统没有超过最大长度?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
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?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
采暖热水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?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
若不打算立即使用采暖热水炉,是否已将采暖炉内的水排光?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
采暖热水炉、管路系统是否有泄漏? 是否已进行压力测试?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
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?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
是否使用抗腐蚀材质作为冷凝水排水管?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
检查确认冷凝水管路是否做了防冻保护措施?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
确认冷凝水管路没有和空调冷凝器的冷凝水排水管连接?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
此采暖热水炉内置有冷凝水集水盒,确认无外置的冷凝水集水盒?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
确认冷凝排水管末端是否接通大气?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
燃气供应	是	否
是否确认过器具标定的供气类型?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
是否做过燃气管道以及连接处的泄漏测试?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
是否在连接到采暖热水炉的燃气管路上安装手动燃气控制阀?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
进气压力是否在规定的范围内?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
在连接采暖热水炉之前,是否把煤气管道上的杂物清除?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
电源供应	是	否
确认电源是否为 220 V ~, 50 Hz, 接地是否正确?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
确认采暖热水炉没有使用延长线或适配器插头?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
试运行	是	否
是否启动水泵?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
是否给采暖热水炉补水到 1.0 ~ 1.5 bar?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
是否给采暖热水炉进行了排气程序?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

# 使用说明书

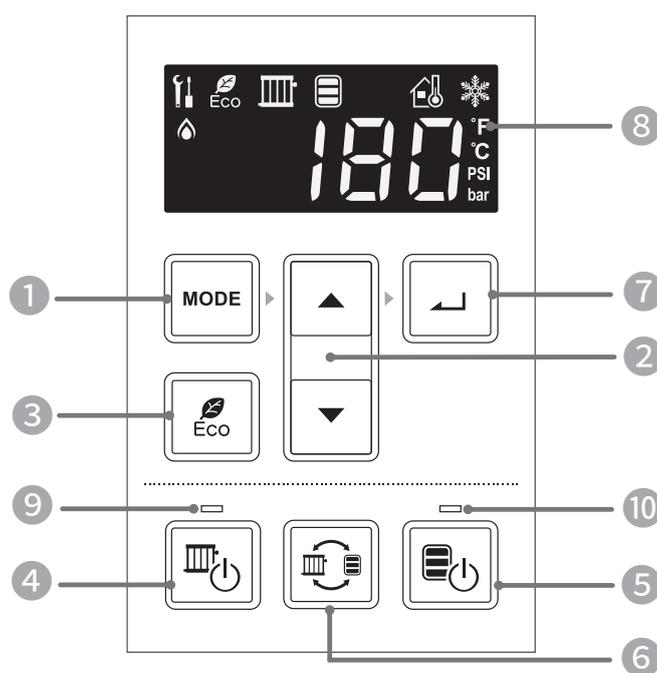
## 首次运行



重要

- 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 ~ 1.5 bar 之间。
- 采暖水压在 0.5 ~ 0.9 bar 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 0.5 bar 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 3.1 bar。
- 采暖热水炉上泄压阀泄压压力为 3.0 bar。

## 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。

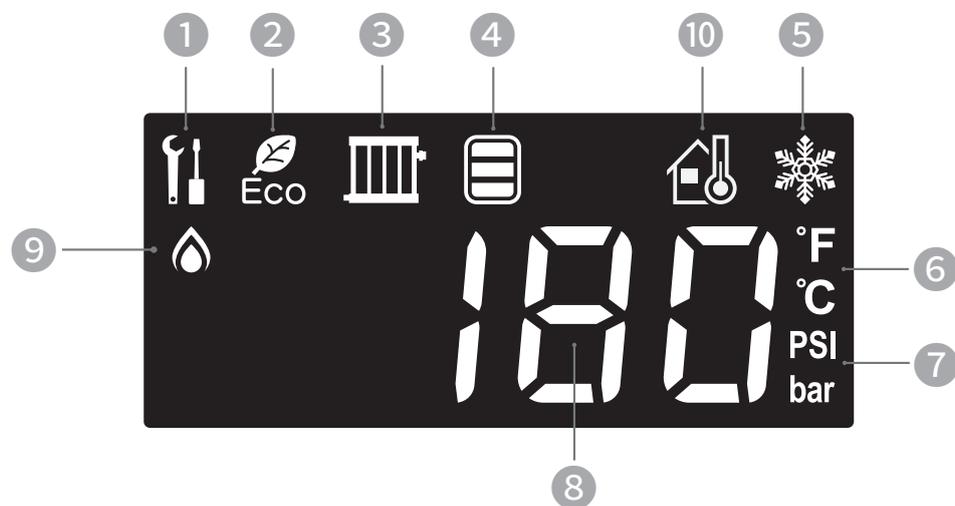
**8 显示屏**  
显示器具工作信息。

**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 (采暖节能)

### 3 采暖模式

### 4 生活热水模式 (水箱加热)

### 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 燃烧指示灯

点火燃烧时显示

### 10 室外温度传感器

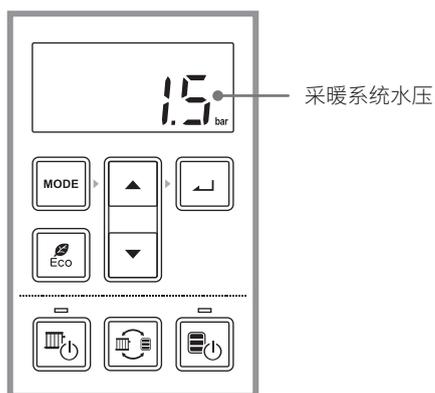
# 使用说明书

## ■ 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：

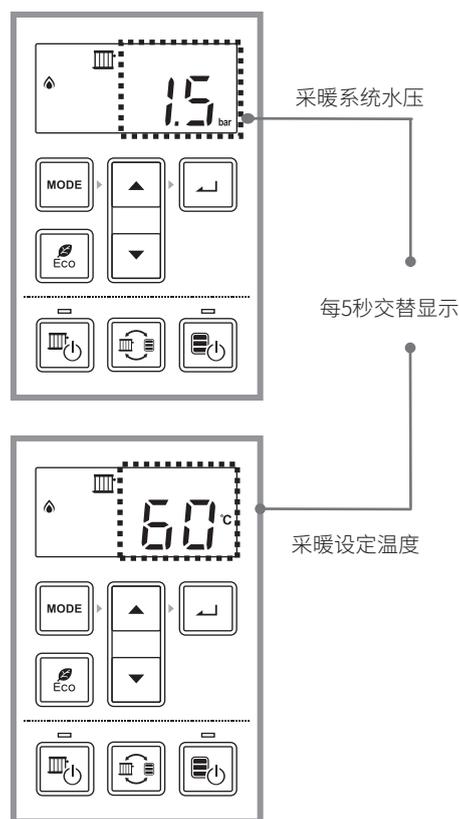
### ■ 待机

未开启采暖或生活热水功能情况下，仅显示采暖系统水压。



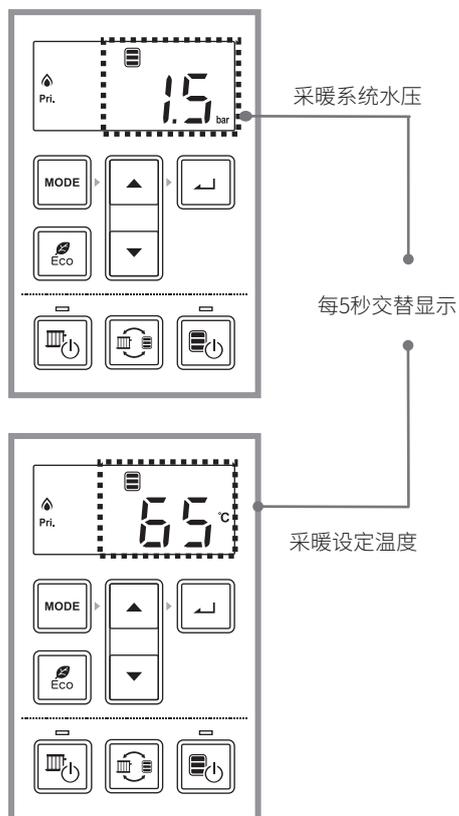
### ■ 采暖运行

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。



### ■ 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。

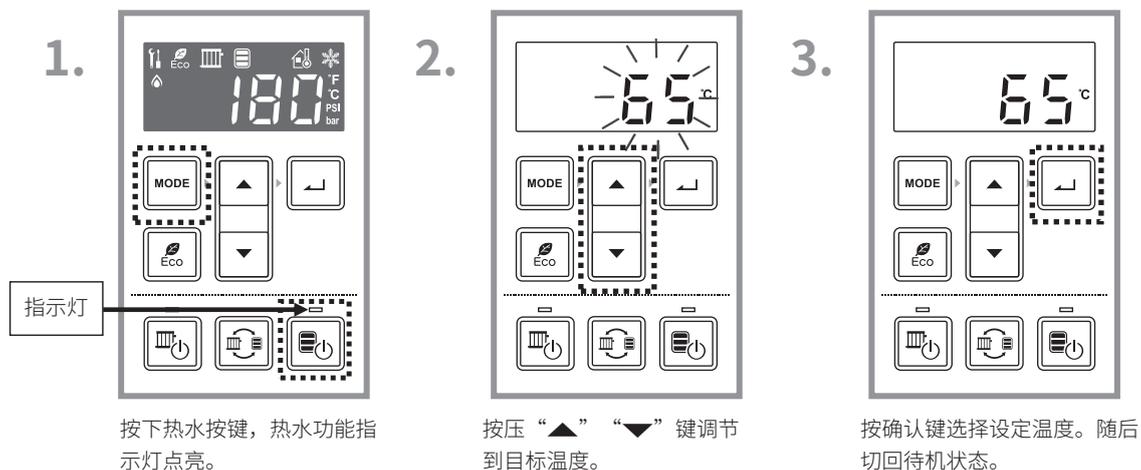


- 当出现警示代码时，显示顺序变化为  
采暖系统水压 ▶ 采暖设定温度 ▶ 警示代码
- 出现故障代码时，仅会显示故障代码。

# 使用说明书

## 生活热水温度设定

使用采暖热水炉的生活热水功能，请按照以下步骤设定：



- 仅开启生活热水功能的状态下，直接设定温度可以直接调整变更。

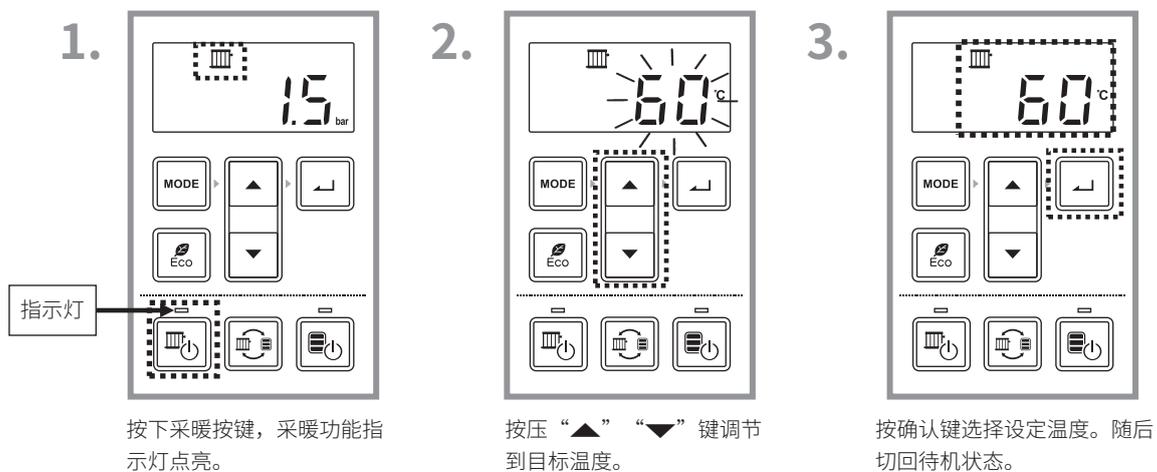
生活热水温度（水箱加热）设定范围

摄氏度 (°C)	50	55	60	65
华氏度 (°F)	120	130	140	150

默认设定：65 °C (150 °F)

## 采暖温度设定

使用采暖热水炉的采暖功能，请按照以下步骤设定：

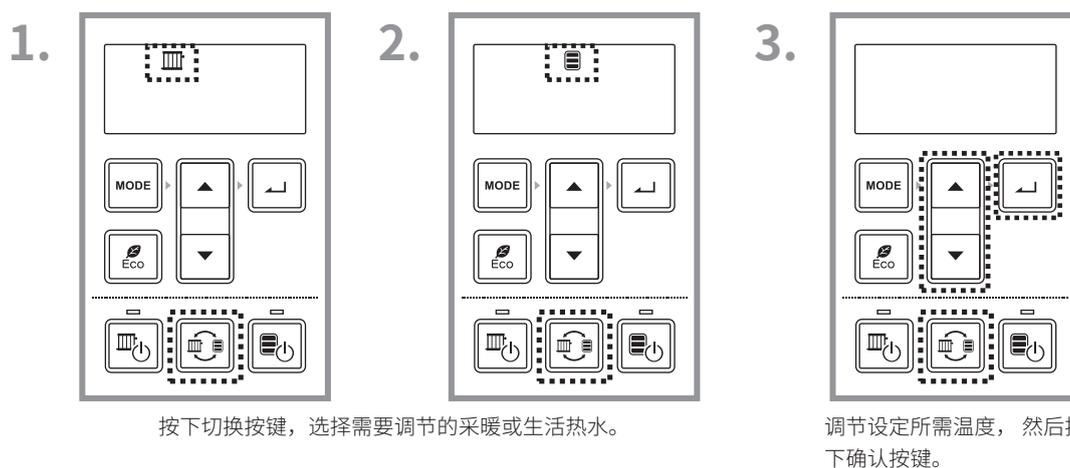


# 使用说明书

## 采暖温度设定范围

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

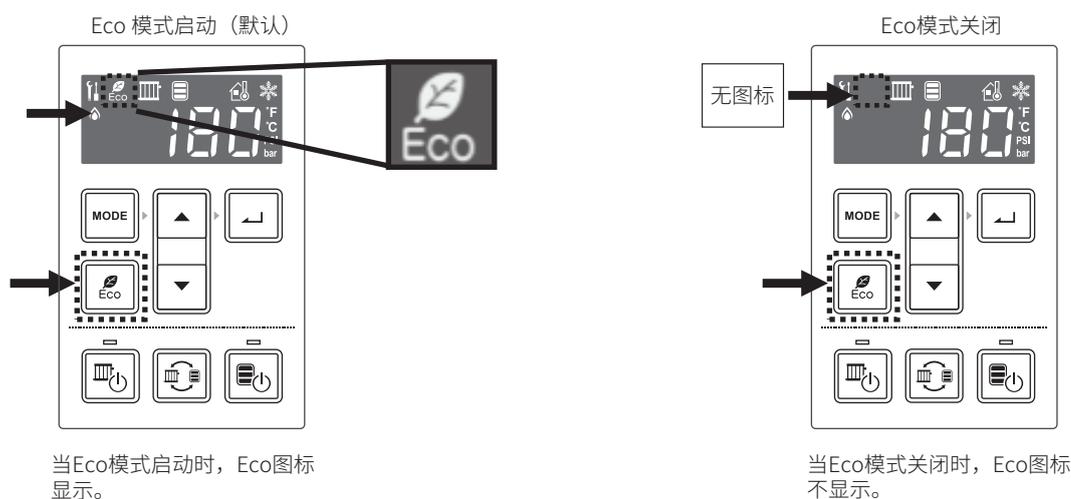
## ■ ■ 两用状态下调整温度



## ■ ■ 采暖 Eco 模式

- Eco 模式启动（默认）  
Eco 图标点亮，器具在接近目标设定温度时，会停止燃烧一段时间后，继续燃烧，虽然会增加直接加热到目标温度的时间，但是可以降低适量的燃气消耗。
- Eco 模式关闭  
Eco 图标熄灭，器具持续以最大能力进行燃烧，直至达到采暖设定温度的范围内。

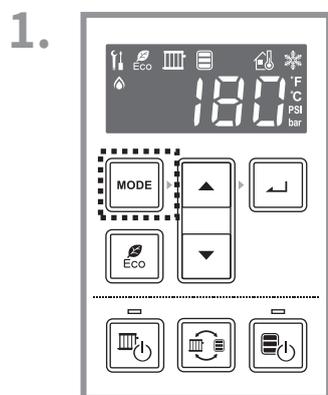
启动或关闭 Eco 模式请按照以下步骤操作：



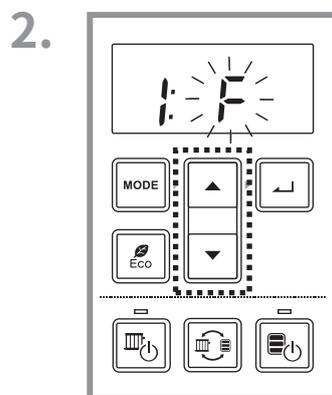
# 使用说明书

## 显示单位

更改器具体操作部显示屏上的单位，请执行以下步骤。

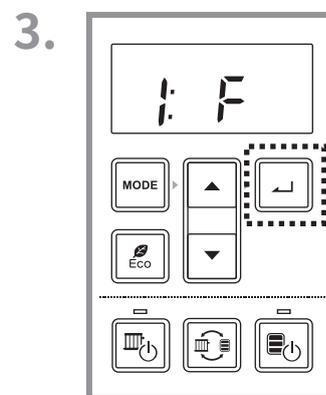


按下模式键。



按下“▲”“▼”键选择合适的单位：

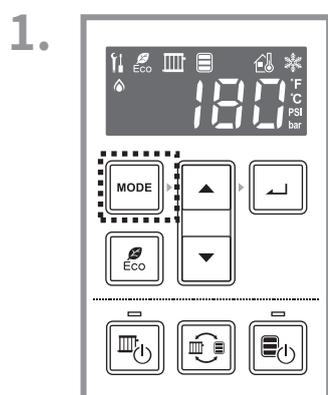
- F: 美制单位(°F/PSI)
- C: 公制单位(°C/bar)



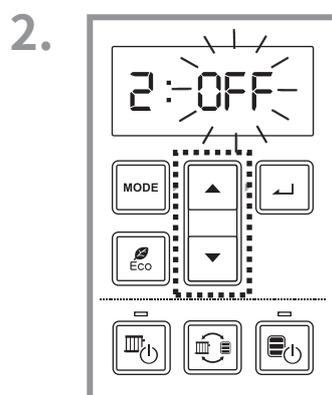
按下确认按键。

## 按键声音

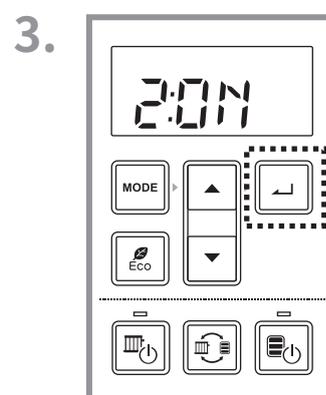
更改器具体操作部按键声音开启或关闭，请执行以下步骤。



按压模式键两次，显示屏显示2: OFF。



按压“▲”“▼”键选择ON或OFF。



按下确认键。

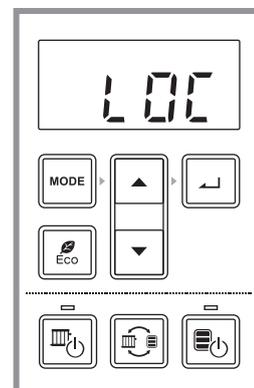
# 使用说明书

## 童锁功能

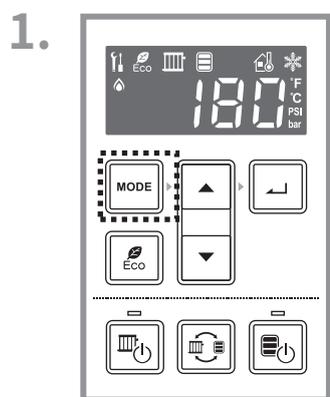


注意

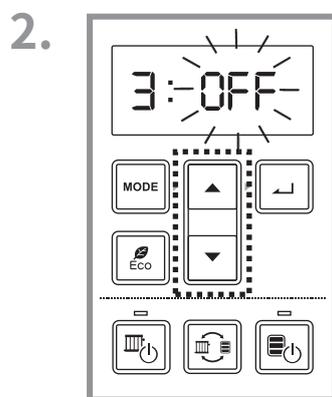
- 当童锁功能启动时，唯一有效的操作是关闭采暖功能（通过按下本体操作部上的采暖按键可以实现）。请咨询售后安装人员开启该操作方式。
- 在童锁功能开启的状态下，按下本体操作部上的按键，显示屏上即会显示“LOC”图样。（如右图）



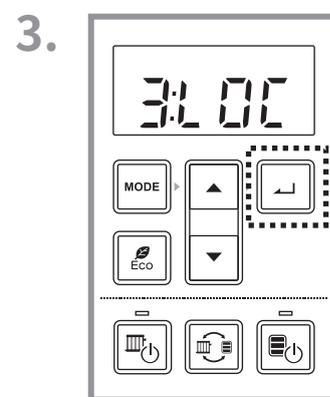
要更改器具本体操作部童锁功能开启或关闭，请执行以下步骤。



按压模式键三次，显示屏显示3: OFF。



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



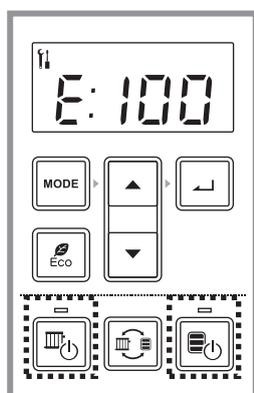
按下确认键。

# 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	<p><b>给排气通道或冷凝水收集器堵塞</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 风机电流检测异常。</li> <li>● 确保冷凝水管道没有堵塞。</li> <li>● 确保空气过滤器清洁无堵塞。</li> <li>● 确保给排气管没有堵塞并使用合格的材料。</li> <li>● 确保烟管长度没有超过限制。</li> <li>● 检查风机内是否有异物，确保叶轮自由转动。</li> <li>● 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。</li> </ul>
110	<p><b>点火失败</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 点火故障。</li> <li>● 检查燃气表及燃气阀是否打开。</li> <li>● 将燃气管路中的空气排尽。</li> <li>● 检查基板接地线。</li> <li>● 确保点火针接线正确，清洁。</li> <li>● 确保点火器正常工作，清洁。</li> <li>● 确保按本说明书安装了烟管。</li> <li>● 检查燃气电磁阀是否开路或短路。</li> <li>● 检查点火时的点火针的对地电压。</li> </ul>

120	<p><b>检火异常</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 采暖炉发生检火故障。</li> <li>● 检查气源是否正常。</li> <li>● 确保给排气管安装正确。</li> <li>● 确保点火针接线正确。</li> <li>● 确保燃气气种和进气压力正确。</li> <li>● 将燃气管路中的空气排尽。</li> <li>● 检查基板接地线。</li> <li>● 检查点火时的点火针的对地电压。</li> </ul>
140	<p><b>热交换器过热</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 过热保护开关动作。</li> <li>● 测量过热保护开关的电阻。</li> <li>● 检查热交换器表面是否有积垢堵塞。</li> <li>● 确保采暖循环水泵没有卡死。</li> <li>● 确保采暖回路中至少打开一个回路。</li> <li>● 确保器具及采暖回路没有冻结。</li> <li>● 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。</li> <li>● 检查排气管路、密封件、烟管是否损坏。</li> </ul>
150	<p><b>进气文丘里控制</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 进气文丘里运行故障。</li> <li>● 确保进气文丘里切换电机工作正常。</li> <li>● 更换燃气阀总成。</li> </ul>
170	<p><b>进气文丘里管堵塞</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 检查文丘里管和消音管是否堵塞。</li> <li>● 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。</li> </ul>
181	<p><b>水箱温度异常</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 水箱未关闭，连续运行超过六小时。</li> <li>● 确认选择了合适的水箱规格。</li> <li>● 确认传感器位置。</li> <li>● 水箱出水温度高于设定温度。</li> <li>● 确认传感器线束有损坏。</li> <li>● 测定传感器电阻值，确认是否正确。</li> <li>● 如有需要，请更换传感器。</li> </ul>
190	<p><b>电气接地</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 次级回路接地故障。</li> <li>● 检查所有电气部件是否存在短路。</li> </ul>
250	<p><b>冷凝水排水泵 (选配)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 采暖炉将运行 60 秒。</li> <li>● 确认线束连接良好。</li> <li>● 确保冷凝水收集器为空，冷凝水排水泵可运行。</li> </ul>
310	<p><b>防冻温度传感器</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 检查传感器线束是否损坏。</li> <li>● 清洁传感器表面。</li> <li>● 测量传感器的电阻。</li> <li>● 若有必要进行更换。</li> </ul>

# 使用说明书

## 常见故障及处置方法

<b>353</b> 采暖出水温度传感器	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 检查传感器线束是否损坏。</li> <li>● 清洁传感器表面。</li> <li>● 测量传感器的电阻。</li> <li>● 检查采暖回水温度传感器。</li> <li>● 若有必要进行更换。</li> </ul>
<b>363</b> 采暖回水温度传感器	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 检查传感器线束是否损坏。</li> <li>● 清洁传感器表面。</li> <li>● 测量传感器的电阻。</li> <li>● 若有必要进行更换。</li> </ul>
<b>371</b> 水箱温度传感器	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 检查 4 号拨码开关位置正确。</li> <li>● 检查传感器是否受损。</li> <li>● 测量传感器的电阻。</li> <li>● 若有必要进行更换。</li> </ul>
<b>380</b> 排气温度传感器	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 检查传感器线束是否损坏。</li> <li>● 清洁传感器表面。</li> <li>● 测量传感器的电阻。</li> <li>● 检查采暖回水温度传感器。</li> <li>● 若有必要进行更换。</li> </ul>
<b>393</b> 室外温度传感器	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 确保拨码开关设定在合适的位置。</li> <li>● 检查传感器线束是否损坏。</li> <li>● 清洁传感器表面。</li> <li>● 测量传感器的电阻。</li> <li>● 若有必要进行更换。</li> </ul>
<b>400</b> 压力传感器	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 检查传感器线束是否损坏。</li> <li>● 清洁传感器表面。</li> <li>● 测量传感器的电压。</li> <li>● 若有必要进行更换。</li> </ul>
<b>430</b> 水压过高 / 过低	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 如果水压过低或过高, 请向采暖系统里补水或泄压至 1.0 ~ 1.5 bar。</li> <li>● 确保采暖系统里没有泄漏。</li> <li>● 确保泄压阀和补水阀正常工作。</li> </ul>
<b>520</b> 电磁阀电路	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 检查点火针和线束是否损坏。</li> <li>● 确保点火针和线束没有受潮。</li> <li>● 检查基板到电磁阀的输出。</li> <li>● 如果基板的输出异常, 更换基板。</li> <li>● 如果基板的输出正常, 更换燃气控制。</li> </ul>
<b>540</b> 排气温度过高	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 检查传感器线束是否损坏。</li> <li>● 清洁传感器表面。</li> <li>● 测量排气温度传感器的电阻。</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 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。</li> <li>● 如果采暖炉使用环境的水质较硬, 请清洗水水热交换器。</li> <li>● 检查排气管, 密封圈是否损坏。</li> </ul>
<b>610</b> 风机异常	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 检查电机线束是否松动或者损坏。</li> <li>● 测量电机线束的电阻和电压。</li> <li>● 确保风机能自由转动。</li> </ul>
<b>640</b> 水泵异常	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 水泵异常运转</li> <li>● 确保采暖循环水泵没有卡死</li> <li>● 确保采暖循环管道没有堵塞</li> </ul>
<b>700</b> 基板异常	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 基板电路故障。</li> <li>● 更换基板。</li> </ul>
<b>710</b> 电磁阀电路	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 确保燃气控制线束没有松动或损坏。</li> <li>● 确保电加热没有被接地。</li> <li>● 更换基板。</li> <li>● 确认拨码开关 5 处于 ON。</li> </ul>
<b>720</b> 点火针	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 检查点火针和连接线是否损坏。</li> <li>● 确保点火针和连接线没有受潮。</li> <li>● 更换基板。</li> </ul>
<b>890</b> 冻结故障	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 在器具运行期间检查热交换器温度。</li> <li>● 如果气温过低, 可能会发生故障。</li> <li>● 检查器具和采暖系统是否冻结。</li> </ul>
<b>999</b> 基板不匹配	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 当基板和内部逻辑不匹配时会出现此故障代码。</li> <li>● 检查基板和软件版本是否不匹配。</li> </ul>
<b>FFF</b> 保养指示	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 在提供器具维护或维修过程中显示该代码用于指示。</li> <li>● 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。</li> </ul>
<b>无代码</b> 有采暖需求但采暖炉没有启动	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 采暖出水或采暖回水温度过高。</li> <li>● 确保采暖循环水泵运行正常。</li> <li>● 使用生活热水后立即使用采暖时, 至少等待三分钟才能运行。</li> </ul>
<b>无代码</b> 有水箱加热需求但并没有加热水箱	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 经过一段时间后, 水箱优先加热功能才会继续运行。</li> </ul>
<b>无代码</b> 采暖能力不足	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 确保安装时的参数设置正确。</li> <li>● 采暖和生活热水同时运行期间, 采暖系统流量可能会减少。</li> </ul>
<b>无代码</b> 没有需求时水泵或风机也会运行	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 防冻保护启动时, 采暖热水炉可能会运行水泵。</li> <li>● 水泵可能会间歇运行以防卡死。</li> </ul>

# 使用说明书

## ■ ■ 维护保养



### 警告

- 为了保证采暖热水炉的安全运行，需要定期保养。
  - 采暖热水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。
  - 保持采暖热水炉安装区域清洁，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（采暖热水炉遥控器不控制电源）。
    - 关闭燃气截止阀，通常位于采暖热水炉的下方。
    - 关闭进水。可以通过关闭采暖热水炉下方的截止阀，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

#### 采暖热水炉安装区域

- 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热水炉安装操作手册中列出的污染物。必须清除采暖热水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。

#### 给排气管

- 确认采暖热水炉排气口和进气口清洁无障碍物。
- 检查给排气管是否泄漏，损坏或变形。

#### 采暖热水炉

- 确认采暖热水炉没有异常情况，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 ~ 1.5 bar。

# 使用说明书

## ■ ■ 维护保养

每年	
排气系统	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 检查是否堵塞或损坏。</li> <li>● 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。</li> </ul>
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)。
系统压力	确认系统压力在合适范围内(1.0-1.5 bar)。如果系统压力低于规定范围,补水至合适范围。
泄压阀	<p>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。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;">  <ul style="list-style-type: none"> <li>● 减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。</li> </ul> </div>
采暖过滤器	每年清洁一次。清洁时确保关闭了采暖热水炉下方的截止阀。清洁并将过滤器装回后,将空气排尽。
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	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 确认冷凝排水管没有堵塞。</li> <li>● 确保冷凝排水泵(如果使用)的正常工作。</li> </ul>
排水	当系统长时间停机时(季节性停机),关闭采暖热水炉下方的截止阀并将水排空,以免受到冻结伤害。
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	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 确认给排气管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),采暖热水炉将无法正常运行。</li> <li>● 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。</li> </ul>
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。如果发现采暖热水炉本体有腐蚀现象,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	<p>采暖热水炉的控制单元,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:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 关闭采暖热水炉并断开电源。使其冷却。</li> <li>● 拆卸前板。</li> <li>● 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。</li> <li>● 不要打开燃烧器内部并触摸燃烧器的表面。</li> </ul> <p>冷凝水收集器的清洁:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 检查采暖热水炉内部和外部排水系统中的冷凝排水组件。</li> <li>● 清理冷凝排水系统中可能存在的垃圾。</li> </ul>

# 使用说明书

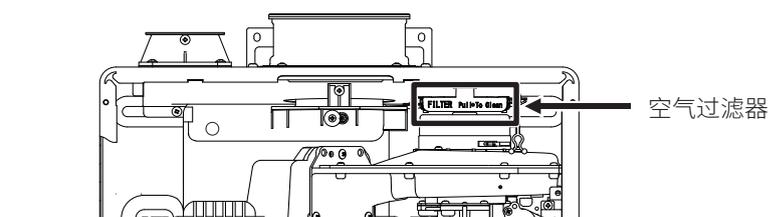
## 维护保养

### 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。

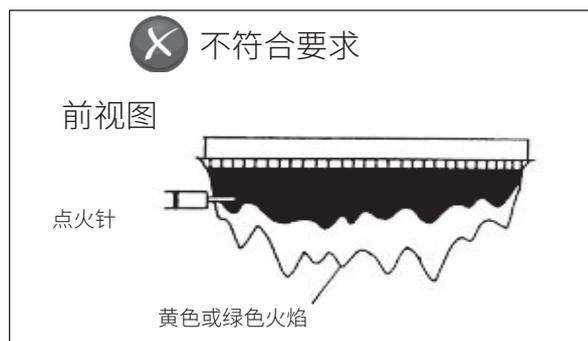
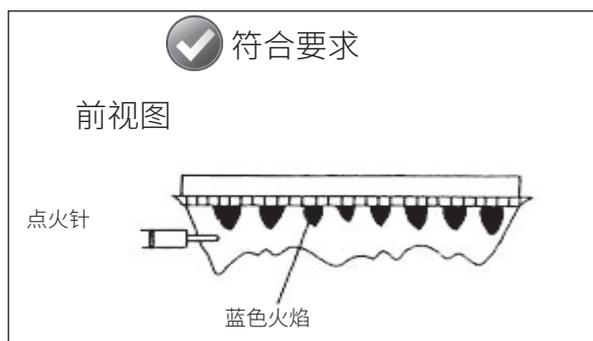
#### 清洁:

- 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。



## 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:



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

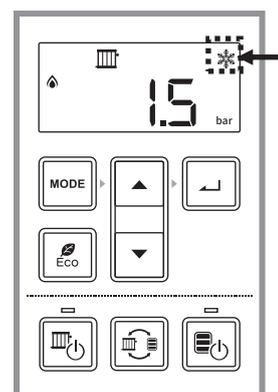
采暖炉检测到室外温度过低时, 将开始防冻运行。防冻保护运行可以防止采暖炉在  $-20\text{ }^{\circ}\text{C}$  的室外温度下冻结。

防冻保护运行时, 循环水泵会启动, 气温过低会点火燃烧。

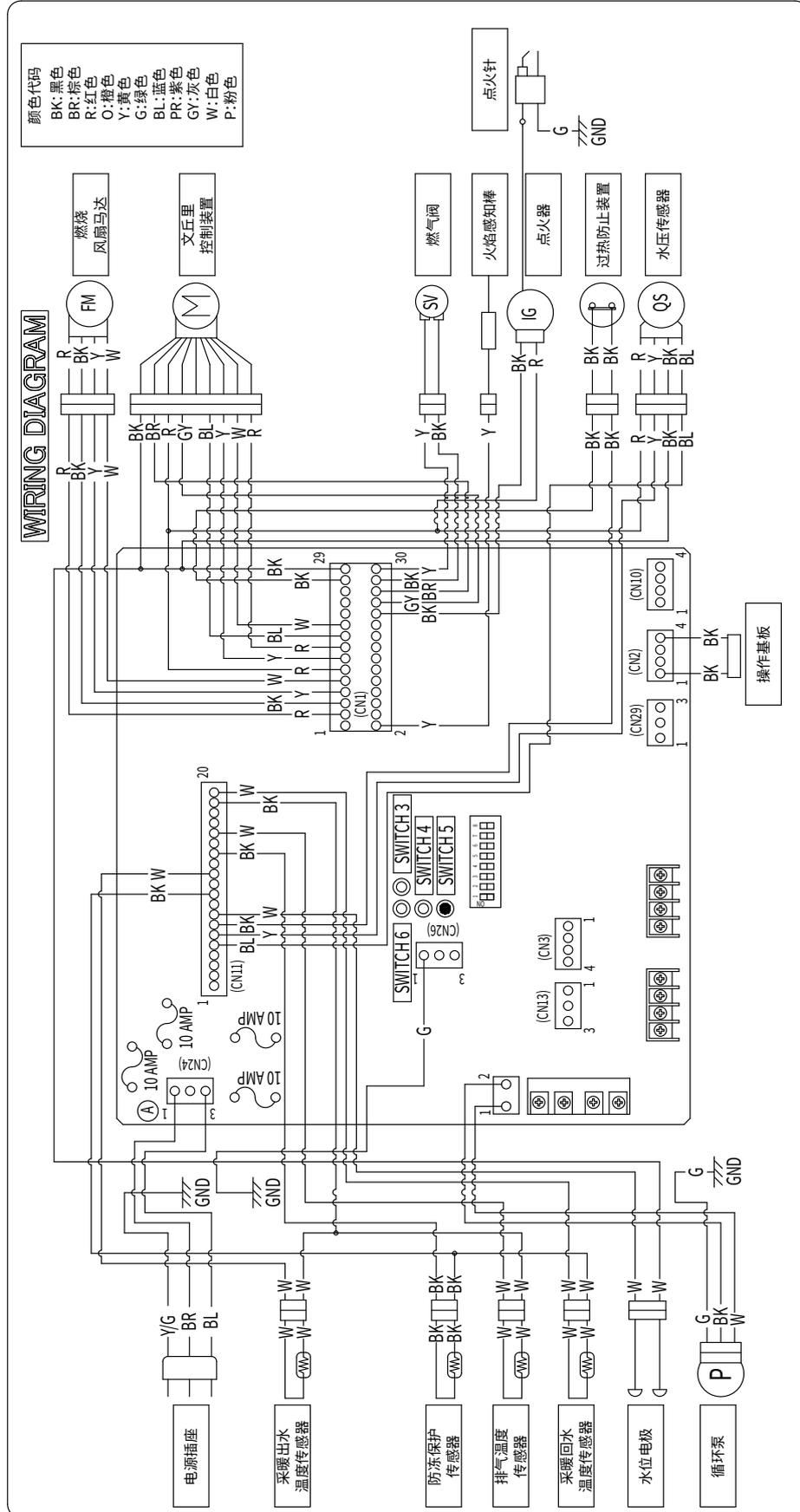
确保供电和供燃气正常, 以便防冻功能运行。

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。



电气接线图



**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有的信息表										
部件名称	有害物质									
	铅 (Pb)	汞 (Hg)	镉 (Cd)	六价铬 (Cr(VI))	多溴 联苯 (PBBs)	多溴 二苯醚 (PBDEs)	邻苯二甲酸 二正丁酯 (DBP)	邻苯二甲酸 二异丁酯 (DIBP)	邻苯二甲酸 丁苄酯 (BBP)	邻苯二甲酸二 (2-乙基)己酯 (DEHP)
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*	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

注1: ○: 表示该有害物质在该部件所有均质材料中的含量均不超出电器电子产品有害物质限制使用国家标准要求。  
 ×: 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电器电子产品有害物质限制使用国家标准要求。  
 注2: 以上未列出的部件, 表明其有害物质含量均不超出电器电子产品有害物质限制使用国家标准要求。

\*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, 电器电子产品有害物质限制使用标志式样见右图。



**《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, 请遵守国家电器电子产品相关法律法规。任何不当利用或处置, 将会对环境和人体健康造成影响。报废或使用到期限产品应交由有废弃电器电子产品处理资格的处理企业处理。

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：广东省广州市海珠区琶洲大道 168 号星河湾中心 1501-1502 室 传真：(020) 38217725

全国服务热线：4009668711



060 00012 69126 9

**H167-1773-2×04(00)**