

NAVIENT Condensing Combi Boiler

安装与操作手册

售后服务

如果您的NCB锅炉需要检修,您可以选择多种方法使用售后服务。

- 致电400-160-1188或在网站:www.kdnavien.com.cn上联系技术支持人员。
如需保修服务,请务必先联系技术支持人员。
- 请联系为您安装锅炉的技术人员或专业人员。
- 请联系持证的专业人员(例如水暖工或电工)为您检修受影响的系统。

联系技术支持人员时,请先准备好下列信息:

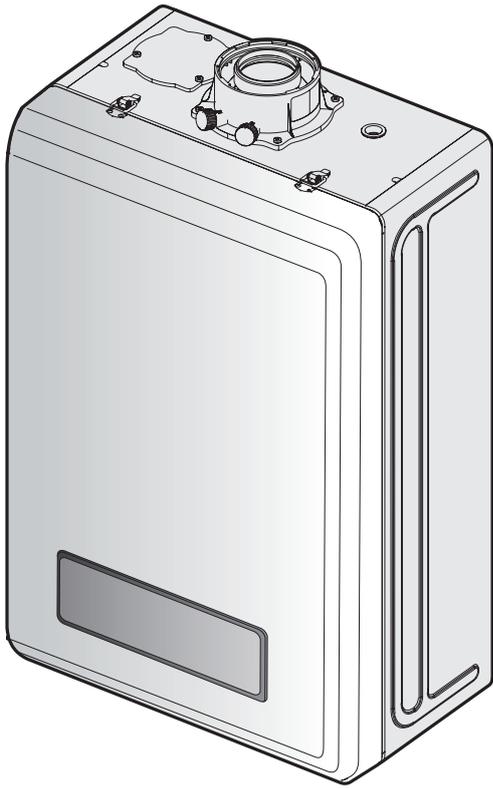
- 型号
- 序列号
- 购买日期
- 安装位置与类型
- 故障代码(如果显示在控制面板中)。

版本:1.1(2021年12月)

 NAVIENT

地址:北京市顺义区马坡镇聚源东路27号院 全国统一服务热线:400-160-1188 传真:010-6940-9768
www.kdnavien.com.cn/

NAVIENT Condensing Combi Boiler



安装与 操作手册

请将本手册置于锅炉附近,以便在需要维修或维护时用作参考。

型号

LL1GBQ20-NCB700 21KCN
LL1GBQ24-NCB700 26KCN
LL1GBQ29-NCB700 31KCN
LL1GBQ34-NCB700 36KCN



警告

如果没有严格遵守这些说明,则可能导致火灾或爆炸,造成财产损失,或人身伤害。

- 请勿在锅炉附近存储或使用汽油或其他易燃性气体与液体。
- 闻到燃气味时应当如何应对
 - 请勿启动任何家电。
 - 请勿触摸任何电气开关,请勿在您的房屋内使用任何电话。
 - 立即借邻居的电话联系您的燃气供应商。遵守燃气供应商的指导。如果您无法联系您的天然气供应商,请致电消防部门。
- 锅炉的安装与维护必须由合格的安装人员、维护代理或燃气供应商执行。
- 用户需遵照警告事项。

目录

1. 安全信息	3	7. 设置DIP开关	33
1.1 安全符号及安全信息	3	7.1 线路板DIP开关	33
1.2 安装锅炉	5	7.2 前面板DIP开关	33
2. 关于锅炉	6	8. 连接电源	34
2.1 包含的物品	6	8.1 连接至室内温控器或OpenTherm温控器	34
2.2 配件	6	8.2 连接室外温度传感器	35
2.3 技术数据	7	8.3 OpenTherm®协议	35
2.4 组件	9	8.4 连接Navien智能住宅控制器(可选)	35
2.5 尺寸	13	9. 运行锅炉	36
2.6 运行模式	14	9.1 打开或关闭锅炉	36
2.7 安装过程	16	9.2 调节温度	36
3. 安装锅炉	17	9.3 查看基本信息	37
3.1 选择安装位置	17	9.4 设置运行模式	38
3.2 将锅炉安装到墙上	18	9.5 设置参数	39
4. 安装系统管道	20	9.6 重置锅炉	45
4.1 安装采暖系统	20	10. 维护锅炉	46
4.2 安装生活热水系统	21	10.1 清洁锅炉	46
4.3 连接冷凝排水管线	21	10.2 锅炉排水	46
4.4 泄压阀	23	10.3 清洁回水适配器过滤装置	47
4.5 系统注水	23	10.4 防止锅炉冻结	47
4.6 使用充水装置给锅炉充水	23	10.5 维护计划	48
4.7 测试水系统	24	11. 了解故障代码	51
5. 连接燃气供应	25	12. 安装检查表	52
5.1 燃气管材	26	13. 附录	55
5.2 测量入口燃气压力	26	13.1 接线图	55
6. 烟道系统	28	13.2 梯形图	56
6.1 烟道口位置	28	13.3 室外温度传感器(可选配件)	57
6.2 选择烟道系统	29	13.4 清洁热交换器	58
6.3 同轴系统	29	14. 产品中有害物质名称及含量	61
6.4 测量烟道长度	31		
6.5 端接烟道	31		
6.6 Coaxial 进气、排气管管径	32		

1. 安全信息

1.1 安全符号及安全信息

以下是本手册中使用的安全符号。请仔细阅读并遵守本手册中的安全说明，以避免不安全的操作情况、火灾、爆炸、财产损失或人身伤害。用户需遵照注意事项，如若不遵照造成人身和财产损失厂家概不负责。



危险

表示紧急危险情况，如不可避免，则可能导致严重伤亡。



警告

表示可能存在危险情况，如不可避免，则可能导致严重伤亡。



注意

表示潜在的危险情况，如不可避免，可能导致财产损失。



危险



如果您闻到燃气味：

- 请勿启动任何家电。
- 请勿触摸任何电子开关或使用固定电话。
- 借用邻居的电话，致电您的燃气供应商并遵循他们的指示。
- 如果无法联系您的天然气供应商，请呼叫消防部门。
- 燃气供应商或消防部门许可之前，请勿返回家中。

请勿将汽油、溶剂或粘合剂等易燃物品与锅炉存储在同一个房间或区域。

- 锅炉的主燃烧器火焰可随时启动，并能点燃易燃性气体。易燃液体的挥发气体会爆炸并起火，从而造成严重烧伤。
- 让所有易燃物品远离锅炉，并将其存储在许可的容器中。关紧容器，放置在儿童和宠物够不到的位置。

警告

- 安装不当会引起对人、畜和物和危害。
- 器具安装应严格按说明书要求和相关规定执行。
- 只有制造授权的代理商或技术人员才可以维修、更换零部件或整机。
- 应使用原装配件, 以免降低产品的安全性。
- 应使用原配烟道, 不能随意改用其他烟道, 严禁用单管烟道代替同轴烟道。
- 器具维修时涉及燃气调压阀和控制器的维修应找器具制造商。
- 不应购买经销商改装的器具, 而应买生产企业的原装产品, 以确保安全性。
- 严禁拆动器具上的任何密封件。
- 器具严禁安装在卧室、客厅、浴室。
- 儿童和不会使用的人不应操作器具, 儿童严禁玩弄器具。
- 用户自己不应动采暖安全阀和采暖水排泄阀, 应由专业人员来处理。
- 房间的配电系统应有接地线; 器具连接的开关不应设置在有浴盆或淋浴设备的房间; 插头、插座应通过相关认证。

注意

- 安装器具时应在器具前的管道上安装燃气截止阀。
- 器具不应靠近电磁炉、微波炉等强电磁辐射电器安装。
- 器具清洁时不应使用有腐蚀性的清洁剂。
- 器具不宜暗装。
- 维修和检查人员在产品维修后应在产品上进行标示维修和检查的结果。
- 指出器具防冻功能起作用的条件, 提示用户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全部排空; 或者只排生活热水, 而在采暖水中加入防冻剂。

危险



要防止烫伤:

- 使用必要的最低操作温度设置, 提供舒适温水。
- 如果您家中有儿童、老人或行动不便的人士, 请考虑使用较低的温度设置。
- 更改温度设置之前, 请仔细阅读本手册中的说明。
- 对儿童、老人或行动不便的人士使用之前请先试探水温。

1.2 安装锅炉

关于水质

水质不符合EPA标准时，需要对锅炉进行适当维护。因水质较差造成的损坏不在保修范围内。

以下表格显示了基于EPA国家二级饮用水规定(40CFR, 第143.3部分)允许的污染物最大含量等级。如果您怀疑水质受到污染，请中断锅炉的使用，并联系授权技术人员或持证专业人员。

污染物	最大许可等级
总硬度	最高200mg/l (12格令/加仑)
铝	0.05至0.2mg/l
氯化物	最高250mg/l
铜	最高1.0mg/l
铁	最高0.3mg/l
锰	最高0.05mg/l
pH	6.5至8.5
硫酸盐	最高250mg/l
总溶解固体物(TDS)	最高500mg/l
锌	最高5mg/l
氯	最高4mg/l

*EPA(环境保护局)

- 如果当地的水资源为硬水，请查看以下推荐的处理和冲洗指南。
- 如果使用的是地下或是自来水与地下水的混合水，可能会对热交换器造成不可逆的损坏，并且产品将不在保修范围内。如果使用的是地下水，请参阅下方表格。

硬度级别	处理方法	冲洗频率
软	0-4格令/加仑 (0-60mg/l)	无
中硬	4-7格令/加仑 (61-120mg/l)	住宅： 每年一次 住宅： 每年两次
硬	7-9格令/加仑 (121-160mg/l)	
非常硬	9-12格令/加仑 (161-200mg/l)	
极硬	>12格令/加仑 (>200mg/l)	

*如果未安装处理设备，建议进行冲洗。使用白醋或专门用于即热式热水炉的清洗剂进行冲洗。请参阅下面“热水炉冲洗程序”

**请查看当地规范，了解是否有针对软水剂使用的限制。



危险

为了您的舒适与安全考虑，锅炉水温出厂设置为 49°C。温度升高，则增加了意外烫伤的风险。水温在 52°C 或以上可能造成立即烫伤或严重烫伤。您决定更改温度设置之前，请仔细阅读下列图表。

水温	儿童能承受重度(三级)烫伤的时间
70°C	短于 1 秒
60°C	1 秒
55°C	10 秒
49°C	10 分钟
37°C	烫伤风险极低

一般安装原则

Navien 确保本产品不含有有害物质，并且在生产时没有使用有害材料。

在安装此设备时必须考虑当前的法律要求，并且必须安装在通风良好的地方。

锅炉必须由经工业部授权的安装人员进行安装，而且必须由经 Navien 授权的官方技术协助服务启动。

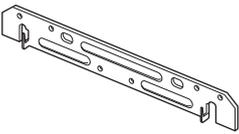
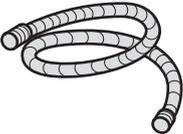
在安装锅炉时，必须遵守包括在下列规定中的要求：

- 燃气安装规定。
- 技术建筑规范。
- 建筑物内采暖安装规定。
- 低压规定。

2. 关于锅炉

2.1 包含的物品

打开包装盒时, 您能看到锅炉随附的下列物品。安装锅炉之前请先检查盒子中是否包含下列物品。如果怀疑出现问题, 请勿使用锅炉。请联系您的供应商。请将随附的物品放在儿童接触不到的地方, 因为它们可能是危险的。当您不再希望使用锅炉时, 请禁用任何可能存在潜在危险的部件。

		
安装与操作手册, 用户信息手册	墙面安装支架	自攻螺钉与固定架
		
冷凝水排水管	保修单	

2.2 配件

每台锅炉均有下列可选配件:

	
室外温度传感器	遥控器

2.3 技术数据

下列表格列出了锅炉的一般规格。

规格	部件	NCB700 21KCN	NCB700 26KCN	NCB700 31KCN	NCB700 36KCN
采暖额定最大/最小热负荷	kW	20.0/4.2	24.0/4.2	29.0/4.0	34.0/4.0
热水额定最大/最小热负荷	kW	24.0/4.2	28.0/4.2	34.0/4.0	40.0/4.0
采暖额定最大/最小热输出 (80/60°C)	kW	19.5/3.9	23.4/3.9	28.3/3.8	33.2/3.8
采暖额定冷凝最大/最小热输出 (50/30°C)	kW	21.4/4.5	25.6/4.5	31.1/4.3	36.3/4.3
热水热效率 (额定热负荷)	%	98.7	98.9	98.4	99.6
热水热效率 (≤50% 额定热负荷)	%	105.5	105.7	105.5	105.9
供暖热效率 (额定热负荷)	%	98.8	99.0	98.4	98.8
供暖热效率 (≤30% 额定热负荷)	%	107.4	107.7	107.6	107.9
通过壳体的热损	%	0.1	0.1	0.1	0.1
通过烟囪的热损	%	1.6	1.8	1.5	1.9
NOx 等级	-	5级			
燃气种类	-	天然气 (12T)			
额定燃气压力	Pa	2000			
用途	-	供暖及热水			
电击防护类型	-	I 类			
系统循环方式	-	密闭式			
采暖系统最高工作压力	MPa	0.25			
采暖水最高温度	°C	90			
采暖出水温度设置范围	°C	40-90			
膨胀水箱容量	L	8.0			
膨胀水箱预填充压力	MPa	0.1			
生活热水最低工作压力	MPa	0.1			
生活热水最小流量	L/min	2.0			
生活热水最高工作压力	MPa	1			
生活热水温度设置范围	°C	30-65			
标称产热水率 (Δt=30K)	kg/min	11.5	13.4	16.2	18.5
标称产热水率 (Δt=25K)	kg/min	13.0	15.4	19.1	22.2
电源性质	-	~220 V, 50 Hz			
额定/最小/待机电功率	W	100/85/3	125/85/3	105/85/3	125/85/3
外壳防护等级	-	IP X 5D			
器具安装类型	-	壁挂式			

规格		部件	NCB700 21KCN	NCB700 26KCN	NCB700 31KCN	NCB700 36KCN
最高排烟温度		°C	80			
进/排气烟道直径		mm	同轴 Ø100/60			
能效等级 (参照标准GB20665)		-	1级			
最大水平同轴长度 Ø60/100		m	9			
最大垂直同轴长度 Ø60/100		m	10			
弯管当量长度 @ 90° Ø60/100		m	1.3			
弯管当量长度 @ 45° Ø60/100		m	1.0			
连接管直径	采暖出/回水口	英寸	3/4			
	冷/热水接口	英寸	1/2			
	燃气接口	英寸	1/2	3/4		
器具尺寸 (宽 x 长 x 高)		mm	440 x 280 x 695			
锅炉重量 (净重/毛重)		Kg	32/36		36/40	

燃气流量调节参数表

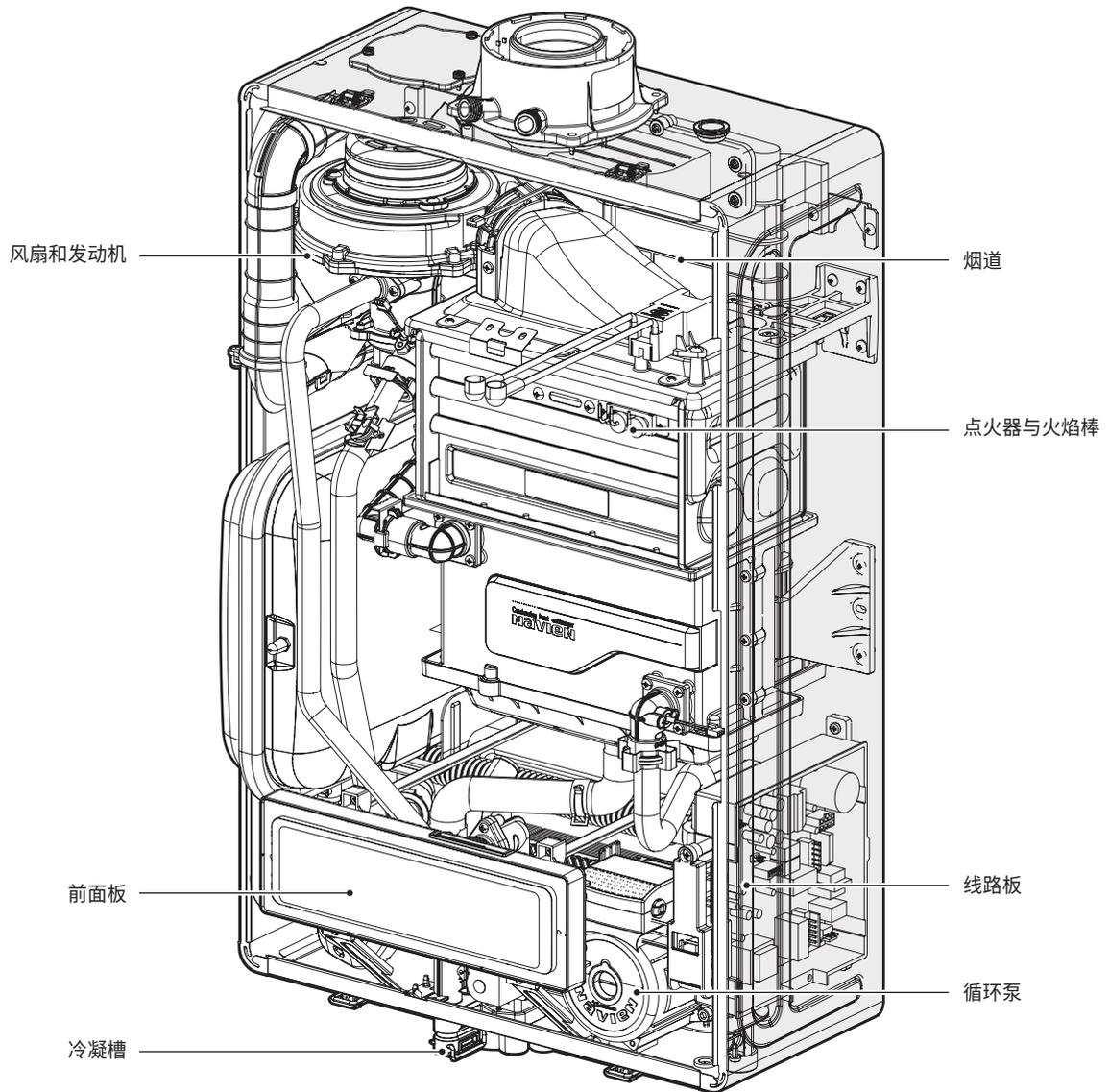
型号	NCB700 21KCN	NCB700 26KCN	NCB700 31KCN	NCB700 36KCN
燃气种类	天然气 (12T)			
华白数	45.67MJ/m ³			
燃气压力适用范围	1500-3000Pa			
最小燃气消耗量	0.44 m ³ /h	0.44 m ³ /h	0.54 m ³ /h	0.42 m ³ /h
30%负荷燃气消耗量	0.76 m ³ /h	0.89 m ³ /h	1.08 m ³ /h	1.27 m ³ /h
60%负荷燃气消耗量	1.52 m ³ /h	1.78 m ³ /h	2.16 m ³ /h	2.54 m ³ /h
70%负荷燃气消耗量	1.78 m ³ /h	2.07 m ³ /h	2.52 m ³ /h	2.96 m ³ /h
最大燃气流量	2.54 m ³ /h	2.96 m ³ /h	3.60 m ³ /h	4.23 m ³ /h

备注

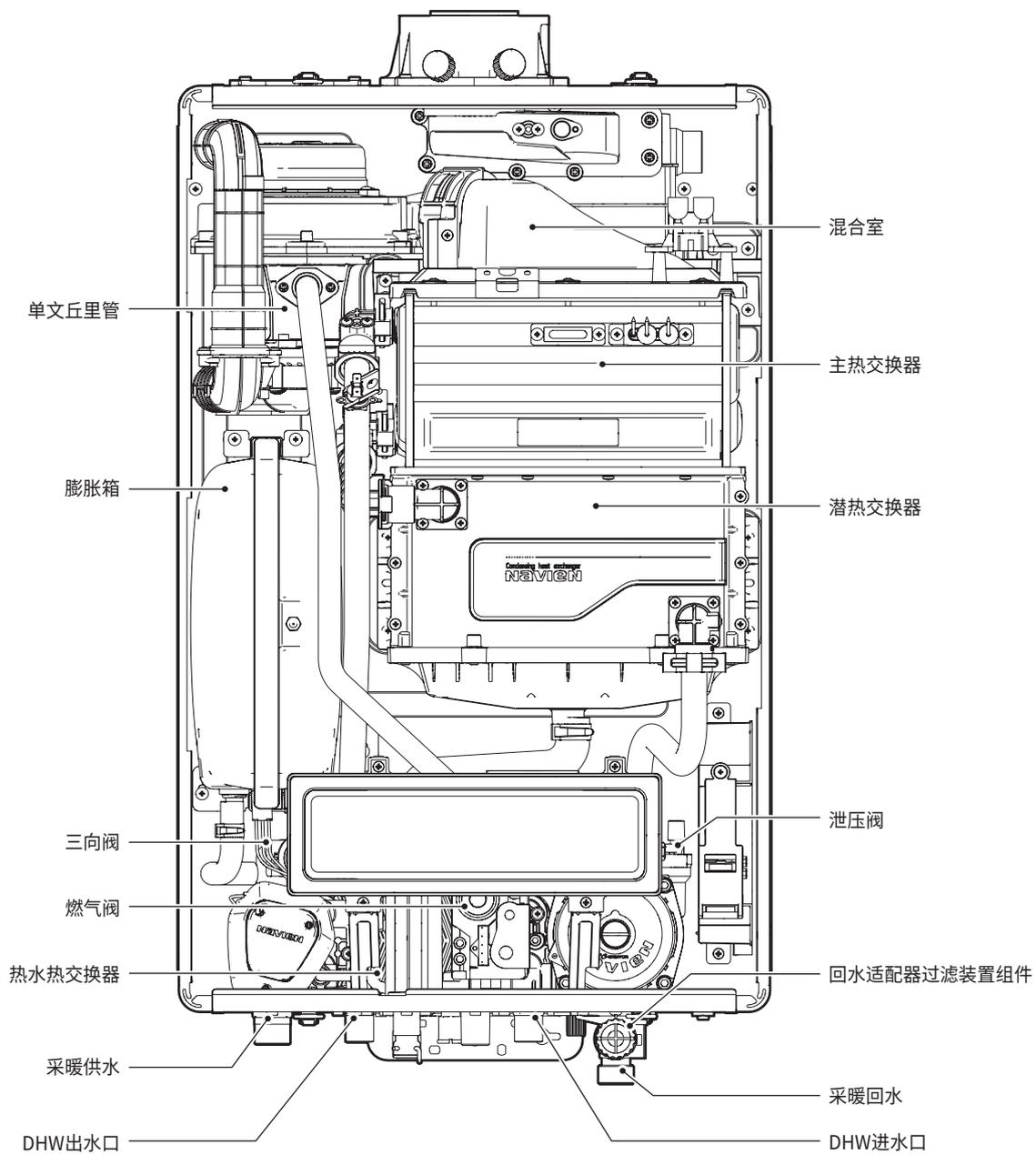
- 如需了解有关采暖温度设置范围的详细信息, 请参阅第39页的“9.5 设置参数”。
- 如果锅炉作为商业用途, 请勿使用地下水。地下水可能造成锅炉故障。
- 维护和检查人员应在维护或检查后在产品上标明结果。
- 在安装锅炉之前, 检查载热体总量。如果超过了下图所示, 请安装额外的膨胀箱: Navien NCB700 21/26/31/36K:130 L (1 bar时)
- 安装场所的燃气类型, 电源性质及供水压力需与燃气采暖热水炉的燃气类型, 使用电源及适用水压一致。

2.4 组件

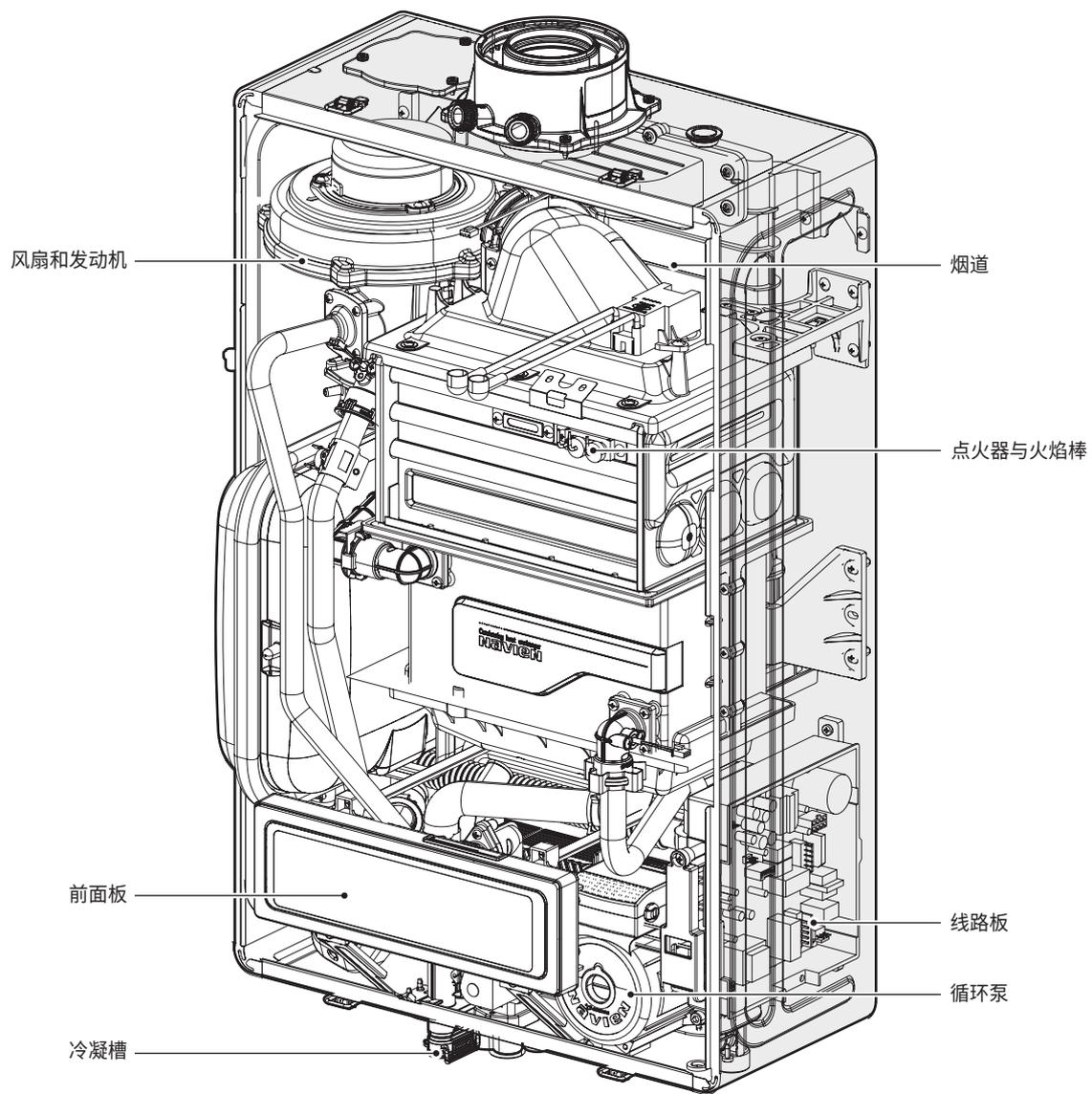
下图显示锅炉的关键组件。附录中包含组件装配图与详细的零件列表。



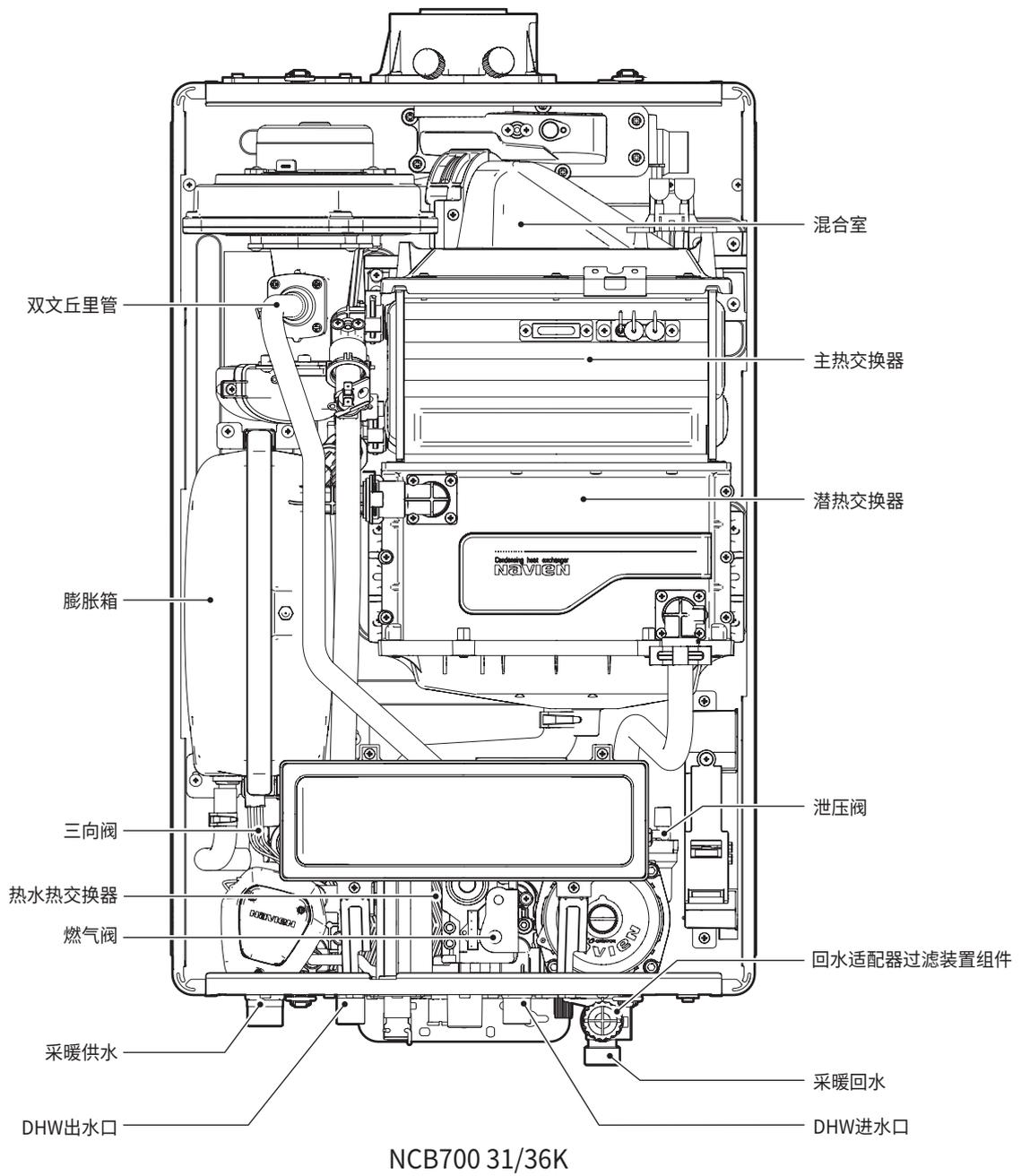
NCB700 21/26K



NCB700 21/26K

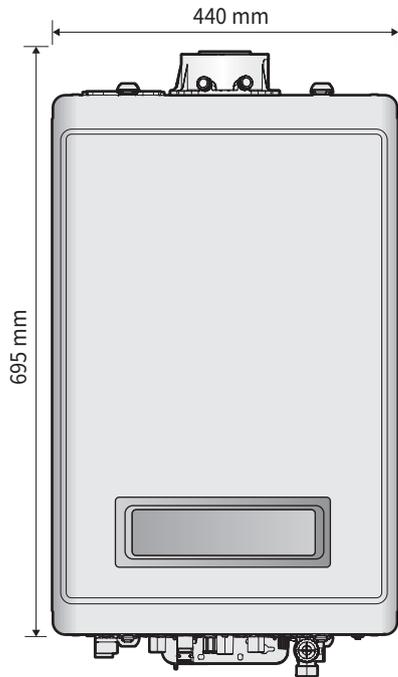


NCB700 31/36K



2.5 尺寸

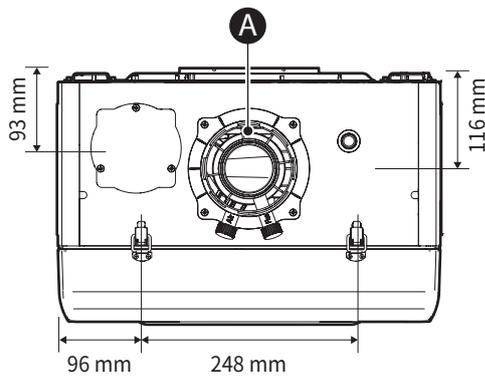
下图显示了锅炉的尺寸, 表格列出了供应接头。



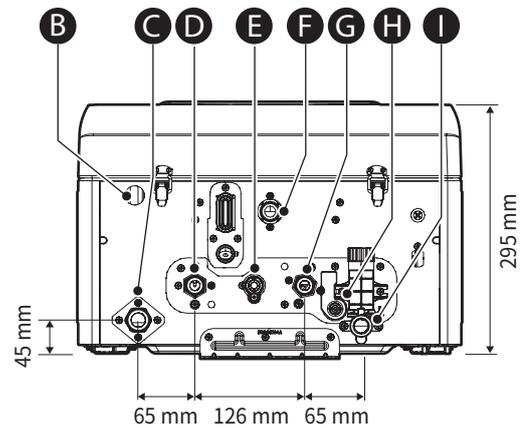
供应接头

名称	直径
A 烟道排气/进气口	Ø60/100
B 排水管插头	-
C 采暖供水	1.9 cm
D 热水出口 (DHW)	1.3 cm
E 补偿阀	-
F 燃气进气口	21/26K: 1.3 cm 31/36K: 1.9 cm
G 冷水入口 (DHW)	1.3 cm
H 排水管插头	-
I 采暖回水	1.9 cm

俯视图



供应接头

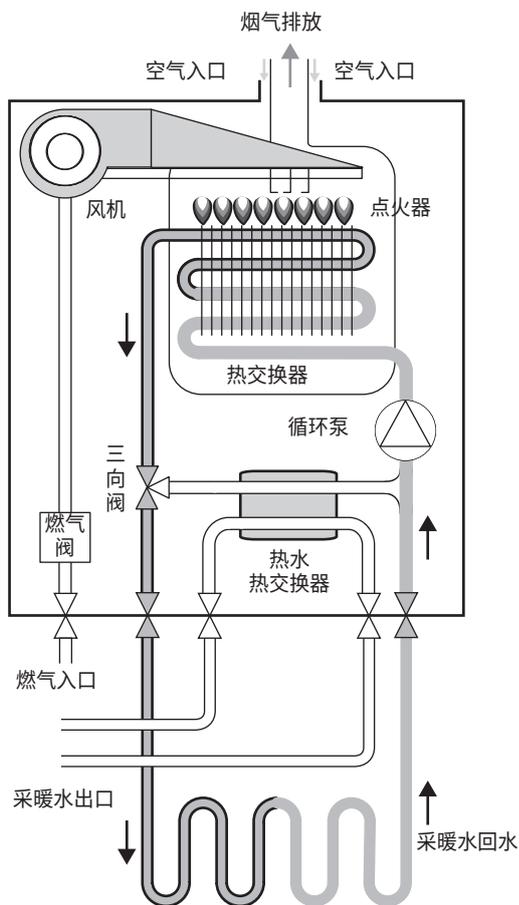


2.6 运行模式

2.6.1 采暖模式运行

要运行采暖模式，请按前面板上的采暖按钮，然后选择比当前采暖温度更高的采暖温度设定值。

1. 当锅炉检测到有采暖（例如，来自室内温控器）需求时，三向阀将进入采暖位置，且循环泵启动。
2. 如果锅炉水温低于所设定的温度，锅炉将进行点火并加热采暖系统，直至达到所设定的温度。锅炉的电子控制系统将调节负荷输出，以适应系统的采暖需求，从而使系统的水温保持恒定。这可防止系统过热并尽可能减少热损失。
3. 当没有采暖需求时（例如，当达到室内温控器上设定的温度时），燃烧器将会熄火（如果已点火），并且循环泵将在后循环期间持续运行（至少 3 分钟），以保护锅炉不会因系统水温过高导致的过热。

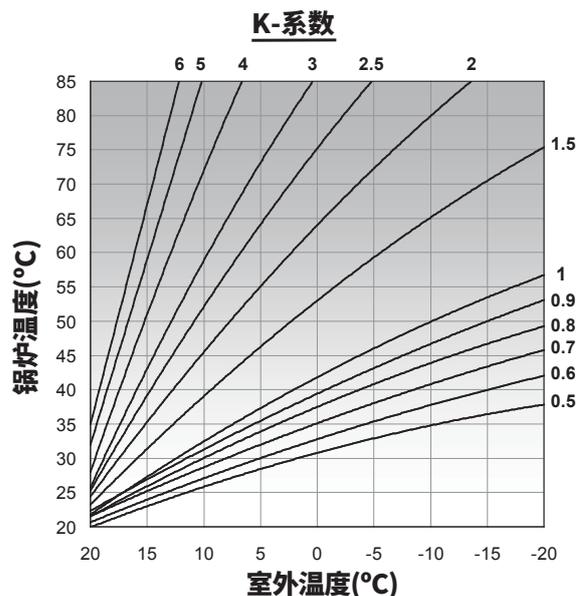


2.6.2 根据室外温度条件运行

当锅炉连接至室外温度传感器（可选配件）时，可以根据室外温度条件，使用参数来激活功能。

当此运行模式激活时，锅炉和/或采暖输出温度将由参数设置的K线图和测得的室外温度确定。如果装置安装的合理，则计算得出的锅炉温度和/或输出温度，将使室温与程序设定点保持一致。

K线图可将家外面所安装传感器上的室外温度读数与锅炉温度设定值建立关联。该图显示对应于K线图上各点的温度比。



备注 要将室外温度传感器连接至锅炉，请仔细按照第 57 页的“13.3 室外温度传感器（可选配件）”中提供的连接说明。

2.6.3 热水模式运行

要以热水模式运行，请按前面板上的热水按钮，然后选择比当前热水温度更高的热水温度设定值。

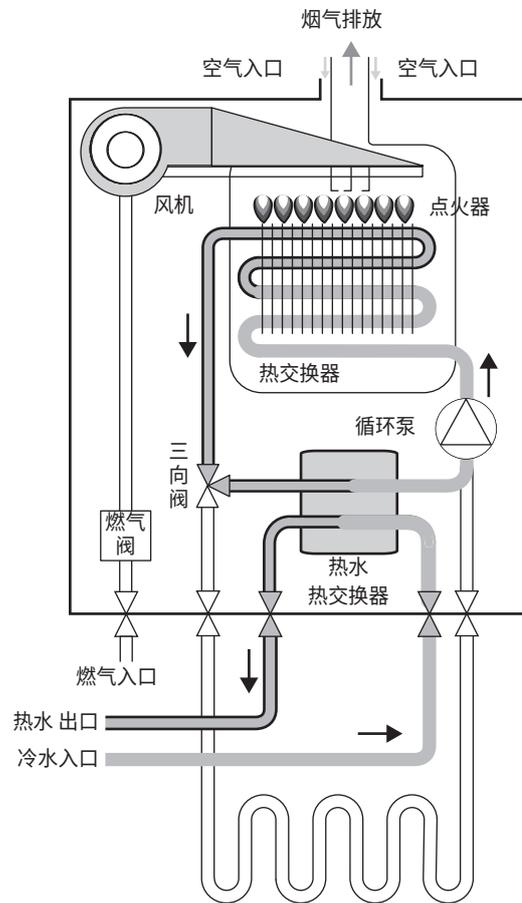
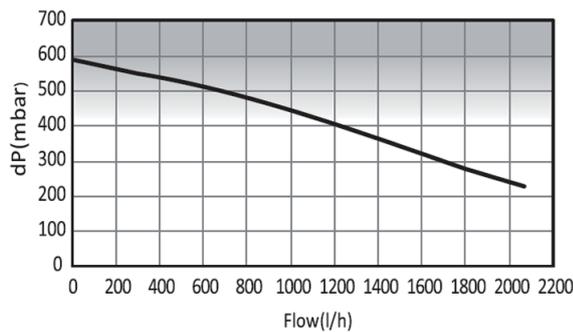
1. 当在家打开热水龙头时，锅炉流量传感器将检测热水需求，而三向阀将进入热水模式，并且循环泵启动，这使得锅炉水路内的水能够流经热水热交换器，从而产生瞬时热水。
2. 电子控制可调节燃烧器输出，以便以所需的温度不断产生热水。
3. 当没有热水需求时，燃烧器将会熄灭，并且三向阀将在等待期间保持在热水模式位置（默认为 5 分钟），以便它能够更有效地工作，并提供更大的灵活性（如果水龙头连续打开和关闭）。
4. 当等待时间过完时，三向阀将返回采暖模式位置，并且锅炉将准备好采暖。

- 备注**
- 热水优先：当家里的热水龙头打开时，锅炉将开始以热水模式运行，并且采暖功能将被停用，直至再次关闭所有水龙头。
 - 当锅炉水压降至 0.04 MPa 以下时，用户需要进行手动补水。
 - 请补水到将锅炉水压超过 0.12 MPa。

锅炉内内置循环泵的运行曲线如下图所示，该曲线指示设施的压力降，该压力降随主循环流量变化，可能超过锅炉的压降。

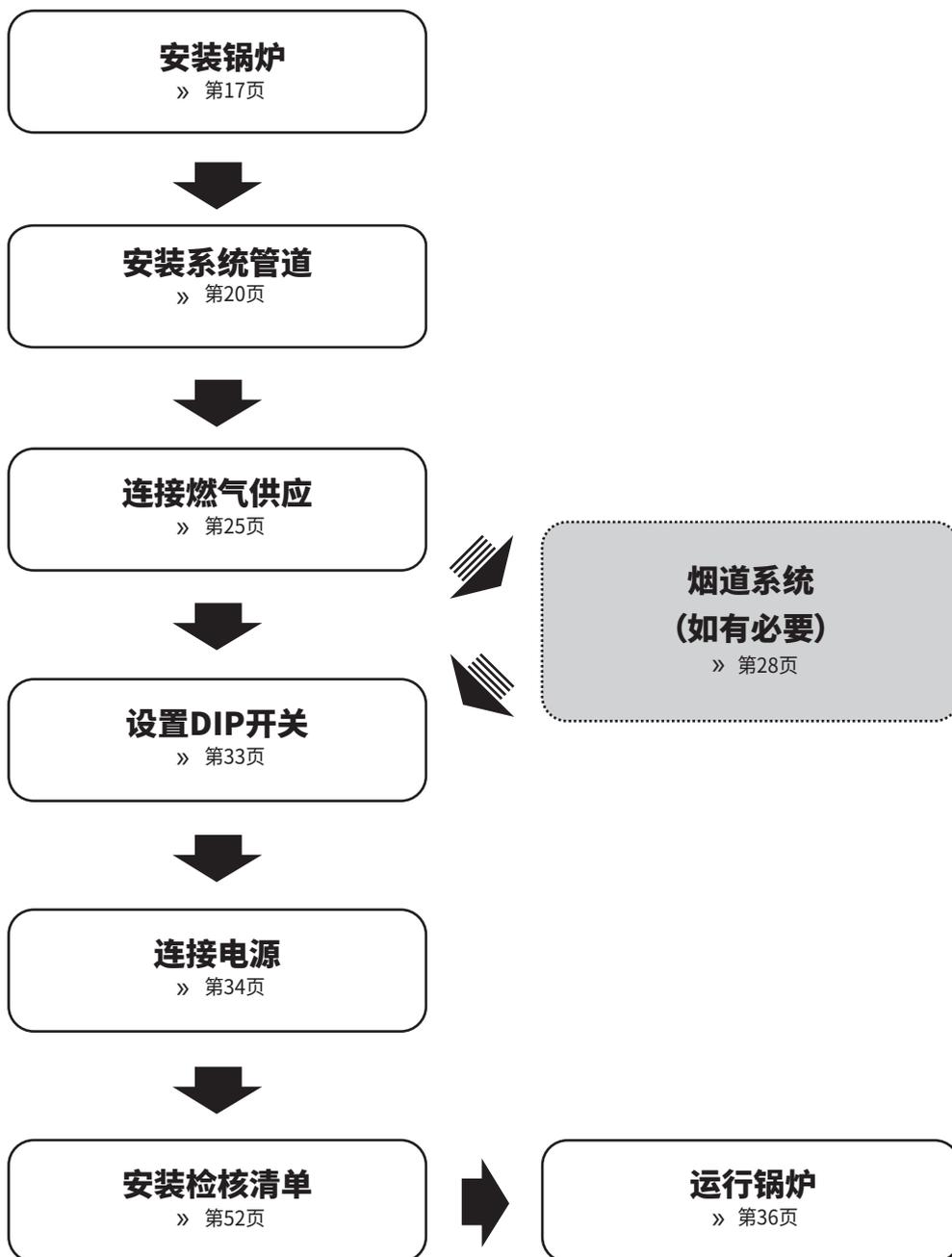
- 备注** 该图中显示的压头 (dP) 对应的是锅炉供暖输出口之间扣除锅炉压降后的可用扬程。

运行曲线



2.7 安装过程

以下流程图提供了一个在其最终位置清楚、轻松安装 NCB700 21/26/31/36K 锅炉的建议步骤说明。下面将按顺序详细说明其安装步骤：



3. 安装锅炉

3.1 选择安装位置

选择安装位置时，您必须确保该位置能为锅炉提供充足的空间、充分的排烟与排水，同时也能保证燃气、水和电源供应畅通。

选择安装位置时，请仔细考虑以下因素：

合规要求

采暖炉必须由合格人员在遵守适用法律法规的情况下进行安装。一般而言，这些法律法规是《基本燃气安装标准》、《加热、空气条件、以及生活用水安装规定》，以及所有其他当地法规。

使用设施

- 水——安装位置应靠近生活供水进入建筑物的位置。
- 燃气——安装位置应靠近供气进入建筑物的位置。
- 电力——安装位置应靠近供电进入建筑物的位置。

湿气以及与水接触

安装锅炉时，应避免位置过度潮湿。锅炉拥有电器点火组件。溅水或滴水可能进入锅炉内部，并损坏点火系统。锅炉必须安装到此类位置，运行与维护期间，必须确保燃气点火系统组件防水。

如果在非常潮湿的房间（例如浴室或淋浴房）安装锅炉，则必须遵守低压规定和技术建筑规范以便正确安装。

靠近固定装置与家用电器

将锅炉安装在传送或使用热水的固定装置附近，如浴室、厨房与洗衣房龙头。在主要固定装置之间选择能尽量缩短水管长度的位置。如果距离过长，或如果用户需要“瞬时”热水，则建议安装将家用热水从最远端固定装置循环回锅炉的再循环管线。尽量为热水供应和回输管路隔热。要了解有关供水的详细信息，请参阅第21页的“4.2 安装生活热水系统”。

充分排水

锅炉在工作期间会产生大量冷凝水。必须清理掉锅炉内的冷凝水，并且如果国家法律有此规定，则必须妥善处理。锅炉应当靠近合适的排水管，从而尽量减少潜在泄露造成的损害。若将锅炉安装在没有排水管的位置，将使保修作废，并且 Navien 对由此造成的水损害不承担任何责任。要了解有关冷凝水排放详细信息，请参阅第21页的“4.3 连接冷凝排水管线”。

锅炉的安装位置必须保证该装置或连接件的泄露不会对电器附近区域，或该建筑物较低楼层造成损害。无法找到这种位置时，强烈推荐在锅炉下方安装充足的排水盘。安装排水盘时，请确保不会限制燃烧气流。

充分排烟和通风

锅炉必须安装在带有直接通向建筑物外面开口的充分通风区域（根据燃气安装规定的要求）。必须确保锅炉的位置不被房屋的装饰栅栏遮挡，并且即使在家具之间安装，也应能够进行正常的锅炉维护。

选择要求排烟最少的位置。请考虑门窗、进气口、燃气表、树叶及其他建筑物所造成的排烟阻碍。要了解有关烟道系统的详细信息，请参阅第28页的“6. 烟道系统”。

要确保充分的排烟与通风，请遵守以下指导原则：

- 与建筑物中的任何通路保持合适间隙。
- 安装锅炉时至少在外围绝缘上方留出300mm或当地法规所要求的间隙。
- 请勿包裹排烟终端。
- 将排风口安装在没有任何障碍物的区域，请勿让排风烟道出现沉积物。
- 请勿将锅炉安装在排风口，排出的湿气可能使墙面褪色或损坏的位置。
- 器具严禁安装在卧室、客厅、浴室。

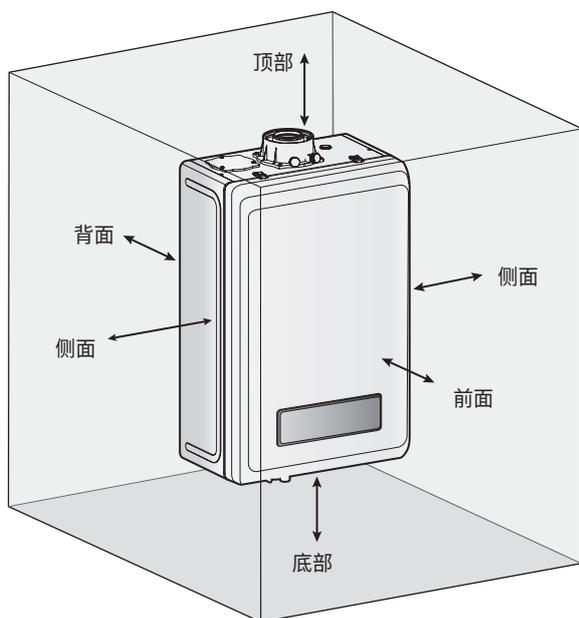
充足的安装空间



注意

请勿将锅炉安装在地毯上。

安装锅炉时,应预留出基础设施连接、管道、过滤器与存水弯的空间以便日后保养与维修。基于安装位置,请务必保留以下间隙:



与以下位置的间隙:	室内安装
顶部	至少229 mm
背面	至少13 mm
前面	至少100 mm
侧面	至少76 mm
底部	至少300 mm

干净的燃烧空气, 不含残留与化学品

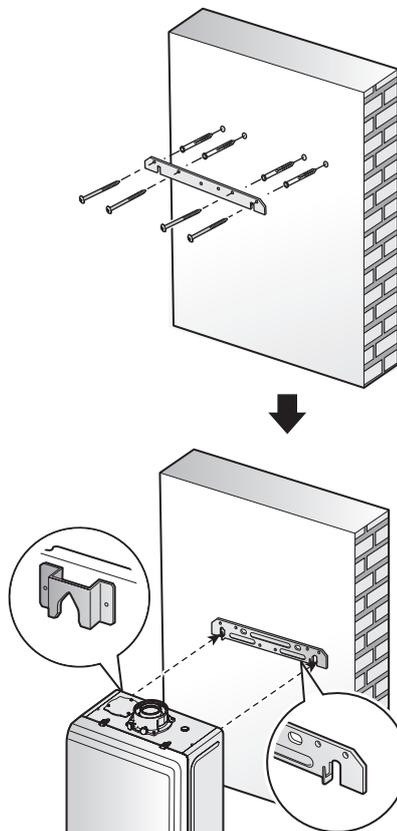
- 请勿将锅炉安装在可能沉积灰尘与残留物的位置, 或使用发胶、清洗剂、氯化物或类似化学品的位置。
- 请勿将锅炉安装在使用或存储汽油或其他易燃物质的位置。
- 确保锅炉远离可燃材料的存放位置, 晾衣绳或类似物件不会阻碍对锅炉或烟道系统的使用。

3.2 将锅炉安装到墙上

Navien NCB700 21/26/31/36K 锅炉配备了挂墙安装支架, 在中心预先钻了 400 mm 的孔, 可以在标准墙体立柱上轻松安装。如果墙体强度不够, 或者框架不标准或不均匀, 则在安装锅炉之前应先加固该区域。由于装置在运行期间可能产生一些运转噪音, 因此请避免安装在公共墙体上。

要在墙上安装锅炉:

1. 让支架安全地固定在墙上, 确保平坦, 并能支撑锅炉的重量。
2. 用安装支架上的挂板对其锅炉背后的凹槽, 随后将锅炉挂上支架。采用安装支架进行安装时, 锅炉与墙背面的空隙应当为 16 mm。



 **警告**

- 锅炉很重。请始终在有人协助的情况下举升该器具。请当心, 举升或处理锅炉时请勿掉下, 避免人员受伤, 或损伤器具。
- 从装运箱中移出后, 请勿将锅炉用来垫底。这样做可能导致突出管道承受过量压力, 造成产品受损。如果必须放下锅炉, 请将其背面着地, 或放在保护性装运基座里面。

 **危险**

- 必须在可支撑其重量的适当墙面上安装锅炉并防止爆炸或火灾。
- 请勿在纸张或其他易燃物体附近安装锅炉。
- 请勿在生活废品附近安装锅炉。

和可燃性物质最短距离

- 采暖炉附近未经耐热处理的墙体, 必须采取保温保护措施, 如木墙的保温保护措施。
- 安装采暖炉的墙体与采暖炉外部产生热量的表面之间的最小间隙。

4. 安装系统管道

必须由取得资质的技术人员, 经过授权后进行安装。为确保正确安装, 在安装时应遵守规定的要求与建议, 同时须遵守以下建议:

- 连接锅炉水路系统前, 必须彻底清洗管道内部, 清除任何类型可能导致氧化或损坏热交换器的所有沉积物。
- 建议在采暖系统出水及回水管道上安装截止阀, 以避免在对锅炉执行维护工作时排干装置的必要。
- 从锅炉和采暖系统排放空气。确保采暖电路中没有空气。
- NCB700 21/26/31/36K 锅炉为冷凝锅炉, 因此它对于将冷凝水出口引入排水管是必不可少的, 并且它符合这方面的所有适用国家和/或地方法规。
- 锅炉排水管不得位于窗户、进户门或其他公共检修点上方。请记住, 在排水时, 可能会冒出沸水或蒸汽。
- 排水必须朝下并朝向墙壁。

警告

- 拧紧锅炉水管接头, 小心不要损坏。请勿过度强行塞入管接口, 因为这可能损坏接口而导致泄露。
- 管中的任何污垢均可能降低锅炉效率并导致其出现故障。
- 暴露于任何元素或在冬季可能被冻结的管道 必须采用适当的保温材料进行保温。

注意

未遵守本章提供的说明将不予保修, 并可能导致财产损失、火灾或严重受伤。

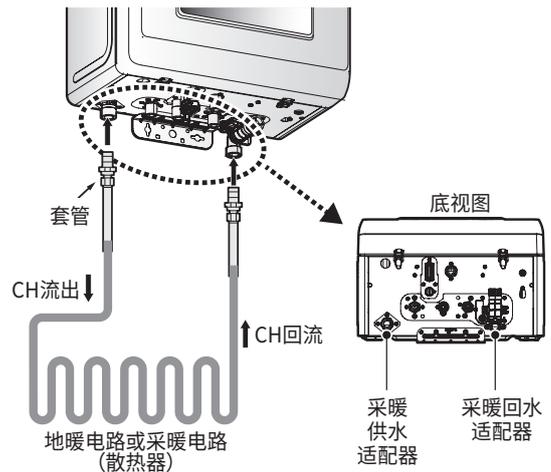
4.1 安装采暖系统

Navien NCB700 21/26/31/36K 锅炉的主热交换器与潜热交换器旨在以紧凑的设计结构实现最高等级的热传递。要实现此目标, 热水流经一系列管道(潜热交换器)与翅片管(主热交换器), 旨在尽量扩大热传导区。要维持热交换器高效可靠的运行, 且避免热交换器故障, 请务必确保遵守本章的规则与指导原则。

注意

- 必须由取得足够资质的技术人员, 经过授权后进行安装。
- 为确保正确安装, 在安装时必须遵守相关规定的要求与建议, 以及所有其他适用的国家和/或当地法规。
- 在安装锅炉之前, 检查载热体总量。如果超过了下图所示, 请安装额外的膨胀箱:
Navien NCB700 21/26/31/36K: 130 L (1 bar时)

请参考下图, 以了解有关锅炉的典型热水管道示例。



连接采暖系统时, 请遵守这些指导原则:

- 紧固连接阀, 避免损坏。
- 测试锅炉以确保可提供正常的采暖流量, 并检查是否有泄漏。

4.2 安装生活热水系统

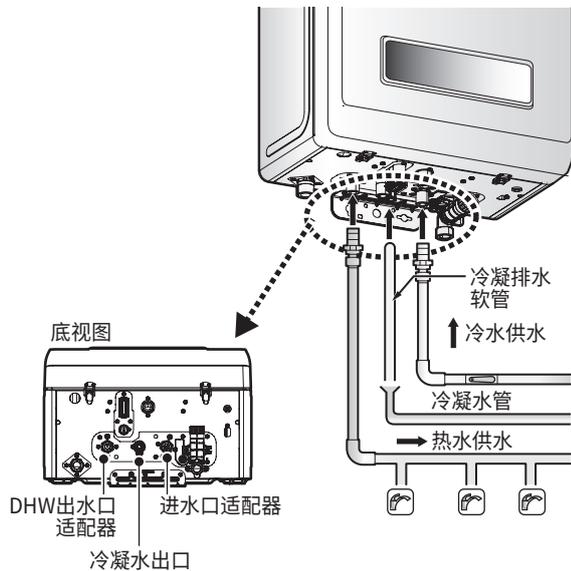
Navien NCB700 21/26/31/36K 锅炉可在流量传感器感测到水流时连续提供生活热水。这种方法是加热水的最有效手段，它通过使锅炉在较低回水温度下运行，最小化待机损耗，从而提高燃烧效率。



注意

- 必须由取得足够资质的技术人员，经过授权后进行安装。
- 为确保正确安装，在安装时必须遵守相关规定的要求与建议。

请参考下图，以了解有关锅炉的典型热水管道示例。



安装热水系统时，请遵循以下原则：

- 仅使用许可用于饮用水系统的管道、管件、阀门及其他组件（焊料等）。
- 紧固连接阀，避免损坏。
- 尽可能缩短热水管道系统，以便更快速地将热水传送到固定装置中。
- 安装锅炉后，清洁冷水进水过滤器。然后，测试锅炉以确保热水供给正常，并检查是否有泄漏。

4.3 连接冷凝排水管线

Navien NCB700 21/26/31/36K 锅炉在运行时会产生冷凝液。冷凝水具有 3-5 的酸性 pH 值。处理锅炉的冷凝液时，请遵守所有当地法规与规章。我们建议将冷凝液排放至洗衣槽，因为洗衣粉中的碱能中和冷凝液中的酸。然而，也可根据当地法规使用其他合适的废水排放位置。冷凝液只能排入非金属污水管。



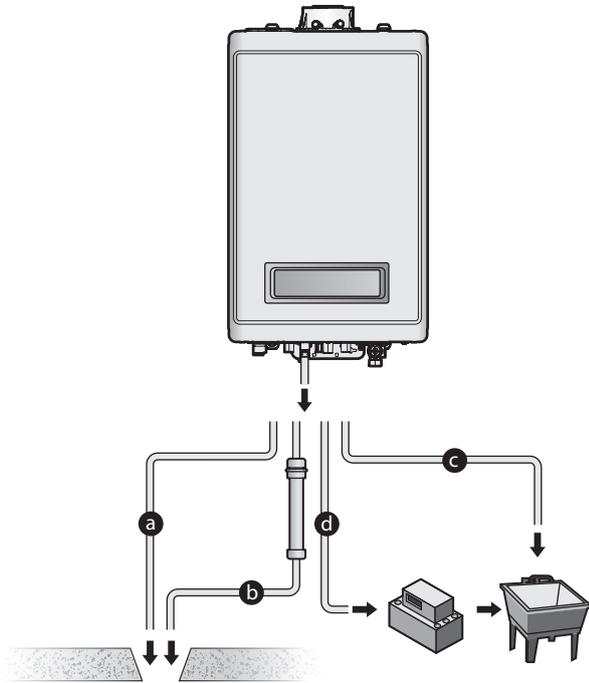
注意

- 请勿覆盖或堵塞完整的冷凝水管道。如果排水受阻，则冷凝水会损坏锅炉。
- 冷凝水管道必须拥有负坡度才能适当排水。

冷凝排水管线安装的建议要求如下：

- 为确保正确安装冷凝排水管线，水管的直径必须至少为 $\varnothing 22$ mm。
- 水管必须由能够经受腐蚀的材料制成，例如 PVC、PVC-U、ABS、PVC-C 或 PP。它不能由金属制成。
- 为安全起见，水管的末端必须尽可能接近排水点。
- 当冷凝水排水管连接至建筑物内的一般排水网络时，必须考虑内部可能发生的超压效应，从而安装适当的压力释放和通风元件。
- 建筑物外部水管的长度必须尽可能短。并且安装时还必须尽可能的倾斜。如果暴露于寒冷的极端天气或暴风雪下，水管必须绝缘。如果水管不绝缘，直径必须至少为 $\varnothing 32$ mm。
- 排水管必须至下，向锅炉下游倾斜 2.5° 。
- 对于 $\varnothing 22$ mm 的水管，允许的最大长度为 3 米。
- 如果器具安装在非采暖处所，水管系统必须被视为就像在室外安装一样。
- 为了防止被绊倒的风险，室外水管必须固定到墙壁上。

连接冷凝水排水之前,请从以下处理选项中选择一个:



- a. 从锅炉中直接进入外部排水管。
- b. 从锅炉中流经中和剂,再进入外部排水管。

备注 如果您选择此选项,则必须定期更换中和剂。中和剂的消耗根据锅炉使用率的不同而异。第一年运行期间,必须每隔几个月便检查中和剂的消耗情况,并按需更换。

- c. 从锅炉中直接进入洗衣盆。

备注 锅炉底部必须高于洗衣盆的顶部方可使用此选项。冷凝水管道必须拥有负坡度才能适当排水。

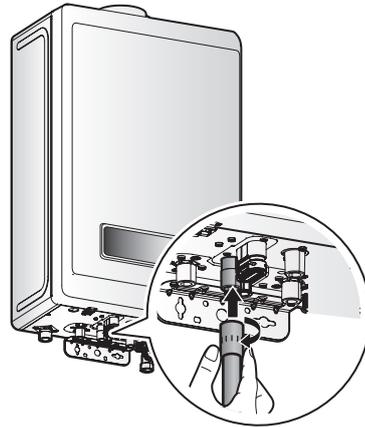
- d. 从锅炉中进入冷凝泵,然后再进入洗衣盆。

备注

- 锅炉与洗衣盆之间距离较长,或锅炉底部高于洗衣盆顶部时,可以使用冷凝泵。
- 在首次使用冷凝锅炉之前,应先给冷凝水收集装置加水。

要连接冷凝排水管:

1. 将排水管连接至锅炉底部的 13 mm 管件。仅可使用 PVC 或 CPVC 等防腐材料的排水管。请勿将此管件或排水管的尺寸缩小到小于 13 mm。



2. 将排水管的自由端放入合适的排水管道中。
3. 如果您使用冷凝泵,请确保该泵能对系统中的每台锅炉拥有 3.78 LPH 的排水量。
4. 如果您没有使用冷凝泵,请确保每 30 cm 排水管道斜向下的最小坡度为 6 mm。

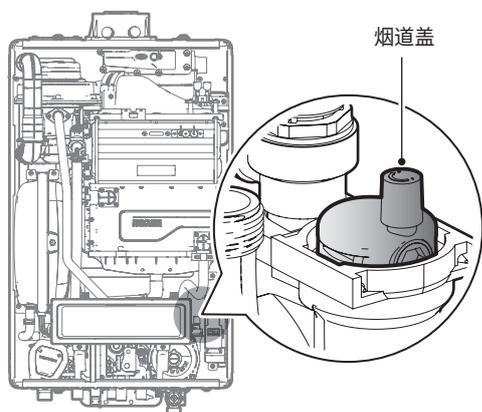
4.4 泄压阀

泄压阀的建议要求如下：

- 泄压阀将被校准为以 0.25 MPa 的最大压力激活，并且所有管道和连接必须因此能够经受高达 0.25 MPa 的压力。
- 将泄压阀排水管连接至直径至少为 $\varnothing 15$ mm 的水管。整根水管必须向下游方向倾斜，且水必须流经适当的排水管。必须确保管道的位置不会对布线、电气设备或人员造成损害。
- 排水管不得位于窗户、入户门或任何其他公共检修点上方。请记住，在排水时，可能会冒出沸水或蒸汽。

4.5 系统注水

为锅炉管道注水之前，向上拔起排气帽以便管道正常注水。管道注满水时，将排气帽按回。

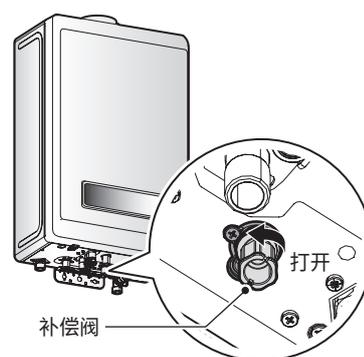


备注 测试或运行系统之前，请先确保打开排气帽。

4.6 使用充水装置给锅炉充水

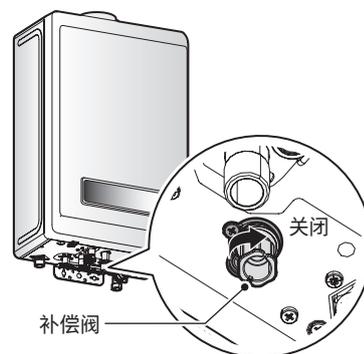
Navien NCB700 21/26/31/36K 锅炉配备有补水装置。请按照以下说明为锅炉手动补水：

- 向下拉补水旋钮，并逆时针旋转以打开截止阀。



水将开始流入系统。请参考第24页的“4.7 测试水系统”以了解更多信息。

- 为锅炉注水后，顺时针转动补水旋钮以关闭注水阀，向上推动以关闭截止阀。



4.7 测试水系统



警告

点燃燃烧器之前, 请先确保锅炉水已满。未注水的状态下运行将损坏锅炉。这种损坏不予保修, 并可能导致财产损失, 或严重的人身伤害。

安装锅炉水系统之后请执行注水测试, 确保系统安装到位。遵守以下指导原则, 对水系统进行注水测试。

1. 关闭手动排气装置和锅炉排水阀。
2. 给锅炉注水。正确压力将根据每种应用的不同而有所区别。
3. 如果压力小于最小压力设置(默认为0.1 MPa), 故障代码 E02 将在显示屏上出现。
4. 为锅炉注入更多的水, 直至故障代码消失。
5. 初次注水后, 锅炉启动与测试期间, 请彻底检查系统的泄漏情况。继续后续内容之前, 请修理任何泄漏问题。



警告

解决所有的系统泄漏问题。不断的清水注入将缩短锅炉寿命。矿物质可能在热交换器中沉积, 减少热传递, 让热交换器过热, 并导致热交换器出故障。



注意

初次运行锅炉之前, 请确保采暖系统注满水。清除系统内的空气, 避免损坏锅炉。

5. 连接燃气供应

警告

- 如果使用锅炉铭牌上指定燃气类型以外的燃气,可能会导致火灾,甚至爆炸。
- 确保该燃气供应适用于锅炉的类型和容量非常重要。
- 在整个安装过程中应彻底检查密封和排气,因为燃气泄漏可能造成严重损害。

危险

- 燃气泄漏可能会导致爆炸,从而造成严重的人员和财产损失。
- 排放燃气管道时,务必保持所有门窗打开,并熄灭任何香烟、明火或其他可能的火源。

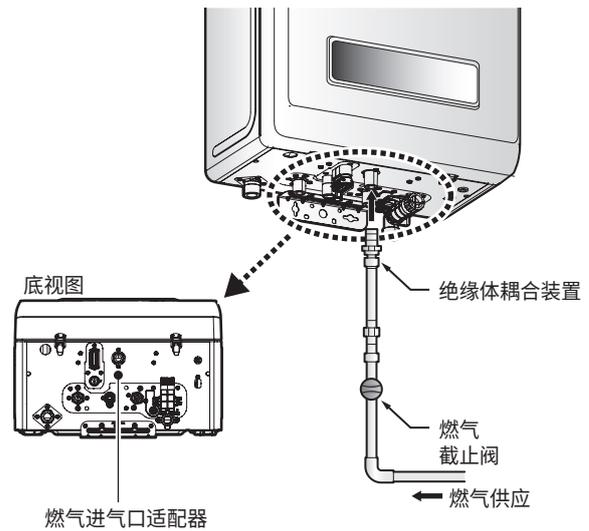
对于各种燃气类型的安装,必须由工业部授权安装人员,并严格遵循适用的燃气规定。安装燃气时必须符合燃气安装规定。

但是,必须至少遵守以下建议:

- 在安装燃气管道之前,请检查气体的类型与锅炉是否兼容。
- 确保家里的燃气表量程满足燃气需求。
- 燃气管道的直径不是由锅炉连接决定的。而是应当根据其长度,以及因此产生的压降计算。
- 管道必须直接连接至主燃气供应管,而不应并联连接至其他燃气器具。
- 检查器具有没有漏气。
- 燃气供应公司全权负责将燃气表连接至燃气装置。
- 安装器具时应在器具前的管道上安装燃气截止阀。

要连接燃气供应:

1. 将燃气供应管连接至位于器具底侧的连接管。
2. 完成燃气安装后,请按照这方面适用标准中所述的步骤检查有没有漏气,并排空所管道中的空气。



5.1 燃气管材



警告

检测燃气压力之前, 锅炉必须先保持运行10 分钟, 以获得热平衡。

燃气安装管道必须采用合适的材料制造, 并符合这方面的适用法律。

燃气连接管必须使用刚性管制成, 并在锅炉和稳压器之间插入截止阀。

所有管道必须适当的固定。

5.2 测量入口燃气压力



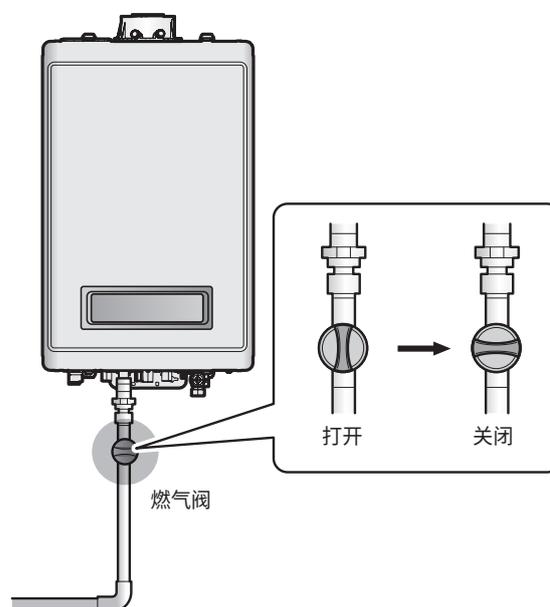
警告

没有充足的入口燃气压力时, 此锅炉无法正确运转。只能由专业人员测量燃气入口处压力。

天然气的入口燃气压力必须保持在 1000 Pa和3000 Pa之间。

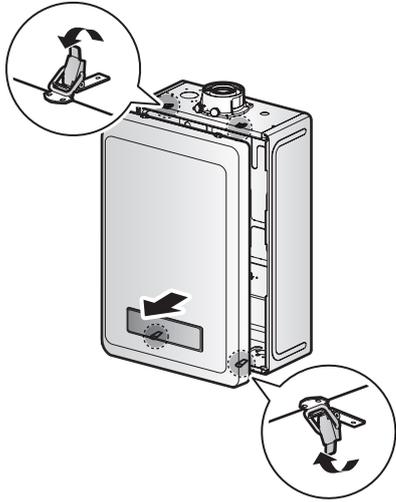
要测量燃气入口压力:

1. 关闭燃气供应管道中的手动截止阀。



2. 打开热水水龙头。开启锅炉, 清除燃气供应管道中的燃气。

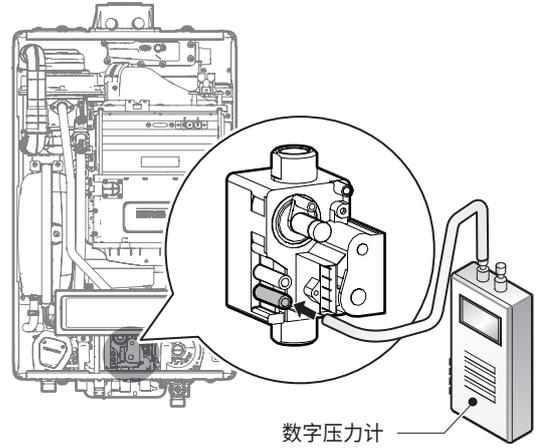
3. 让龙头一直开着,直到锅炉由于没有燃气而关闭,随后关闭热水龙头。
4. 松开4个搭扣(顶部2个,底部2个),移除前盖。



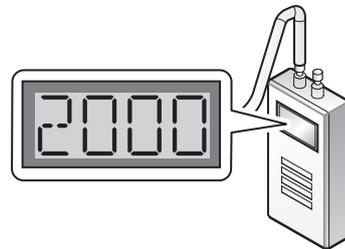
⚠ 注意

确保折叠 PCB 组件时,确保电缆不会被卡住。如果电缆被卡住,请勿强行折叠。这样做可能损坏电缆,导致严重故障。再次检查,确保没有电缆或任何其他零件妨碍后面的工作。

5. 松开下图中标明的螺栓,并将压力计连接到泄压门上。使用前请将压力计重置清零。



6. 重新打开手动截止阀,并检查泄漏情况。
7. 打开拥有大流量的多台热水装置,如浴缸和淋浴水龙头,让锅炉提升至最大负荷。
8. 锅炉达到最大负荷时,请检查压力计上的入口燃气压力读数。燃气压力必须符合第8页中指定的范围。



6. 烟道系统



警告

锅炉烟道安装不当会产生过量一氧化碳,从而可能导致严重人身伤害。仅可由执业的专业人员安装烟道。

安装锅炉的房间不需要特定的通风设备。如果符合上述尺寸,即使安装了橱柜或隔间,也无需特定的通风设备。必须遵守相关规定的要求与建议,以及任何适用于此领域的法律。

请使用制造商提供的烟道和配件,同时,锅炉上不可连接可能受热影响的管道(如塑料管或内部有塑料涂层的管道)。

6.1 烟道口位置

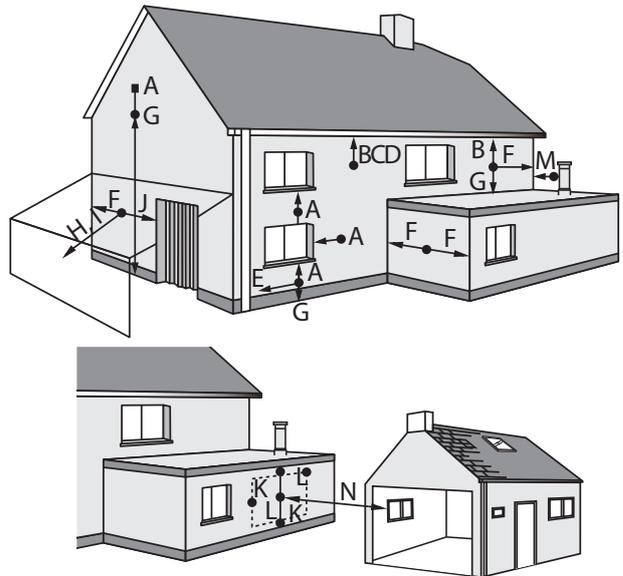


注意

- 如果烟道口与阳台的距离少于 2 m 或烟道口位于人员出入的位置,则必须采取适当的保护措施。
- 固定排气管与进气口的墙面不得使用可燃或易燃材料制成。管道末端经过的墙面必须通向住宅外部。管道附近不得有危险材料或障碍物。
- 出口通过一面可燃材料制成的墙面时,末端必须覆盖至少 20 mm 的非可燃材料,与任何易燃材料之间至少应当保持 50 mm 的距离。
- 连接外部烟道的接口部位必须使用密封垫正确连接。确保排烟系统中的任何部件均无泄漏。
- 清理排气管与进气口之前请关闭锅炉,待管道冷却。
- 必须防止排气管与进气口积雪。

必须通过培训合格并授权的人员来计算并安装烟道系统。设计并安装时,必须考虑所有适用的国家或地区与当地规章、标准与规定。

烟囱末端与建筑物之间的最小距离必须符合以下图表中显示的数值:



末端位置	最短距离 (mm)
A 距开口处(例如,门、窗、通风口)	600(*)
B 屋檐或排水管下方	300
C 屋檐下方	300(**)
D 阳台下方	300
E 距垂直或水平管道	300(**)
F 距建筑的拐角处	300
G 距地面、屋顶或阳台	2500
H (未安装其他排气管时)	600
I 距装有管道的墙面到前墙	1200
J 距屋檐下的开口处(例如,门、窗、通风口)	1200
K 两个垂直管之间	1500
L 两个水平管之间	1000
M 距相邻的垂直管	500
N 距对面有开口的建筑物距离	2000

(**) 如果管道采用对可燃气体敏感的材料制成,则距离最少应当为 50 cm。

备注 对于垂直管,出口距任何开口的距离至少应当有 60 cm。

6.2 选择烟道系统



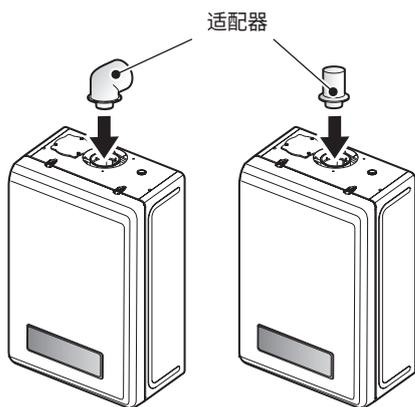
警告

- 燃气排气管不能接触或靠近易燃材料, 亦不可经过任何由该类材料制成的建筑结构或墙体。
- 如果更换锅炉, 则必须使用新的给排气系统对旧的进行更换。
- 禁止单管烟囱代替同轴烟囱。

排烟连接取决于所选系统类型(同轴排烟系统或双管排烟系统)。请仔细遵守下方说明:

同轴烟囱

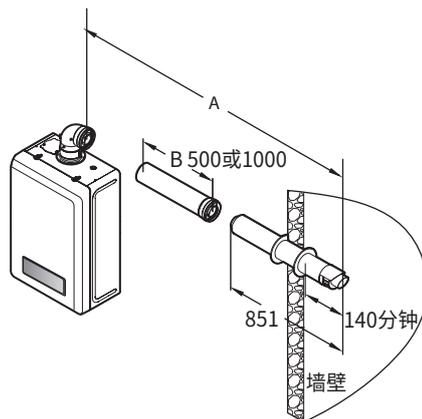
对于同轴系统, 请安装下图所示组件:



6.3 同轴系统

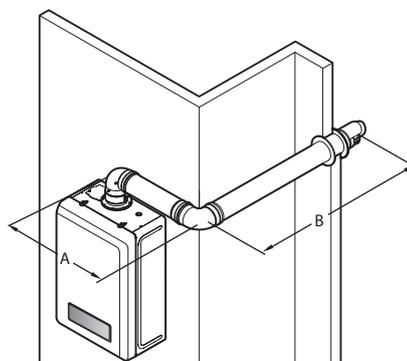
6.3.1 水平同轴排气

标准排气系统

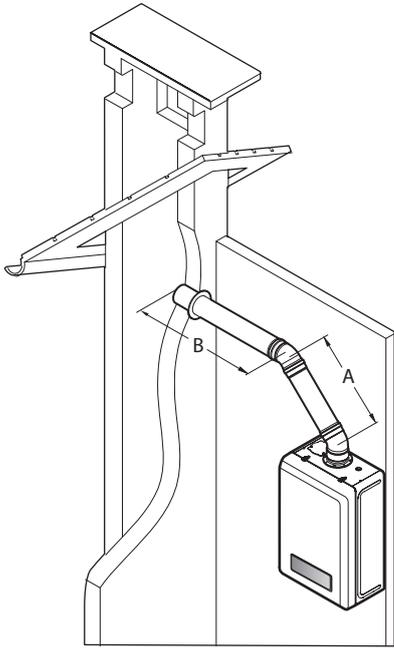


Ø60/100 ▶ 最大长度: A = 8 m

特殊排气系统



Ø60/100 ▶ 最大长度: A+B-(1 x 90°弯头) = 8-1.3 = 6.7 m

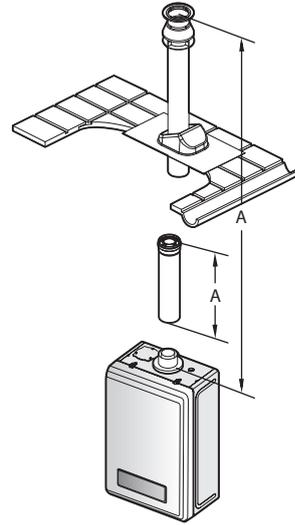


Ø60/100 ▶ 最大长度: $A+B-(1 \times 45^\circ \text{弯头})=8-1=7 \text{ m}$

管直径 (mm)	最大长度 (m)	弯头	等效长度 (m)
Ø60/100	9	45°	1.0
		90°	1.3

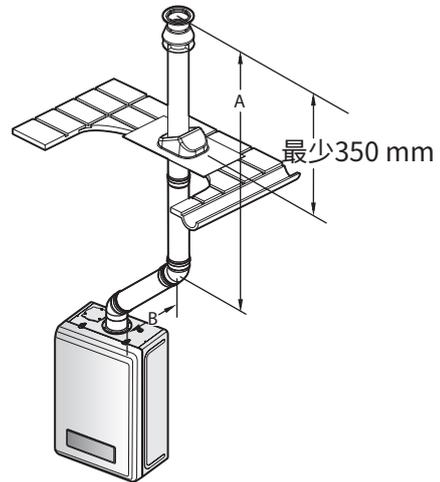
6.3.2 垂直同轴排气

标准排气系统



Ø60/100 ▶ 最大长度: $A=10 \text{ m}$

特殊排气系统



Ø60/100 ▶ 最大长度: $A+B-(1 \times 45^\circ \text{弯头})=9-1=8 \text{ m}$

管直径 (mm)	最大长度 (m)	弯头	等效长度 (m)
Ø60/100	9	45°	1.0

6.4 测量烟道长度

排气与进气系统可以朝向任何方向(东南西北皆可)。在弯头等部分特殊组件的帮助下达到特定位置。每个拆卸终端套件包含连接至锅炉的适配器及可拆卸终端。

烟道总长度不得超过确定的最大数值。如果拆装中包含弯头,那么计算总长度时,您必须考虑每个弯头均具有等于特定线性小于或等于等效长度的阻力(见图表)。

同轴排气系统和双管排气系统都有两种类型的终端(水平或垂直)。

请仔细研究代表不同排气类型的图表,并从其中选择最符合您安装条件的一种。要选择每种安装方式所需的可拆卸配件,请参阅下表。

最大总长度

类型	管直径(mm)	方向	最大长度(m)
同轴	Ø60/100	水平	9
		垂直	10
	Ø80/125	水平	27
		垂直	30
双管	Ø80/80	水平	44
		垂直	

弯头与适配器的等效长度

类型	管直径(mm)	弯头	等效长度(m)
同轴	适配器 Ø60/100 -> Ø80/125	-	0.5
	Ø60/100	45°	1.0
		90°	1.3
	Ø80/125	45°	1.0
		90°	2.2
	双管	Ø80/80	45°
90°			2.2

6.5 端接烟道

安装锅炉之前,请确定适合安装位置与环境。以下小节描述了部分典型的烟道布置。



注意

尽量缩短仪表测量装置与排放设备的间隙。与电表、燃气表、稳压器和放泄设备之间保持 1.22 m 的最小水平间隙。除非保持 1.22 m 的水平间隙,否则请勿将锅炉安装在电表、燃气表、稳压器或放泄设备的上方或下方。

应采取错误坏死避免锅炉从排烟系统终端连续排出冷凝液。

6.6 Coaxial 进气、排气管管径



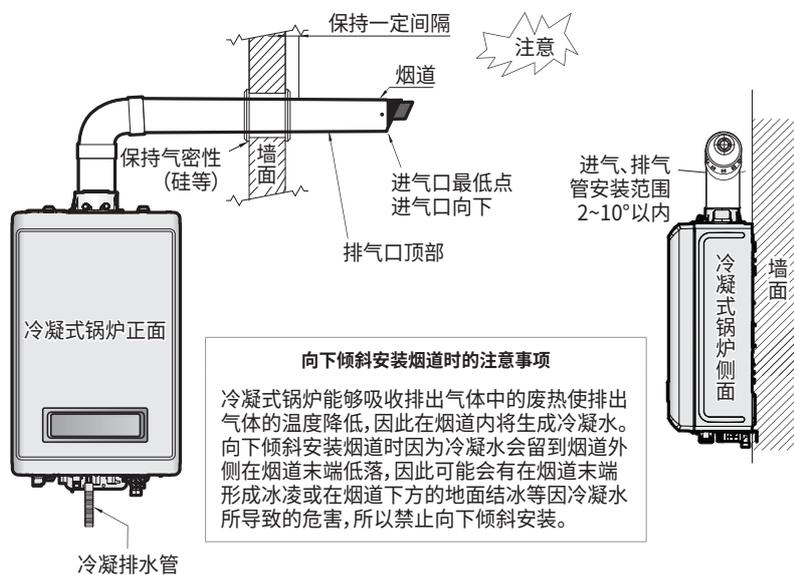
警告

必须使用符合规格的进气、排气管进行安装。

如果因为管径不同而造成排出气体的泄漏,可能会导致一氧化碳气体中毒事件的发生。

分类	锅炉连接口径(mm)	进气、排气管外径(mm)	墙面贯通孔(mm)
NCB700-21/26/31/36K	Ø60	Ø100	Ø110以上

安装良好



向下倾斜安装烟道时的注意事项

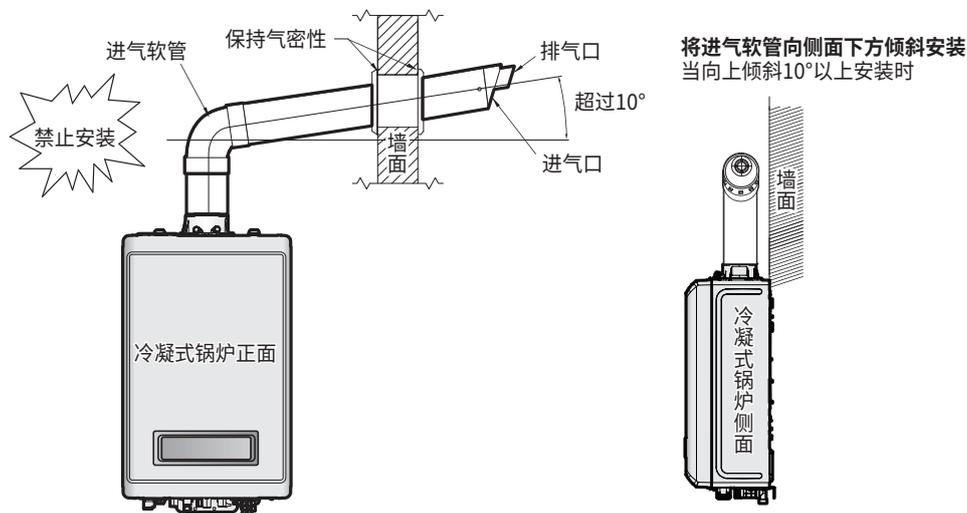
冷凝式锅炉能够吸收排出气体中的废热使排出气体的温度降低,因此在烟道内将生成冷凝水。向下倾斜安装烟道时因为冷凝水会留到烟道外侧在烟道末端低落,因此可能会有在烟道末端形成冰凌或在烟道下方的地面结冰等因冷凝水所导致的危害,所以禁止向下倾斜安装。

冷凝排水管

允许向下倾斜安装烟道的情况:不会因为冷凝水而导致任何危害时

安装错误

进气口向上倾斜安装及烟道



7. 设置DIP开关



注意

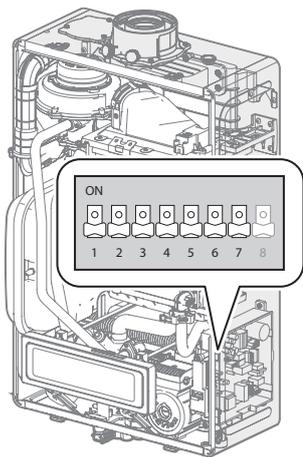
除非锅炉电源已关闭或断开，否则请勿打开前盖。打开前盖可能导致触电。

锅炉主电路板 (PCB) 设有2组DIP开关，前面板设有2组DIP开关。DIP开关用于控制锅炉的功能。请根据安装环境适当设置DIP开关。

7.1 线路板DIP开关

DIP开关(一组8个)

线路板上的DIP开关1可配置运行状态、锅炉型号/容量、燃烧器类型和国家/地区。

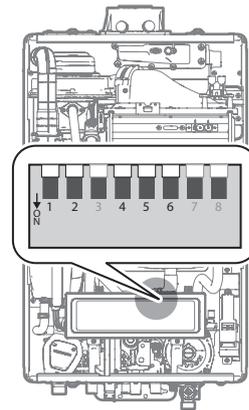


开关	功能	设置	
1和2	运行模式设置	普通模式	1—关闭, 2—关闭
		DHW最高	1—开启, 2—关闭
		最低	1—关闭, 2—开启
		采暖最高	1—开启, 2—开启
3和4	容量设置	NCB700 21KCN	3—关闭, 4—关闭
		NCB700 26KCN	3—开启, 4—关闭
		NCB700 31KCN	3—关闭, 4—开启
		NCB700 36KCN	3—开启, 4—开启
6和7	国家/地区设置	中国	6—开启, 7—关闭

7.2 前面板DIP开关

DIP开关(一组8个)

前面板上的DIP开关可配置燃料选择、采暖需求来源以及温度控制标准。



开关	功能	设置	
1和2	燃料选择	G20 (LNG)	1—关闭, 2—关闭
		G31 (LPG)	1—开启, 2—开启
4和5	锅炉控制	面板&WIFI温控器	4—关闭, 5—关闭
		OpenTherm遥控器	4—开启, 5—关闭
		通断式室内温控器	4—关闭, 5—开启
		230 VAC电室内温控器 (仅限系统锅炉)	4—开启, 5—开启
6	温度控制标准	供水	6—关闭
		回水	6—开启

8. 连接电源



警告

未正确连接电源可能导致触电伤亡。请遵守具有管辖权的当地机关颁发的所有适用的电气规范。仅可由持证的专业人员连接电源。

连接电源时，请遵守以下指南：

- 在所有水管装置与燃气管道安装完毕，且锅炉完成注水之前，请勿连接电源。
- 请勿将锅炉连接到电压为110-120 V的交流电源。这会损坏锅炉并使保修失效。
- 所有Navien NCB锅炉均配备出厂预装的3脚（接地）插头。因为锅炉仅需要2 A，所以可以插入附近任何接地的电源插座。不需要专用的锅炉电缆线。
- 如果当地法规要求锅炉直接接线，请拔下并弃用出厂预装的插头。在断路器与锅炉之间安装电源开关，以方便最终用户维护与检修。将锅炉连接至50 Hz的220-240 V AC（最大电流为2 A）。
- 锅炉必须接地。如果使用电源插头，则请确保您为锅炉连接的电源插座正确接地。如果直接将锅炉接入电源，请勿将接地线附在燃气管或水管上，因为塑料管或绝缘套管可能阻碍正确接地。
- 不应将连接到设备的开关安装在潮湿的地方，如浴室。插头和插座必须经过认证。
- 我们建议使用浪涌保护器来防止锅炉出现功率骤增。
- 如果寒冷区域出现电源故障，锅炉中的防冻系统将无法运行，并可能导致热交换器冻结。在经常出现电源故障的寒冷区域，如果电源将断开较长时间，您必须彻底排空锅炉，以防锅炉损坏。断电期间可以使用备用电池供应热水。**冻结造成的损坏不在保修范围内。**

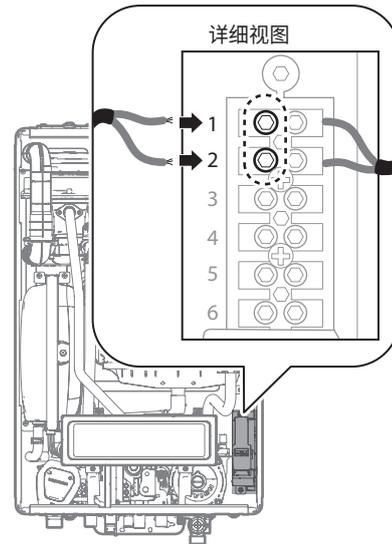


注意

操作控制器时，请在断开电线之前为所有电线贴上标签。接线错误可能导致运行不正确或危险运行。检修之后请检验是否能正确运行。

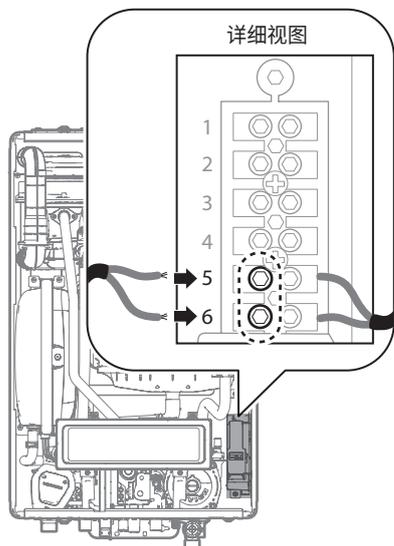
8.1 连接至室内温控器或OpenTherm温控器

锅炉经过专门设计，可连接至室内温控器或OpenTherm温控器。室内温控器电缆或OpenTherm温控器电缆应连接至锅炉接线板的端子1和2。



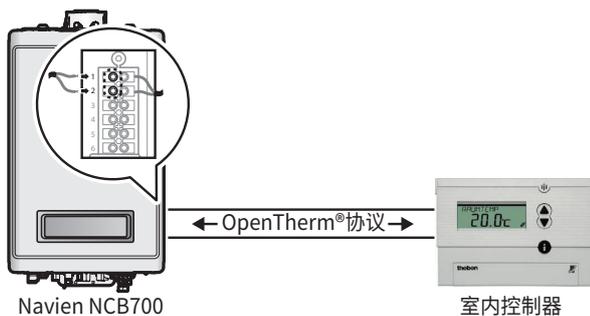
8.2 连接室外温度传感器

锅炉经过专门设计,可与室外温度传感器配合运行。传感器电缆应连接至锅炉接线板的端子5和6。



8.3 OpenTherm®协议

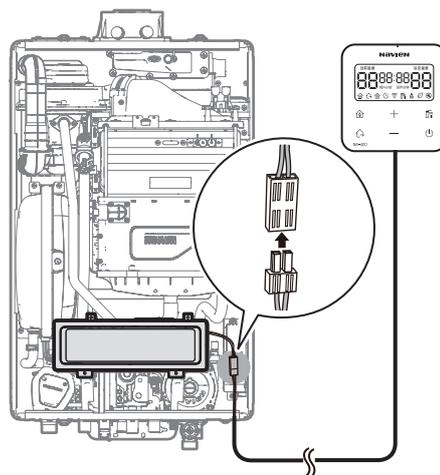
OpenTherm®是一款行业标准调制控制设备,多家控制设备制造商均有供应,Navien NCB700锅炉配备了OpenTherm®接口。因此,无需改装,即可连接OpenTherm®室内控制装置的调制范围。



8.4 连接Navien智能住宅控制器(可选)

您可以将Navien智能住宅控制器(NR-40D)连接到锅炉,以便利用各种附加功能,并且使用移动设备更有效地控制采暖系统,不再需要通过通用室内控制器来使用锅炉。

由于Navien NCB系列锅炉的前面板背部设有Navien智能住宅控制器专用的连接器,因此不需要在接线板上进行端子连接。只需将Navien智能住宅控制器电缆连接到2个引脚的连接器即可。



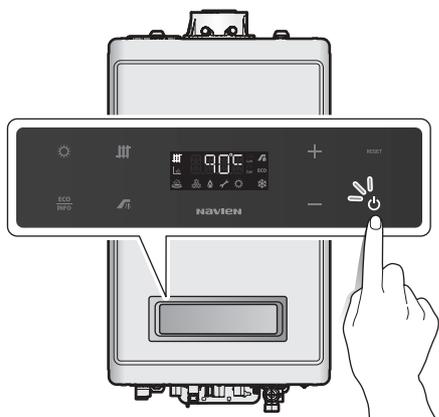
备注

- 您可以在移动设备上安装应用程序,以便在移动设备上控制锅炉。
- 有关控制器可用的附加功能,请参阅Navien智能住宅控制器随附的说明手册。

9. 运行锅炉

9.1 打开或关闭锅炉

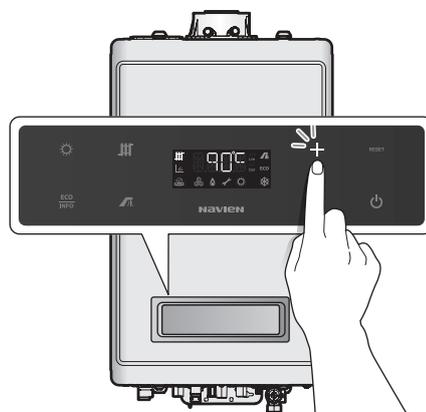
要打开或关闭锅炉，请按住电源按钮。



电源打开时，采暖供水水温将出现在前面板显示屏上。

备注 显示采暖供水水温时，采暖图标将亮起。

2. 按+(上)或-(下)按钮，直到显示屏上显示所需温度。



显示屏闪烁时便可调节温度。如果在5秒内未按下任何按钮，或如果按下了ECO按钮，当前温度设置将自动存储。

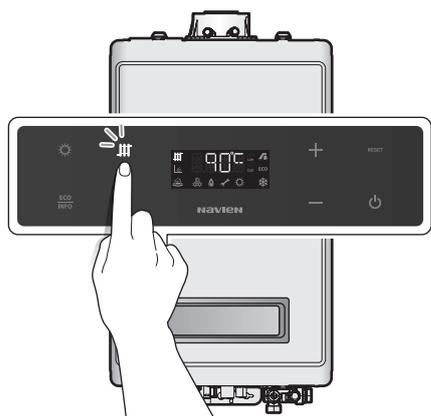
- 备注**
- 请记住最初供暖温度，以便于您恢复到默认设置。
 - 默认采暖温度范围为40°C至90°C。
 - 锅炉将在断电时保留您的设置。

9.2 调节温度

9.2.1 调节采暖温度

要调节采暖温度：

1. 按下采暖按钮。采暖温度将闪烁。



9.2.2 调节热水温度

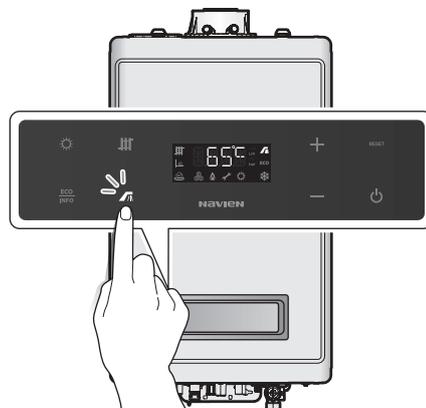


警告

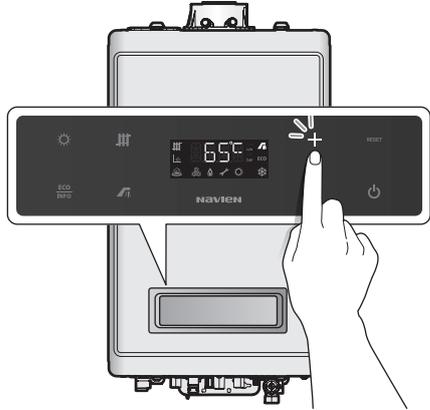
调节水温之前，请先仔细阅读第4页的“要防止烫伤：”。水温高于52°C可能造成瞬间烫伤或严重烧伤。

要调节水温：

1. 确保关闭所有热水龙头，并且确保关闭内循环器和所有外部循环泵。
2. 按下热水按钮，热水温度将闪烁。



3. 按+(上)或-(下)按钮,直到显示屏上显示所需温度。

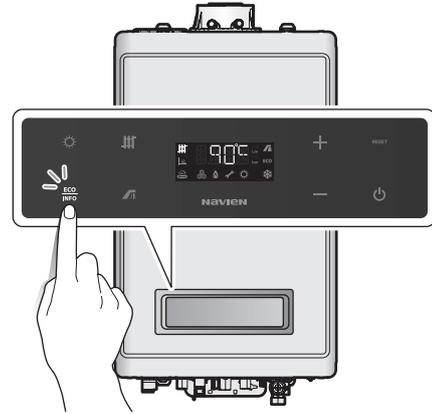


显示屏闪烁时便可调节温度。如果在5秒内未按下任何按钮,或如果按下了ECO按钮,当前温度设置将自动存储。

- 备注**
- 请记住最初热水温度,以便于您恢复到默认设置。
 - 默认热水温度范围为30°C至65°C。
 - 锅炉将在断电时保留您的设置。

9.3 查看基本信息

要查看有关锅炉的信息,请按住ECO按钮2秒。



按+(上)或-(下)按钮,在信息类型之间切换。

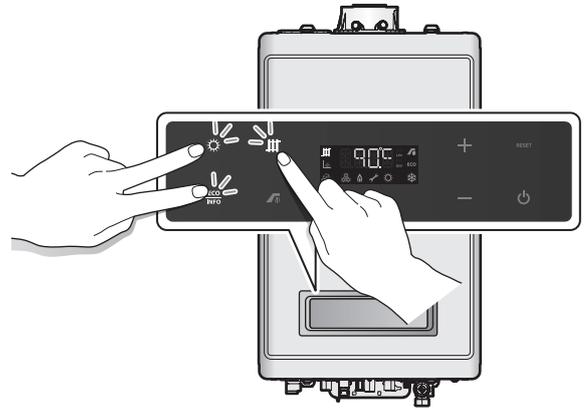
显示	描述
	采暖供水水温(°C)
	采暖回水温度(°C)
	家用热水出水温度(°C)
	冷水进水温度(°C)
	家用热水(DHW)流量(LPM)
	户外气温(°C) (仅限配备了可选户外温度传感器时)

显示	描述
	户外重置热负荷类型 -:未使用。 1:翅片管踢脚板(默认) 2:风机盘管 3:铸铁踢脚板 4:低质量辐射 5:高质量辐射 6:散热器 7:自定义
	温升智能检测时间 (安装人员设置)
	采暖水压(单位为bar)

要退出信息模式, 请按重置按钮。

9.4 设置运行模式

1. 使用前面板, 同时按住ECO、夏季/冬季和采暖按钮超过5秒, 直至显示“1.TST”。



2. 按+(上)或-(下)按钮, 直至显示“2.OPR”。
3. 按一次“ECO”按钮, 进入运行模式菜单。
4. 按+(上)或-(下)按钮, 在运行模式类型之间切换。
5. 要退出运行模式设置, 将锅炉恢复为普通运行状态, 请按重置按钮。

9.5 设置参数

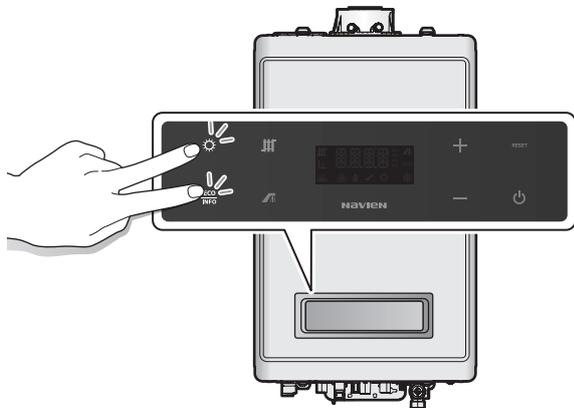
您可以为锅炉运行修改参数设置，例如，不同运行条件下的采暖和DHW温度范围。遵守下方说明，进入特殊参数模式，更改参数设置。



注意

必须由有资格且深入了解锅炉的专业人员来设置参数。设置参数不当可能导致财产损失或人员受伤。

1. 按下电源按钮，关闭锅炉。
2. 同时按住ECO和夏季/冬季按钮5秒，进入特殊参数模式。



3. 系统将要求您输入密码（显示“PASS”）。默认出厂密码是“1234”。
4. 按下ECO按钮，输入4位数密码。按+（上）或-（下）按钮，增加和减少数字。按夏季/冬季按钮，在数字之间切换。
5. 完成时，请按ECO按钮。
6. 按+（上）或-（下）按钮，移动到参数设置，随后按ECO按钮，进入参数编辑模式。
7. 按+（上）或-（下）按钮，更改参数值。
8. 完成之后，请按ECO按钮保存设置。

9. 要退出特殊参数模式，请按重置按钮。

备注

- 如果输入错误密码到达10次，或5分钟内没有输入，锅炉将返回普通模式。
- 要返回上一个模式，请按重置按钮。
- 默认出厂密码是“1234”。
- 如果在参数编辑模式下10秒内没有输入，将自动保存当前参数值。
- 在参数编辑模式中按住重置按钮5秒，可将单个参数重置为默认值。
- 当您重置下列参数之一时，相应的参数将自动重置：
 - 供水绝对最低或最高
 - 回水绝对最低或最高
 - 最低户外温度或最高户外温度

配置户外重置控制模式

显示	描述
	已启用户外重置
	已禁用户外重置

此模式用于配置户外重置控制模式。此模式已默认禁用。



注意

如果在未安装户外传感器时启用户外重置控制模式，则户外传感器可能出错。

备注

在户外重置控制模式中，锅炉将根据户外温度调节水温。运行户外重置控制能确保系统提供最优采暖。可通过防止不必要的燃料消耗来限制采暖成本，还可尽量降低空气污染。

为户外重置控制模式设置热负荷

显示	描述
	户外重置热负荷类型 1:翅片管踢脚板(默认) 2:风机盘管 3:铸铁踢脚板 4:低质量辐射 5:高质量辐射 6:散热器 7:自定义
	未选择户外重置热负荷

此模式用于配置与户外重置控制模式一同使用的热负荷类型。基于所选的热负荷类型自动选择预设或用户定义的温度范围。

热负荷类型

热负荷	供水设定点范围	回水设定点范围	备注
1.翅片管踢脚板(默认)	48.5-82°C	38-63.5°C	默认
2.风机盘管	60-82°C	46.5-63.5°C	
3.铸铁踢脚板	37.5-76.5°C	30-59°C	
4.低质量辐射	26.5-60°C	21-46.5°C	
5.高质量辐射	26.5-48.5°C	21-38°C	
6.散热器	48.5-76.5°C	38-59°C	
7.自定义	供水设置: 设置绝对最低/最高	回水设置: 设置绝对最低/最高	用户定义

热负荷1-6根据所选负荷类型显示预设温度范围,而热负荷7显示自定义温度范围。使用自定义温度范围时,锅炉将根据用户定义的“绝对最低”与“绝对最高”温度设置来运行。

设置最低户外温度

显示	描述
	最低户外温度(°C)
	未使用最低户外温度

此模式用于配置最低户外温度。此户外温度中,锅炉会按照供水或回水设定点范围的最高数值运行。

户外低温设置范围

范围	备注
-20°C - [户外最高温度设定点-5°C]	默认:-10°C

设置最高户外温度

显示	描述
	最高户外温度(°C)
	未使用最高户外温度

此模式用于配置最高户外温度。此户外温度中,锅炉会按照供水或回水设定点范围的最低数值运行。

户外高温设置范围

范围	备注
[户外最低温度设定点+5°C] - 40°C	默认:21°C

设置升压间隔时间

显示	描述
	升压间隔时间 (分钟)

使用户外重置控制模式时,由于热负荷条件变动,可设置升压间隔时间来防止采暖中断。启用升压间隔时间的情况下,在设定的一段时间后,锅炉会将采暖供水温度提升5°C,回水温度提升3°C。

升压间隔时间与温度设置

设置	范围	备注
升压间隔时间	关闭 (0), 1-120分钟	默认: 关闭 (0)
升压温度	采暖供水 (固定值): 5°C	
	采暖回水 (固定值): 3°C	

设置采暖最大热容量

显示	描述
	采暖最大热容量 (%)

此菜单用于配置所需的采暖容量。锅炉以普通模式运行时,最大采暖热容量受设定值 (%) 的限制。

采暖最大热容量设置范围

范围	备注
[采暖最小热容量设定点 + 20%] - 100%	默认: 100%

设置采暖最小热容量

显示	描述
	采暖最小热容量 (%)

此菜单用于配置所需的采暖容量。锅炉以普通模式运行时,最小采暖热容量受设定值 (%) 的限制。

采暖最小热容量设置范围

范围	备注
采暖最小热容量 - [采暖最大热容量设定点 - 20%]	默认: 采暖最小热容量 (%)

设置泵防冻温度

显示	描述
	泵防冻温度 (°C)

此菜单用于配置循环泵防冻温度。

如果采暖供水温度低于设定值10秒以上,锅炉将启动循环泵。这有助于避免冷冻造成的损坏。泵将运行10分钟,然后停止1分钟。

- 0 (不使用)
- 默认: 6°C
- 范围: 5-10°C

设置反快速循环时间

显示	描述
	反快速循环时间 (分钟)

反快速循环时间,即采暖供水或回水温度达到锅炉运行停止温度的设定值时,锅炉停止采暖运行的时间段。在此期间,即便采暖供水或回水温度达到设置范围,锅炉也不会恢复采暖。

- 默认: 3分钟
- 范围: 0-20分钟

设置泵超限时间

显示	描述
	泵超限时间(分钟)

泵超限时间,即循环泵在采暖供水或回水温度达到设定点,然后燃烧器关闭之间的持续运行时间。如果采暖供水或回水温度在设定的时间段内始终未达到锅炉运行温度范围,则泵将停止10分钟,再运行5分钟,如此重复循环。

- 默认:40分钟
- 范围:3-40分钟

设置DHW最大热容量

显示	描述
	DHW最大热容量(%)

此菜单用于配置所需的DHW容量。锅炉以普通模式运行时,最大DHW容量受设定值(%)的限制。

DHW最大热容量设置范围

范围	备注
[DHW最小热容量设定点+20%]-100%	默认:100%

设置DHW最小热容量

显示	描述
	DHW最小热容量(%)

此菜单用于配置所需的DHW容量。锅炉以普通模式运行时,最小DHW容量受设定值(%)的限制。

DHW最小热容量设置范围

范围	备注
DHW最小热容量-[DHW最大热容量设定点-20%]	默认:DHW最小热容量(%)

设置DHW等待时间

显示	描述
	DHW等待时间(分钟)

DHW等待时,即锅炉在收到DHW需求后,保持DHW供水模式的持续时间。DHW等待时间启用时,如果随后有DHW需求,则可获得更快的DHW供水。当设定时间段结束时,锅炉会将三向阀切换至采暖模式。

- 默认:5分钟
- 范围:0-20分钟

备注 需要同时进行采暖并供应DHW时,三向阀将在DHW需求结束时立即切换到采暖模式。

设置燃烧器关闭温度

显示	描述
	燃烧器关闭温度(°C)

采暖期间,当采暖供水温度达到或超过燃烧器关闭温度时,锅炉会关闭燃烧器。

燃烧器关闭温度范围

范围	备注
0-30°C	默认:2°C

设置燃烧器开启温度

显示	描述
	燃烧器开启温度 (°C)

采暖期间,当采暖供水温度低于燃烧器开启温度时,锅炉会开启燃烧器。

燃烧器开启温度范围

范围	备注
1-30°C	默认:3°C

设置供水绝对最高温度

显示	描述
	供水绝对最高设定点 (°C)

此菜单可用于在供水控制模式中更改最高供水温度范围。在户外重置控制模式中配置自定义模式时,供水温度将根据供水绝对最高温度范围进行更改。

供水绝对最高温度范围

范围	备注
[最低设定点 + 20°C] - 90°C	默认:90°C

设置供水绝对最低温度

显示	描述
	供水绝对最低设定点 (°C)

此菜单可用于在供水控制模式中更改最低供水温度范围。在户外重置控制模式中配置自定义模式时,供水温度将根据供水绝对最低温度范围进行更改。

供水绝对最低温度范围

范围	备注
25°C - [最高设定点-20°C]	默认:40°C

设置回水绝对最高温度

显示	描述
	回水绝对最高设定点 (°C)

此菜单可用于在回水控制模式中更改最高回水温度范围。在户外重置控制模式中配置自定义模式时,回水温度将根据回水绝对最高温度范围进行更改。

回水绝对最高温度范围

范围	备注
[最低设定点 + 10°C] - 70°C	默认:65°C

设置回水绝对最低温度

显示	描述
	回水绝对最低设定点(°C)

此菜单可用于在回水控制模式中更改最低回水温度范围。在户外重置控制模式中配置自定义模式时,回水温度将根据回水绝对最低温度范围进行更改。

回水绝对最低温度范围。

范围	备注
20°C - [最高设定点-10°C]	默认:30°C

低温燃烧时间

显示	描述
	初始采暖期间的低温燃烧时间。

此菜单可用于在初始采暖期间设置低温燃烧时间。

- 默认:1分钟
- 范围:0-20分钟

燃烧加速时间

显示	描述
	在初始采暖期间使燃烧加速时间达到CH最大。

此菜单可用于设置燃烧加速时间。

- 默认:3分钟
- 范围:0-20分钟

设置LCD背光

此菜单可用于设置LCD背光的状态。

- 默认:开启

显示	描述
	LCD背光保持最低亮度。
	未按下任何按钮时,LCD背光将关闭。

设置维护时间

显示	描述
	维护时间

此菜单可用于设置维护时间。

- 默认:0
- 范围:0-999天

设置DHW加热需求

显示	描述
	DHW加热需求设置(未使用组合锅炉、外部温水容器时)

此菜单可用于设置DHW加热需求。

设置DHW优先时间

显示	描述
	温水优先时间设置(未使用组合锅炉、外部温水容器时)

此菜单可用于设置DHW优先时间。

设置抗军团菌功能

显示	描述
	关闭(未使用组合锅炉、外部温水容器时)

此菜单可用于设置抗军团菌功能。

设置重复供暖启动时间

显示	描述
	重复供暖启动时间设置

此菜单可用于设置重复供暖启动时间。

- 默认:30分钟
- 范围:10-60分钟(10分钟为一个单位)

设置重复供暖中断时间

显示	描述
	重复供暖中断时间设置

此菜单可用于设置重复供暖中断时间。

- 默认:0小时
- 范围:0-12小时

重置所有参数

显示	描述
	不重置参数(否)
	重置所有参数(是)

此菜单可用于将所有参数重置为出厂默认设置。

重置所有参数

1. 按+(上)或-(下)按钮,将显示更改为[YES]。
2. 按ECO按钮。
3. 当显示屏再次出现 [No] 时,所有参数均已重置完成。

设置新密码

显示	描述
	更改密码

此菜单可用于设置访问参数设置菜单的新密码。

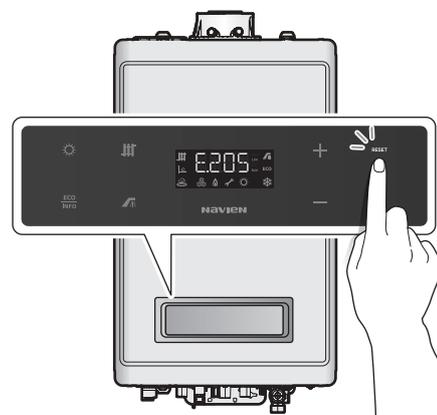
设置新密码

1. 转到[*].PSC],按ECO按钮。已显示当前密码,第一位数字闪烁。
2. 按+(上)或-(下)按钮,更改数字。
3. 按夏季/冬季按钮,更改位置。
4. 密码设置完成之后,请按ECO按钮保存。新密码在前面板上显示3秒,随后锅炉会返回参数设置模式。

备注 设置新密码后,如果10秒内没有按下ECO按钮,则新密码会自动保存,同时前面板上显示[*].PSC]。

9.6 重置锅炉

如果出现故障消息,请重置锅炉来解决问题。要重置锅炉,请按重置按钮。



如果锅炉重置之后依然无法解决问题,请参阅用户信息手册的“故障诊断”章节,或致电400-160-1188(咨询台)联系技术支持人员。

10. 维护锅炉

10.1 清洁锅炉



注意

清洁锅炉之前务必关闭锅炉，并断开电源。锅炉关闭后几分钟可能仍处于灼热状态。为了防止烫伤，请等锅炉冷却后再清洁。

要清洁锅炉，请用湿布擦拭外部。请使用非酸性和非磨蚀性的清洁剂去除表面污垢。前面板具有防潮性能，但不防水。尽量保持干燥。

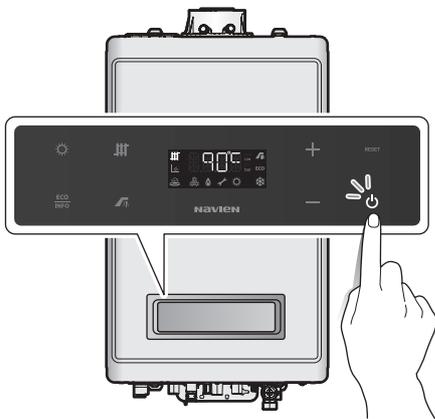
10.2 锅炉排水

执行清洁过滤器适配器等维护工作之前，您将需要同时排空采暖侧和家用热水 (DHW) 侧，或仅排空一侧，或者，长时间不使用锅炉的情况下，为了防止锅炉冻结，也需要进行排水。

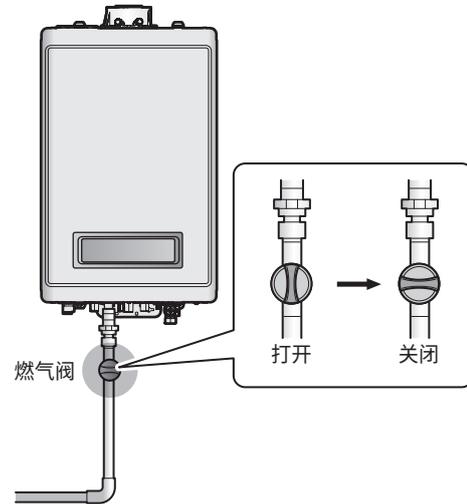
请参阅第13页的“2.5 尺寸”，了解配件位置的详细信息。

要排空锅炉：

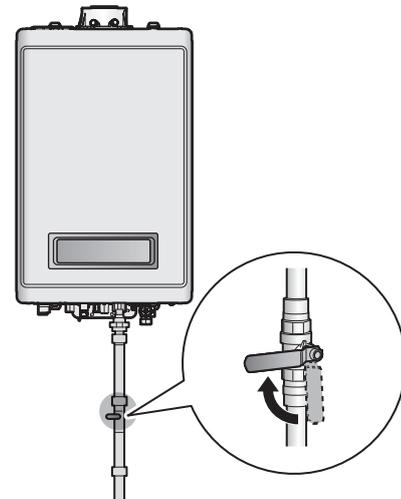
1. 请在锅炉下方放置水桶，以收集锅炉内部的存水。
2. 按下前面板的电源按钮，关闭锅炉。



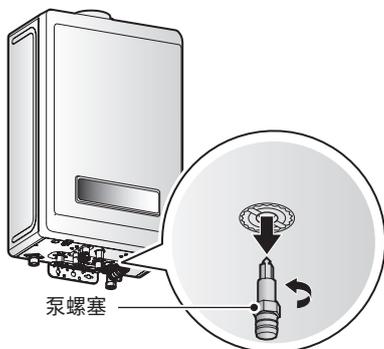
3. 断开锅炉电源。
4. 关闭燃气阀。



5. 关闭进水口和锅炉之间的供水阀。如果没有供水阀，请关闭总水管的供水。



- 关闭任何不需要排空的采暖区域，并打开放气阀，排空采暖侧。完全打开所有家用热水龙头，排空锅炉中的热水。残留在排水管道中的水将排尽。

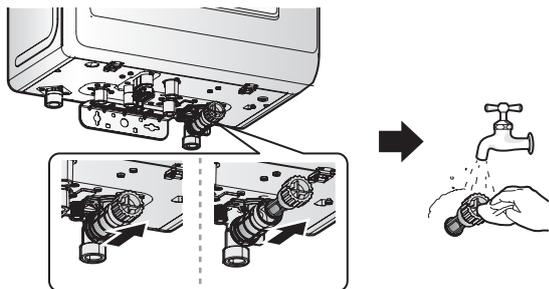


- 打开泵螺塞。
- 排尽锅炉中残留的水。
- 水完全排尽后，请重新插入回水适配器过滤装置并关闭泵螺塞。
- 要重新注水，请按照与“锅炉排水”相反的步骤执行。

10.3 清洁回水适配器过滤装置

要清理过滤装置：

- 排空锅炉。请参阅第46页的“10.2 锅炉排水”。
- 取出过滤装置并用干净的自来水(冷水)冲洗干净。如有必要，用刷子刷洗干净。



- 重新插入并紧固过滤装置。
- 向锅炉注水并检查，确保正常运行。

10.4 防止锅炉冻结



注意

冻结所造成的损坏不属于Navien的无偿保修范围。
锅炉设计仅适合室内安装。

如果锅炉已连接至可能冻结的电路，则电路管道必须适当隔离。户外安装的所有管道均必须根据适当的法律进行绝缘隔离。

锅炉的电子控制包括防冻功能，可防止锅炉在极冷的天气下冻结。此功能在锅炉连接至电源和燃气供应时会保持待机状态，其优先级高于其他所有锅炉功能，也就是说，即使锅炉处于待机位置，此功能也可启用。

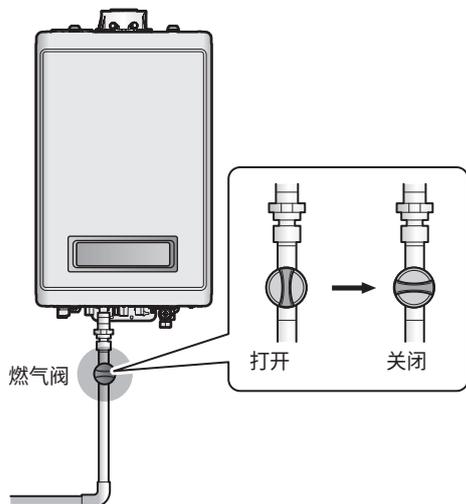
要确保锅炉不冻结，请遵守以下指南：

- **日常维护时除外**，其他情况下请勿拔下电源线。锅炉的防冻功能需要供电。只要保持连接电源，无论锅炉处于开启还是关闭状态，防冻功能均会运行。
- 仅在进行计划维护时**关闭燃气阀**：关闭阀门可能会限制系统功能，影响热水炉防冻能力。
- **如果锅炉将要闲置一段时间，请排空锅炉。**

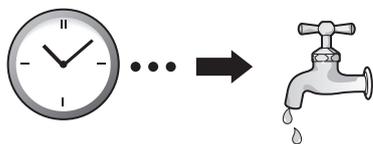
如果电源或燃气供应必须断开一段时间，请排空锅炉。寒冷天气中，如果锅炉内有水残留，可能出现冻结损坏。

如果热水断流,并且您认为锅炉冻结,请遵守下列步骤:

1. 按下前面板的电源按钮,关闭锅炉。
2. 关闭燃气阀。



3. 打开最靠近锅炉的热水龙头。
4. 使用吹风机或便携式电热器来加热主热交换器与潜热交换器。
5. 每隔几分钟检查打开的水龙头中是否有水流出。



6. 水再次开始流出时,检查锅炉与水管是否出现泄漏。如果检测到泄漏,或锅炉运行不正常,请联系授权的技术人员或持证的专业人员。

备注

此锅炉只需要极少的维护,但在每次采暖季节开始时,及/或出现问题时,应有资格的技术人员进行检查。

10.5 维护计划

用户维护	
每日一次	<ul style="list-style-type: none"> • 检查锅炉区域 • 检查压力/温度仪表
每月一次	<ul style="list-style-type: none"> • 检查烟道管道 • 检查冷凝排水管
定期	<ul style="list-style-type: none"> • 检查烟道终端滤网
每6个月一次	<ul style="list-style-type: none"> • 检查锅炉管道(燃气与水管)的泄漏情况
未供暖季节	<ul style="list-style-type: none"> • 关闭锅炉(除非锅炉用于提供家用热水)

**检修技术人员每年执行一次。
(参见以下指示)**

年度启动	<p>一般:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 处理已报告的问题 • 检查内部,必要时进行清洁和吸尘 • 清理冷凝槽,并注入清水 • 检查泄漏情况(水、燃气、废气、冷凝水) • 检验烟道与空气管道是否状态良好且密封严实 • 检查系统管道 • 检查控制装置 • 检查点火与火焰棒(清理与复位) • 检查线路与连接 • 火焰检查(稳定均匀) • 火焰信号 <p>如果燃烧或性能表示需要以下操作:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 清洁热交换器 • 清除并清洁回水适配器过滤装置
------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------



警告

- 请遵守本手册和锅炉随附的组件说明中给定的检修与维护程序。不执行检修与维护可能会导致锅炉或系统损坏。
- 未遵守本手册与组件说明中的指示,可能导致严重的人员受伤,或重大财产损失。
- 锅炉必须定期由有资格的检修技术人员检查。此外,锅炉需要定期维护和保养。这有助于最大限度地提高其效率和可靠性。不检修和维护锅炉和系统可能会导致设备故障。
- 触电风险。除非本安装手册另有说明,否则,对锅炉开展任何检修操作之前请先关闭电源。未关闭电源可能导致触电,从而造成的严重人员受伤。

处理已报告的问题

检查用户报告的任何问题,并在继续操作之前纠正。

检查安装区域

1. 检验锅炉区域是否无任何易燃材料、燃油以及其他易燃蒸汽与液体。
2. 检验进气区是否无《安装与操作手册》中列出的污染物。如果锅炉进气区域附近有任何此类物质,应当清除。如果无法清除,请根据《安装与操作手册》重新安装空气与烟道管线。

检查锅炉内部

1. 移除前盖,检查锅炉内部。
2. 吸除锅炉与组件内部的任何沉积物。清除任何障碍物。

清洁冷凝槽

1. 检查冷凝排水管、冷凝装置与冷凝槽。
2. 清除存水弯中的任何沉积物。
3. 注入清水,直到水开始从排水管道涌出。

检查所有管道的泄漏情况

解决所有系统或锅炉的泄漏问题。频繁补充清水将缩短锅炉寿命。矿物质可能在各部件中沉积,减少热传递,从而导致热交换器过热,最终导致热交换器出现故障。漏水也可能造成严重的财产损失。

1. 检查所有水和燃气管道,验证不存在泄漏情况。
2. 检查管道泄漏情况。如果发现任何问题,则修正解决。

检查烟道系统与空气管道

1. 目测检查整个燃气烟道系统是否有堵塞、磨损或泄漏情况。维修有泄漏迹象的任何接头。检验是否连接进气管,以及是否密封妥当(如安装)。
2. 确认锅炉排烟管道与进气口是否清洁,且没有障碍物。



警告

如未能检查并维修上述情况,可能会导致严重的人员受伤。

检查水系统

1. 检查所有系统组件是否正确安装且正常运行。
2. 检查系统的冷水水压。检验其是否合适(不得低于0.8 bar)。
3. 在锅炉加热时(测试期间),观察系统压力。确保压力不会增加过高。

备注

- 如果系统含有乙二醇,根据制造商建议,测试浓度是否适当。
 - 超压上升则表明膨胀箱尺寸或性能有问题。
4. 检查自动烟道与空气分离器。移除烟道盖,略微按下推压阀,冲洗烟道。
 5. 更换盖子。请确保烟道不会泄漏。更换任何泄漏的烟道。

检查点火与火焰探测器电极

1. 从锅炉的热交换器上移除点火与火焰探测器电极。
2. 清除点火/火焰探测器电极上形成的任何沉积物。如果电极清理难以完成,请更换新电极。
3. 重新安装点火/火焰探测器电极。确保其处于良好状态并处于正确位置。

检查点火地线

1. 检查地线状况是否良好,且安全地连接到锅炉外壳。
2. 使用连续性仪表检查电线接地连续性。
3. 如果连续性不佳,则更换地线。

检查所有锅炉线路

检查所有锅炉线路。确保其处于良好状态并安全安装。

检查控制装置

检查外部限制控制装置(如有),必要时进行调整。

执行启动与检查

1. 启动锅炉,确保锅炉运行正常。
2. 检验冷水注水压力是否正常,以及操作压力不会过高。

检查燃烧器火焰

1. 通过观察窗口检查火焰。
2. 如果火焰状况不佳,火焰过高或过低,请检查烟道中是否有障碍物。

与用户一起审查

1. 与用户一起查看用户信息手册。
2. 强调执行维护计划的必要性。
3. 提醒用户,如果锅炉或系统出现任何异常现象,需要致电持证承包商。
4. 提醒用户,应遵守正确的关机程序,并应在下一个采暖季节开始时安排年度启动。
5. 不得用腐蚀性清洗剂清扫采暖炉。

11. 了解故障代码

前面板出现故障代码时, 请参阅下图, 查看该情况下的代码定义与可行的补救措施。

故障代码	原因	自我诊断/措施
E001	热交换器过热	<ul style="list-style-type: none"> 检查循环泵的运行情况。 检查采暖水压是否足够。
E003	无燃气供应	<ul style="list-style-type: none"> 检查是否提供了适当的燃气。 清除烟道中的污垢。 检查冷凝水出口是否堵塞。 检查烟道终端中的结冰情况。
E004	过大(假)火焰	<ul style="list-style-type: none"> 检查燃气是否泄漏。 关闭锅炉, 然后重新启动。
E012	无火焰	<ul style="list-style-type: none"> 关闭锅炉, 然后重新启动。 检查是否提供了燃气。
E016	热交换器过热(双金属片过热)	<ul style="list-style-type: none"> 关闭锅炉, 等待至少30分钟, 然后重新启动。 检查循环泵的运行情况。 检查采暖水压是否足够。
E030	排气温度	<ul style="list-style-type: none"> 关闭锅炉, 等待至少30分钟, 然后重新启动。
E046	热交换器温度传感器异常	<ul style="list-style-type: none"> 请联系服务中心。
E047	排烟温控器故障	<ul style="list-style-type: none"> 关闭锅炉, 然后重新启动。
E060	双文氏管运行异常	<ul style="list-style-type: none"> 关闭锅炉, 然后重新启动。
E109	风扇故障(FAN)	<ul style="list-style-type: none"> 检查风扇运转情况。 请联系服务中心。
E205	采暖温度传感器故障	<ul style="list-style-type: none"> 关闭锅炉, 然后重新启动。
E218	采暖回水温度传感器故障	<ul style="list-style-type: none"> 关闭锅炉, 然后重新启动。
E302	液体压力过低	<ul style="list-style-type: none"> 停止运行锅炉, 并向采暖系统注水。
E352	液体压力过高	<ul style="list-style-type: none"> 停止运行锅炉, 并检查采暖系统中的压力。
E353	水压传感器异常	<ul style="list-style-type: none"> 关闭锅炉, 然后重新启动。
E407	热水出口温度传感器异常	<ul style="list-style-type: none"> 关闭锅炉, 然后重新启动。
E421	冷水入口温度传感器异常	<ul style="list-style-type: none"> 关闭锅炉, 然后重新启动。
E515	运行异常: 线路板	<ul style="list-style-type: none"> 请联系服务中心。
E517	DIP开关设置异常	<ul style="list-style-type: none"> 检查DIP开关设置, 关闭锅炉, 然后重新启动。
E594	运行异常: 线路板	<ul style="list-style-type: none"> 关闭锅炉, 然后重新启动。
E615	存储器故障	<ul style="list-style-type: none"> 关闭锅炉, 然后重新启动。
E740	环境空气温度传感器异常	<ul style="list-style-type: none"> 检查DIP开关设置 检查与环境空气温度传感器的连接。 关闭锅炉, 然后重新启动。
E782	控制器面板通信故障	<ul style="list-style-type: none"> 检查控制器和面板规格。 关闭锅炉, 然后重新启动。
E783	OT通信故障	<ul style="list-style-type: none"> 检查控制器和面板规格。 关闭锅炉, 然后重新启动。

如果这些补救措施依然无法解决问题, 请致电400-160-1188(咨询台)联系技术支持人员。

12. 安装检查表

安装锅炉之后,请审核下列检查表。您应能对检查表中的所有项目回答“是”。否则请检查相应部分来完成安装。如需对任何操作类的问题进行故障诊断,请参阅用户手册中的“故障诊断”。

如果您有其他问题,或需要安装协助,请致电400-160-1188联系技术支持人员,或访问Navien网站的技术支持网页(www.kdnavien.com.cn)。

安装人员必须注明进气口和排气口的流动方向。安装人员同时负责向最终用户提供有关锅炉及其安全设备的信息。

安装锅炉	是	否
您是否在建筑开口处与进气通风口之间预留了要求的间隙?		
您是否尽量减少锅炉与排烟终端之间的距离?		
您是否尽量减少排烟口与主要固定装置之间的距离?		
您是否保持合适的检修与维护间隙?		
进气口供气是否足以支持正常运行?		
进气口供气是否不含灰尘、污垢、腐蚀性元素,以及易燃烟雾?		
锅炉与排气管是否不含易燃物质(包含布料、清洁材料或碎布)?		

连接燃气供应	是	否
燃气供应是否符合锅炉铭牌上指定的类型?		
燃气管道内径是否至少为12 mm/29 mm?		
燃气供应管道长度和直径是否能充分输送所需的热量?		
您是否测量过燃气供应管道的压力?		
燃气供应压力是否符合本手册中指定的建议范围?		
燃气供应管道是否配备手动截止阀?		
您是否检测过燃气导管压力和所有装置的泄漏情况?		
如有需要,燃气公司是否检查了安装情况?		

连接采暖管道	是	否
系统是否注满水,且排尽空气?		
是否将管道合并作为排烟装置(通气口、分离器等)?		
是否安装膨胀箱,并设置为正确的系统压力?		
如果安装了外部低水位截止(LWCO)装置,线路是否与锅炉相连?		

连接泄压阀	是	否
您是否在锅炉上安装了获许可的泄压阀?		
泄压阀的等级是否符合或超过锅炉的最大BTU等级?		
泄压阀是否位于采暖出口的1.9 cm处?		

连接泄压阀	是	否
您是否在锅炉附近的采暖管道上安装了泄压阀?		
您是否在距地面150-300 mm范围内从泄压阀处安装了排水管?		

连接冷凝排水管	是	否
您是否从锅炉中安装冷凝排水管通往洗衣槽?		

锅炉排烟	是	否
您是否遵守所有当地法规与手册中的所有指南对锅炉进行排烟?		
排烟系统是否按照规定,从排烟管到终端向上倾斜,水平方向每增加30.48 cm,垂直高度则提升0.64 cm (2%坡度)?		
所有排烟管是否进行适当的固定?		
您是否适当地固定了排烟终端?		
您是否适当密封了从烟道圈到排烟终端的所有进气与排气接头?		
您是否在排烟与进气管安装了端盖?		
是否检查排烟装置的泄漏情况?		
排气终端是否至少超过外墙300 mm?		
您是否确保充足的进气?		
排气管道总长度是否符合最大排气长度限制?		

连接电源	是	否
电源电压是否是220-240 V AC?		
锅炉是否插入正确接地的插座?		
如果您直接接入电源,则是否安装了电源开关,以便于最终用户维护?		
您是否检查了电气连接的极性?		
适用情况下,系统是否正确地为联合运行(主、辅锅炉)?		

线路板DIP开关设置(DIP开关2, 一组8个)	是	否
如果需要持续运行锅炉, 第 7 是否位于下方(关闭)位置?		
如果安装了高温除烟装置(CPVC或聚丙烯), 第 8 是否位于上方(开启)位置?		

前面板DIP开关设置(DIP开关1, 一组10个)	是	否
开关2设置的测量单位是否正确:摄氏度开启且华氏度关闭?		

前面板DIP开关设置(DIP开关2, 一组2个)	是	否
开关2设置的气体类型是否正确:LNG开启且丙烷燃气关闭?		

运行锅炉	是	否
您是否对用户演示了清理进水过滤装置的方法?		
您是否向用户提供《安装与操作手册》与《用户信息手册》以供日后参考?		
您是否向用户展示了如何在紧急情况下切断燃气?		
向客户简单介绍。		

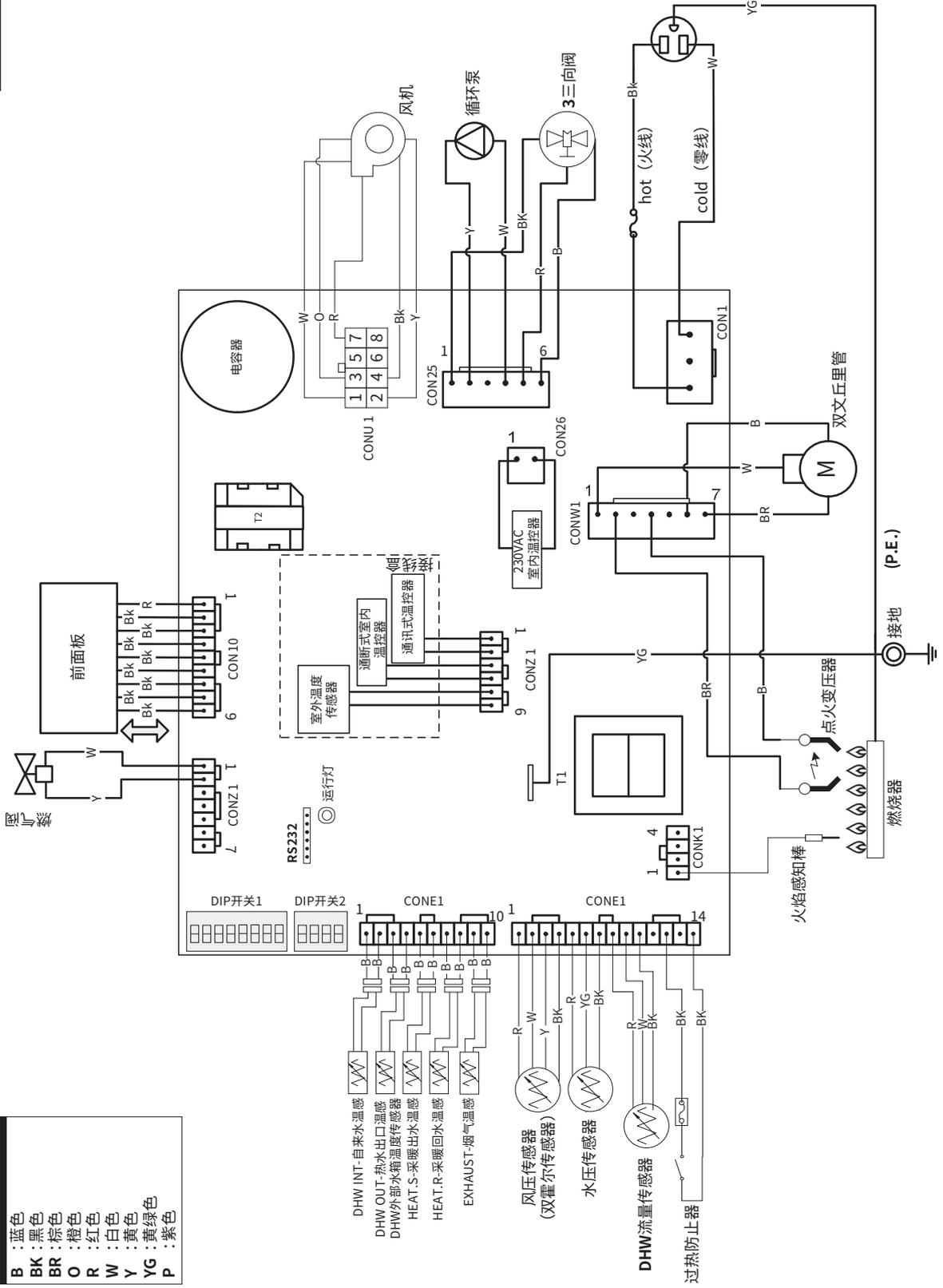
13. 附录

13.1 接线图

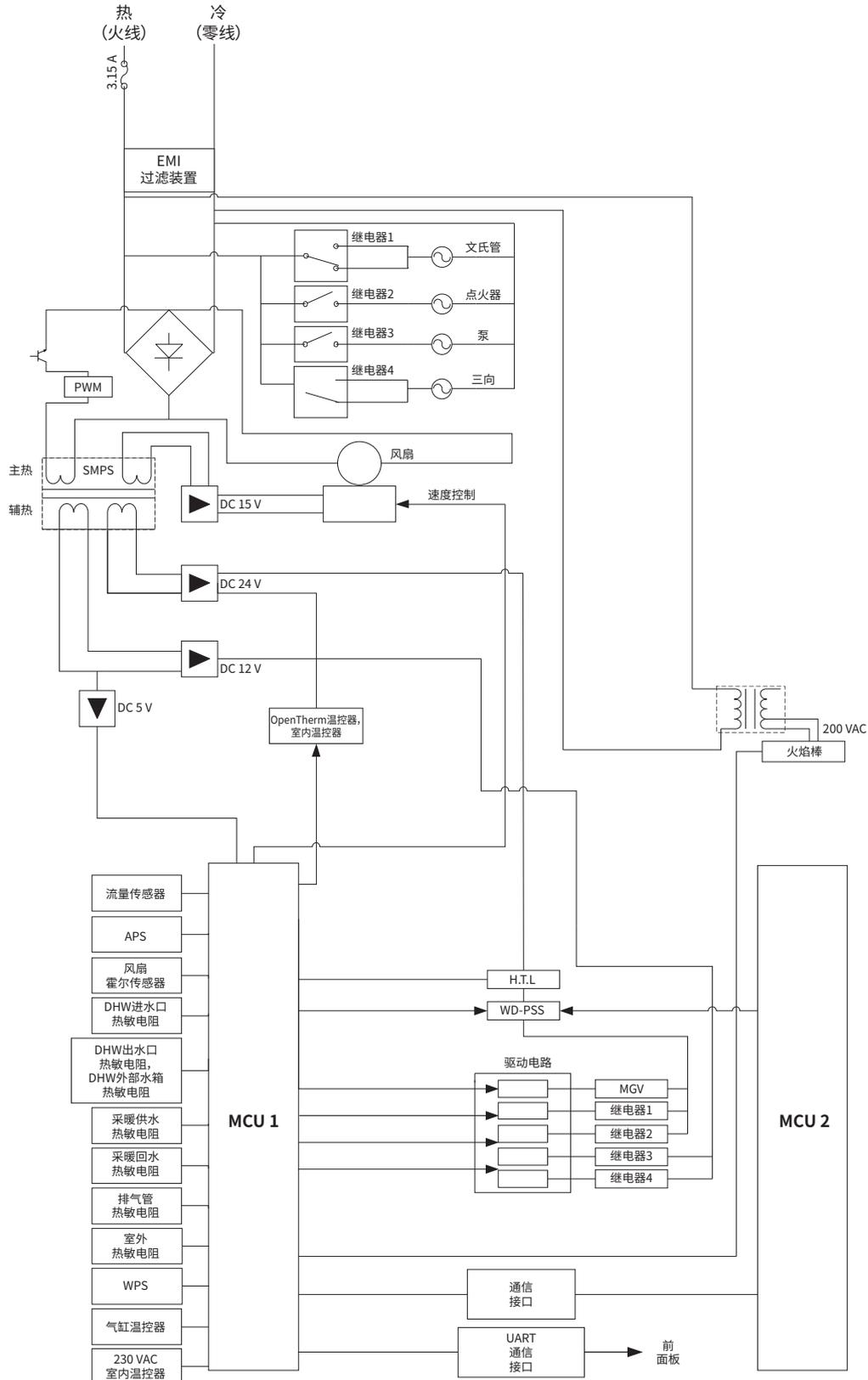
KDC-820-XM
V1.01

颜色代码

B	: 蓝色
BK	: 黑色
BR	: 棕色
O	: 橙色
R	: 红色
W	: 白色
Y	: 黄色
YG	: 黄绿色
P	: 紫色



13.2 梯形图



13.3 室外温度传感器(可选配件)

室外温度传感器安装

1. 从盖子中取出传感器机身。
2. 使用设备随附的螺丝/膨胀螺丝将机身安装到墙壁。
3. 将电线穿过护环开口,插入设备机身。
4. 将电线连接至接线板。
5. 将盖子安装到机身。



Navien室外温度传感器

室外温度传感器安装指南

- 避免会因阳光直射导致温度波动的区域, 此类区域的温度可能并不代表实际的室外温度。
- 安装温度传感器的最佳位置是在建筑物北面或东北面的屋檐下方, 传感器在此可避免阳光直射。
- 避免将传感器放置在热源附近(风扇、排烟口、烟道、灯), 它们可能会影响正确的温度传感。
- 避免将传感器安装在会接触过多湿气的区域。
- 请勿使(温控器)电线弯曲(使用黄色导线连接仪器线束时除外)。
- 请对可能的电磁干扰(EMI)采取必要的预防措施。可通过将电线敷设在远离可能的干扰源(如电源线)的位置来避免电磁干扰。必要时,可使用屏蔽电缆。
- 关闭盖子之前,确保接线稳固。
- 传感器为防水设备。
- 设备如有任何损坏,均可能需要更换整个组件。

13.4 清洁热交换器



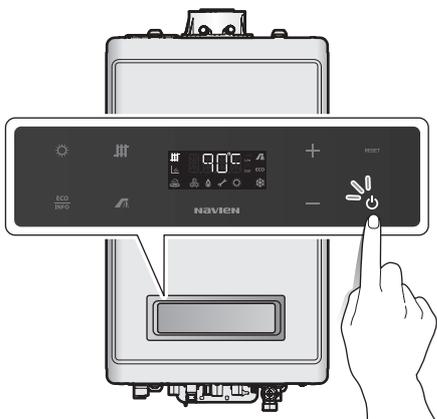
警告

清洁热交换器之前, 请确保锅炉处于关闭状态。

为正常地维护锅炉, 您应每年清洁热交换器。

要清洁热交换器:

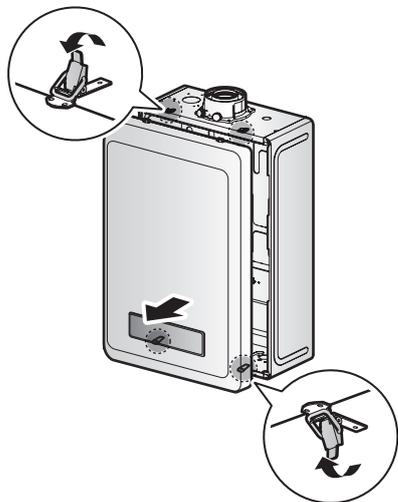
1. 按下前面板的电源按钮, 关闭锅炉。



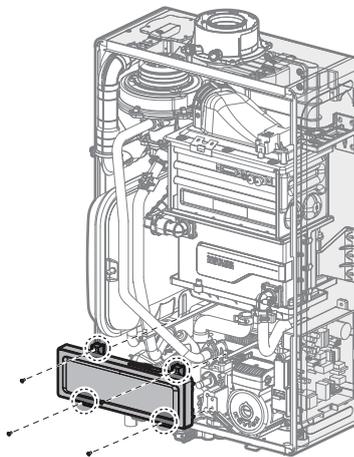
2. 断开锅炉电源。
3. 同时关闭锅炉燃气和水供给。

备注 请等待至少 30 分钟, 以便热交换器冷却下来。

4. 松开4个搭扣(顶部2个, 底部2个), 移除前盖以检修内部组件。

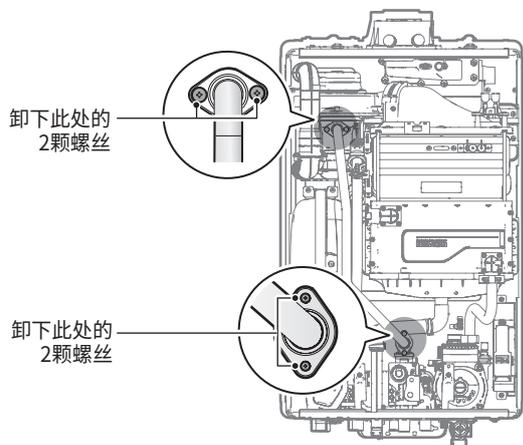


5. 前盖拆下后, 将其放置在安全的位置, 以防意外损坏。
6. 拧松固定前面板的四颗螺丝, 拆下前面板。

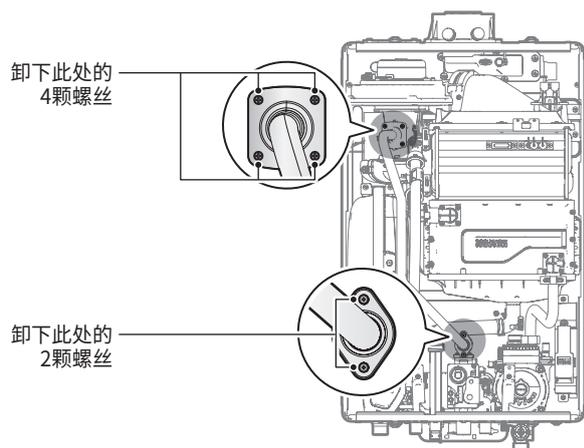


备注 拆下前面板时, 务必为所有电线贴上标签并确保所有电线断开。

7. 用十字螺丝刀卸下用于将燃气入口管道连接至风机马达组件的两颗螺丝(NCB700 31/36K为四颗螺丝)、燃气阀的两颗螺丝,卸下燃气管。

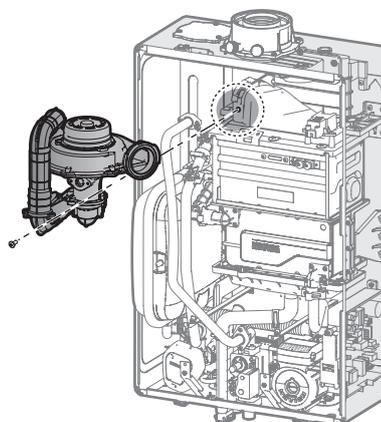


NCB700 21/26K

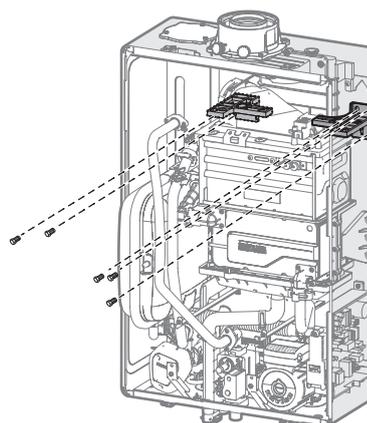


NCB700 31/36K

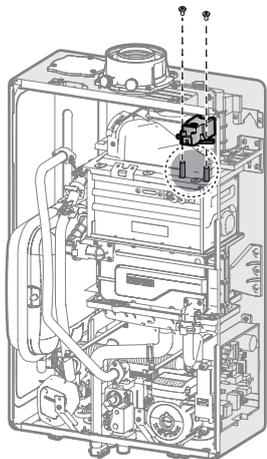
8. 卸下连接风机马达组件和混合室的螺丝,然后拆下风机组件。



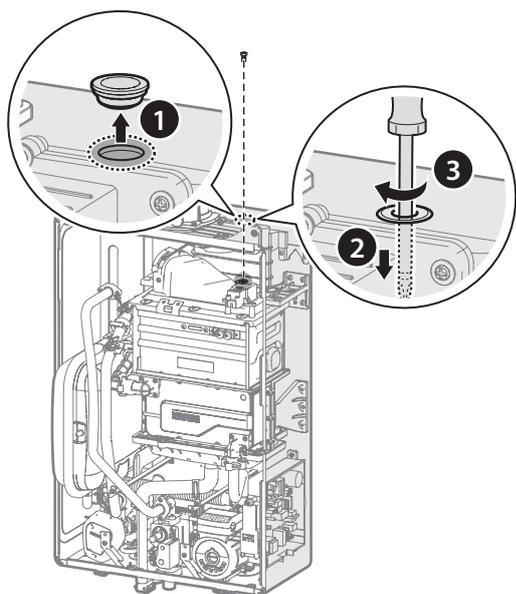
9. 卸下固定混合室支架的 5 颗螺栓。



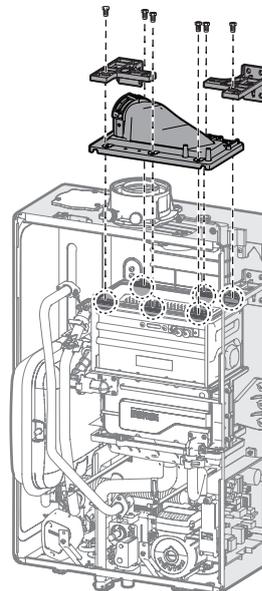
10. 拆下将点火变压器连接至热交换器的两颗螺钉，然后拆下点火变压器。



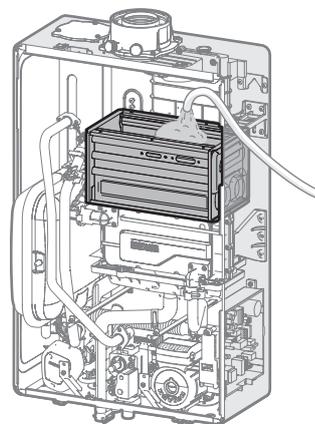
11. 移除盖子顶部的橡胶垫圈，将十字螺丝刀插入孔中，然后拧松燃烧器背面中间的螺钉。



12. 卸下连接混合室和热交换器的六颗螺栓，然后拆下混合室、燃烧器和混合室支架。



用刷子清除碎屑并将水倒入渠道以冲洗掉碎屑。



- 备注**
- 保持锅炉的电气部件防水非常重要。
 - Navien推荐使用软管。
 - 如果软管的水压过高，水可能会溅到锅炉的其他电气部件。保持尽可能低的软管水压。
 - 如果锅炉安装在较高的区域，并且无法看到热交换器内部，请使用结实的支撑，并小心不要掉落。

13. 清洗热交换器完成后，重新组装零件。

- 备注** 此锅炉只需要极少的维护，但在每个采暖季开始时和/或出现问题时，应由合格的技术人员进行检查。

14. 产品中有有害物质名称及含量

序号	部件名称	有害物质					
		镉 Cd	铅 Pb	汞 Hg	六价铬 Cr (VI)	多溴联苯 PBBs	多溴二苯醚 PBDEs
1	螺钉螺丝类	0	0	0	0	0	0
2	垫片类	0	0	0	0	0	0
3	卡子 (STS)	0	0	0	0	0	0
4	燃气管	0	0	0	0	0	0
5	燃气阀	0	0	0	0	X	X
6	供/排气口	0	0	0	0	0	0
7	底座/前盖	0	0	0	0	0	0
8	面板	0	0	0	0	X	X
9	控制器	0	X	0	0	X	X
10	点火棒	0	0	0	0	0	0
11	主热热交换器	0	0	0	0	0	0
12	潜热热交换器	0	0	0	0	0	0
13	贴纸类	0	0	0	0	0	0
14	电源线	0	0	0	0	X	X
15	电线类	0	0	0	0	X	X
16	燃烧器	0	0	0	0	0	0
17	风机	0	X	0	0	X	X
18	循环泵	0	X	0	0	X	X
19	三向阀	0	X	0	0	X	X
20	板式热交换器	0	0	0	0	0	0
21	采暖/热水 管箍	0	X	0	0	0	0
22	过热防止器	0	0	0	0	0	0
23	膨胀水箱	0	0	0	0	0	0
24	排烟罩	0	0	0	0	0	0
25	mix chamber	0	0	0	0	0	0
26	水路管件 Pipe (STS)	0	0	0	0	0	0
27	温度感知器	0	X	0	0	X	X
28	水压感知器	0	X	0	0	0	0
29	水路管道	X	X	0	0	0	0
30	点火变压器	0	X	0	0	0	0

本表格依据SJ/T 11364的规定编制。

O: 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。

X: 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。

《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,请遵守国家电子电气产品相关法律法规,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。

备忘录
