

T/HRX

上海市燃气行业协会团体标准

T/HRX 001-2019

家用燃气快速热水器及燃气采暖热水炉安 装技术要求

Installation technical requirement for Gas instantaneous water heater
and Gas-fired and hot water combi-boilers

2019-10-16发布

2019-10-16 实施

上海市燃气行业协会 发布

目 次

前言.....	III
1 范围.....	1
2 规范性引用文件.....	1
3 术语和定义.....	2
4 基本要求.....	2
5 安装.....	2
6 安装操作前安装场所和条件适合性确认.....	4
7 热水器和采暖炉安装操作.....	5
8 冷凝式热水器和采暖炉的冷凝水排放要求.....	6
9 采暖炉泄压要求.....	6
10 安装质量检验.....	7
11 调试.....	7
12 与用户沟通.....	7
附录 家用燃气快速热水器及燃气采暖热水炉安装质量检验表.....	8

前 言

本标准按照GB/T 1.1-2009 给出的规则起草。

本标准是首次发布，为规范目前家用燃气快速热水器及燃气采暖热水炉的安装要求，提升安装质量，促进安装技术的改进，制定标准。

本标准由上海市燃气行业协会提出。

本标准由上海市燃气行业协会燃气具分会归口。

本标准委托上海市燃气行业协会负责解释。

本标准起草单位：上海市燃气行业协会燃气具分会、上海燃气有限公司、法罗力热能设备（中国）有限公司、上海奉贤燃气股份有限公司、上海燃气工程设计研究有限公司、樱花卫厨（中国）股份有限公司、威能（中国）供热制冷环境技术有限公司、能率（中国）投资有限公司、艾欧史密斯（中国）热水器有限公司、上海煤气第一管线工程有限公司、上海林内有限公司、上海市燃气设备计量检测中心有限公司、上海三盛健康科技股份有限公司、芜湖泰和管业股份有限公司

本标准主要起草人：姚芳鸣、马海峰、傅珺、王伟、陆智炜、盛斌、宋广斌、汪贤文、孔庆芳、沈彬、彭斌斌、徐英浩、张亚男、李吉辰、周超美

家用燃气快速热水器及燃气采暖热水炉安装技术要求

1 范围

本标准规定了额定热负荷不大于70 kW(低热值),工作水压不大于0.8 MPa的家用燃气快速热水器(以下简称热水器)和额定热负荷不大于70 kW(低热值),最大供暖工作水压不大于0.3 MPa,供暖水温不大于95℃的燃气采暖热水炉(以下简称采暖炉)的安装要求,包括术语和定义、基本要求、安装、安装操作前的确认、安装操作以及安装质量检验、调试、与用户沟通等。

本标准适用于热水器或采暖炉机体、燃气连接管、水管连接管、排烟管的安装以及热水器或采暖炉安装条件的确认和安装操作。

大于等于70 kW,小于100 kW的燃气采暖热水炉安装可参照本标准执行。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的,凡是注日期的引用文件,仅注日期的版本适用于本文件。

凡不注日期的引用文件,其最新版本(包括所有的修改单)适用于本文件。

GB 2099.1-2015 家用和类似用途插头插座 第1部分:通用要求

GB 6932-2015 家用燃气快速热水器

GB/T 14525-2010 波纹金属软管通用技术条件

GB 25034-2010 燃气采暖热水炉

GB/T 26712-2011 卫生洁具及暖气管道用直角阀

CJJ 12-2013 家用燃烧器具安装及验收规程

CJ/T 180-2014 建筑用手动燃气阀门

CJ/T 197-2016 燃气用具连接用不锈钢波纹软管

DB 31/294-2010 住宅小区安全技术防范系统要求

DB 31/T 300-2018 燃气燃烧器具安全和环保技术要求

DB 31/T 900-2015 住宅燃气输送用不锈钢波纹软管施工及验收规程

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件

3.1 家用燃气快速热水器 Domestic gas instantaneous water heater for hot water

适用于家庭使用,悬挂于墙上或特定支撑体上,提供生活用热水的燃气器具。包括强制排气式热水器、强制给排气式热水器、室外型热水器和冷凝式热水器。

3.2 燃气采暖热水炉 Gas-fired heating and hot water combi-boilers

适用于悬挂于墙上或特定支撑体上提供生活用热水和室内供暖的燃气器具。包括燃气采暖热水炉、室外型燃气采暖热水炉和冷凝式燃气暖浴两用炉。

3.3 燃气连接管 Gas connection pipe

连接热水器或采暖炉燃气进气管接口与室内燃气输送管端点阀门接口之间的管道。

3.4 水管连接管 Water connection pipe

连接热水器或采暖炉冷热水接口到室内水路管道端点阀门接口之间的管道。

3.5 新风系统 Outdoor air system

由风机、净化等处理设备、风管及其部件组成,将新风送入室内,并将室内空气排至室外的通风系统。

4 基本要求

4.1 热水器或采暖炉安装施工单位应取得燃气器具安装维修许可证。

4.2 热水器或采暖炉安装操作人员应获得行业培训合格证书。

4.3 热水器或采暖炉安装操作人员应通过热水器或采暖炉制造厂商的技术培训并取得合格成绩。

5 安装

5.1 热水器或采暖炉机体安装

5.1.1 安装场所

5.1.1.1 安装场所应符合GB 6932-2015 中的附录F、GB 25034-2010 和 CJJ 12-2013 的要求。

5.1.1.2 悬挂热水器或采暖炉的墙体应具有足够的承载强度、抗震性和稳定性,且阻燃、耐高温。未能满足要求的墙体应采取有效措施。

5.1.1.3 安装场所应方便安装维修的操作。

5.2 室内型机

5.2.1 安装在临近门窗的部位，机体不应受到雨雪飘淋。

5.2.2 安装在卫生间的强制给排气式热水器不应安装在水能喷洒到机体的地方，不应安装于淋浴房内或水蒸汽容易积聚的地方。

5.3 室外型机

5.3.1 安装室外型机的平台应具有载重设备和安装人员的能力，人员能安全进出，而且正前方留有不小于0.6 m的检修空间。

5.3.2 室外型机应安装于空气流通之处。

5.3.3 排烟口应距地面垂直高度 1.5~2.0 m。

5.3.4 排烟口与室内建筑物开口距离符合本标准 5.5.1.2 要求，排烟口上方 0.3 m以内不宜有水平长度超出排烟口的遮挡物。

5.4 外部控制器的连接

5.4.1 控制回路（强电或弱电）与电源系统（强电）应分开铺设。

5.4.2 有线遥控操作器线路铺设应符合DB 31/294-2010 第 5.7.7 和 5.8 要求。

5.4.3 外部控制器（含无线）的安装应符合产品使用安装说明书要求。

5.5 排烟管

5.5.1 排烟管的排烟口位置

5.5.1.1 排烟管应水平伸至室外，排烟口与大气相通。

5.5.1.2 排烟口与周围建筑物开口距离应符合CJJ 12-2013 的要求；排烟口与新风系统的进气口和排气口宜选择不同外墙面（阳角安装如下图1）。

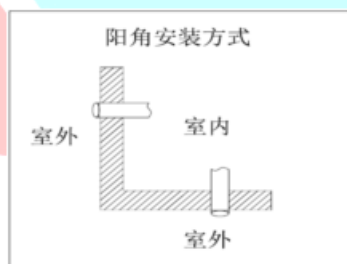


图1

5.5.2 排烟管敷设和长度及弯头数

5.5.2.1 排烟管不应穿过卧室、起居室、书房、客厅、浴室和储藏室等生活空间。

5.5.2.2 排烟管的总长度和总弯头数应符合热水器或采暖炉产品安装说明书要求。

5.5.3 材料

排烟管材料应符合GB 6932-2015 和GB 25034-2010 要求。

5.6 连接管

5.6.1 连接要求

5.6.1.1 热水器或采暖炉与燃气输送管和水路管（冷热水管）的连接应选用连接管连接。

5.6.1.2 连接管管径应同热水器或采暖炉的进气管和冷热水管管径相匹配。

5.6.2 连接管的选择

5.6.2.1 燃气连接管应符合CJ/T 197-2016 要求。

5.6.2.2 冷热水管的连接管宜选用不锈钢波纹金属软管，且符合GB/T 14525-2010 要求。

5.6.2.3 瓶装液化石油气的燃气管连接应符合DB 31/T 300-2018 要求。

5.7 阀门

5.7.1 阀门的设置

燃气阀门应安装在通向热水器或采暖炉的燃气输送管末端；水阀门设置在通向热水器或采暖炉的冷热水管末端（热水器或采暖炉安装位置）。

5.7.2 阀门的选择

5.7.2.1 燃气阀门应选择手动燃气球阀，且符合CJ/T 180-2014 要求。

5.7.2.2 水阀门应选择手动球阀，且符合GB/T 26712-2011 要求。

5.7.2.3 阀门的规格可按热水器或采暖炉流量参数或与之相连接管道的管径选择。

6 安装操作前安装场所和条件适合性确认

6.1 实施人员

安装人员应在实施安装操作前对热水器或采暖炉设备及安装环境条件进行确认。

6.2 热水器或采暖炉设备确认

待安装的热水器或采暖炉应与安装服务单上所示的热水器或采暖炉机型、规格等参数相符，并且得到用户的确认。

6.3 燃气种类确认

待安装的热水器或采暖炉适用的燃气种类应与所供燃气种类相一致。

6.4 燃气表规格确认

燃气表的流量应能满足热水器或采暖炉用气量的需求。

6.5 供水压力确认

进水管的供水压力应在热水器或采暖炉适用压力范围内。供水流量应满足热水器或采暖炉的使用要求。

6.6 电源和电源插座的确认

6.6.1 电源要求

安装场所应具备与热水器或采暖炉铭牌标示参数相符合的电源。

6.6.2 电源插座要求

6.6.2.1 电源插座符合GB 2099.1-2015。

6.6.2.2 电源插座应与热水器或采暖炉电源插头相匹配，且电极正确，并具有正确的接地线。

6.6.2.3 电源插座应高于热水器或采暖炉底部，距离底部侧上方 0.3 m内，且高于水龙头。

6.6.2.4 电源插座宜为热水器或采暖炉专用，并且固定。

6.6.2.5 电源插座应安置于室内。

6.7 安装条件缺陷的处理

安装场所和安装条件存在缺陷，安装人员应暂缓安装，且以书面形式告知用户，提出整改建议和方法。

7 热水器和采暖炉安装操作

7.1 定位固定

7.1.1 热水器或采暖炉安装位置应以方便用户操作为原则，兼顾水气连接管安装和排烟管安装要求确定位置高度。

7.1.2 热水器或采暖炉的安装固定应采用产品包装箱内附件中的专用膨胀管和配套螺钉。

7.2 连接管的连接

7.2.1 连接管安装

连接管安装操作应符合DB 31/T 900-2015 要求。

7.2.2 密封方式

连接管与其它管道连接的密封方式应根据连接螺纹的形式确定，端面密封应使用密封垫圈；管锥螺纹密封应使用生料带。

7.2.3 耐腐蚀要求

燃气管道密封件应耐燃气腐蚀。

7.2.4 瓶装液化石油气专用管安装

热水器或采暖炉与钢瓶调压器的连接应符合DB 31/T 300-2018 要求。

7.3 阀门安装

7.3.1 燃气阀门安装要求

7.3.1.1 带底座的燃气阀门应固定于墙上；无底座的燃气阀门应选择固定支架固定于墙上。

7.3.1.2 阀门的开关操作无障碍，开关手柄转动能关闭阀门。

7.3.1.3 燃气阀门不应置于灶具等热源上方，应远离腐蚀性物质。

7.3.2 水阀门安装要求

7.3.2.1 冷、热水管上应安装阀门。

7.3.2.2 阀门宜与固定的水管连接，达到固定效果。

7.3.2.3 阀门的开关操作符合本标准 7.3.1.2 要求。

7.4 室外的水管的防冻措施和室外的燃气管保护

室外的水管应有防冻保温措施，防冻保温措施符合DGJ 08-20-2013 要求。室外的燃气管应避免阳光照射，防止塑料护套老化。

7.5 排烟管安装

7.5.1 排烟管安装要求

7.5.1.1 强制排气式热水器、强制给排气式热水器或采暖炉的排烟管安装应符合GB 6932-2015 中的附录F、GB 25034-2010 和CJJ 12-2013 要求。

7.5.1.2 强制排气式热水器、强制给排气式热水器或采暖炉的排烟管不应有中间段下垂呈凹字形或以及阶梯形上升段。

7.5.1.3 冷凝式热水器或冷凝式燃气暖浴两用炉的排烟管安装应符合CJJ 12-2013 要求。

7.5.1.4 排烟管置于吊顶内等封闭处，吊顶应设置检修口，检修口尺寸应大于 $0.4\text{ m} \times 0.4\text{ m}$ 。

7.5.2 排烟管固定要求

7.5.2.1 水平方向直线长度超过 0.7 m ，中间存在接缝的排烟管段应增设固定支架，二个支架间距 $\leq 0.7\text{ m}$ 。水平管中间无接缝，直线长度超过 1.5 m 应增设固定支架，二个支架间距 $\leq 1.5\text{ m}$ 。

7.5.2.2 排烟管垂直上升接弯管，垂直方向直线长度加上弯管及弯管后的水平管合计长度达到 1 m ，应增设固定支架。

7.5.2.3 水平方向的弯管加上弯管二端的直管长度达到 0.7 m ，应在弯管两端增设固定支架。

8 冷凝式热水器或冷凝式燃气暖浴两用炉的冷凝水排放要求

冷凝式热水器或冷凝式燃气暖浴两用炉应有避免酸性冷凝水直接排入环境的措施，且符合DB 31/T 300-2018 的要求。

9 采暖炉泄压要求

采暖炉泄压口、溢水口等部位下方应设有排水设施，通过排水管排入下水管道。所排的水温 $\geq 55\text{ }^{\circ}\text{C}$ 应采取有效的降温措施。排水管不应设置阀门。

10 安装质量检验

10.1 安装人员按本标准附录对安装质量进行检验。

10.2 安装人员应将安装质量检验内容向用户做出介绍，邀请用户对检验操作过程予以监督。

10.3 将燃气表后燃气阀和连接管前燃气阀打开，燃气连接管充压稳定后关闭连接管前的燃气阀，用U型管利用热水器或采暖炉上的测压孔检测泄漏状况，或者用发泡剂或燃气检漏仪检查燃气连接管和阀门及接头，不应有漏气现象。严禁用明火进行检漏。

10.4 打开水阀和热水器或采暖炉冷水进口阀，关闭热水器或采暖炉热水出口水管连接管后阀门，目测检查水管连接管、阀门及接口，不应有水渗漏现象。

11 调试

11.1 调试人员

安装人员在安装质量验收后应对热水器或采暖炉进行调试。

11.2 调试要求

11.2.1 按热水器或采暖炉使用说明书要求，使其运行，确认运转正常，燃烧正常，各种阀门的开关应灵活，安全、调节和控制装置应可靠、有效。

11.2.2 按照热水器或采暖炉使用说明书上技术要求，对各项功能逐一检查。

11.2.3 依照使用说明书上的性能规格表，测试热水器或采暖炉的输出功率。

12 与用户沟通

12.1 安装人员在调试操作后按如下内容与用户进行沟通。

12.1.1 告诉用户安全使用常识，在使用之前阅读使用说明书。

12.1.2 指导用户操作热水器或采暖炉的各项功能。

12.1.3 指导用户做好防冻措施和故障急救的操作方法。

附 录
规范性附录

家用燃气快速热水器及燃气采暖热水炉安装质量检验表

客户信息	姓名		地址		电话			
作业信息	机器型号				验收人			
	作业编码				日期			
序号	项目		条款号	技术要求	检验方式	结果		备注
	总项	子项				合格	不合格	
						合格	不合格	
						√	×	
1	基本条件	燃气	6.3~6.4	气种一致；气压、气表规格符合要求	视检；U型管检测			
2		电源及接地线	6.6	电源及插座与设备匹配，设置位置正确，接地可靠，相位正确	相位仪检测；视检			
3		水	6.5	热水器和采暖炉适用压力范围内	压力仪检测			
4	机体安装	安装部位	5.1~5.3	符合GB 6932-2015 附录F、CJJ 12-2013 规定和条文要求	核对操作手册			
5		墙体要求	5.1.1.2	墙体材料符合要求	钻孔取样			
6		定位固定	7.1	符合条文要求	核对操作手册			
7	排风管安装	排烟口位置	5.5.1	与周围建筑物开口距离符合要求；与新风系统(动力进风装置)进排气口不同外墙面安装(阳角)	视检			
8		走向和总长	5.5.2	排风管走向、长度和弯头符合要求	视检			
9		材料选择	5.5.3	符合GB 6932-2015 中的规定	视检			
10		安装要求	7.5	符合GB 6932-2015 规定和条文要求	核对操作手册			
11	连接管及阀门的安装	软管连接	5.6.1	使用软管连接	视检			
12		连接管选择	5.6.2	符合条文要求	核对操作手册			
13		连接管安装	7.2.1	密封方式、管件连接符合条文要求	核对操作手册			
14		阀门设置	5.7.1	燃气管、水路管设置阀门	视检			
15		阀门选择	5.7.2	符合条文要求	核对操作手册			
16		阀门安装	7.3	符合条文要求	核对操作手册			
17	室外管路及阀门	水管	7.4	室外的水管应有防冻保温措施	视检			
18		气管及阀门	7.4	室外的燃气管和阀门的防护符合条文规定	核对操作手册			
19	冷凝水	冷凝水排放	8	有措施避免酸性冷凝水直接排入环境	视检			
20	泄压要求	泄压溢水	9	采暖炉泄压溢水排水符合条文要求	视检			
客户签字确认					日期			