
JSQ27-WD7 燃气热水器 技术服务手册

目录

JSQ27-WD7 燃气热水器技术服务手册.....	1
1 整机概述.....	1
1.1 按键.....	1
1.2 显示.....	1
1.3 产品特点.....	1
1.4 规格与技术参数.....	2
2 部件名称.....	3
3.拆装程序.....	6
4 操作方法、电控功能.....	10
4.1 显示界面见下图：	10
4.2、菜单项说明：	10
4.3、参数设置操作说明：	10
4.4、按键操作说明：	11
4.5、系统状态显示说明：	11
4.6、系统工作流程.....	11
4.7、系统功能模块说明：	11
4.8、其它要求.....	13
4.9、执行标准.....	13
5、故障保护和故障代码指示：	14
6 零部件清单.....	14

1 整机概述

1.1 按键

共有 5 个触摸按键，具体按键操作参考按键说明部分。



1.2 显示

显示板：显示板主要由显示屏组成，详见“显示板说明”，显示颜色为白色。

包括火焰状态显示、故障代码显示、设置温度显示、升数显示、防护显示等。关机状态下显示屏不亮；按下“开/关”键开机，系统待命时只显示设定温度，设置温度时闪烁显示设定温度；系统启动开始工作后，成功点着火时显示动态火焰图案，发生故障时闪烁显示故障代码。

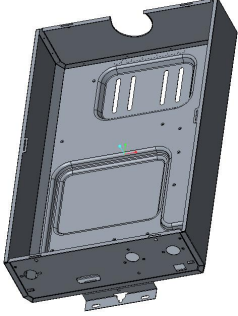
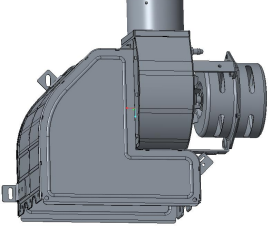
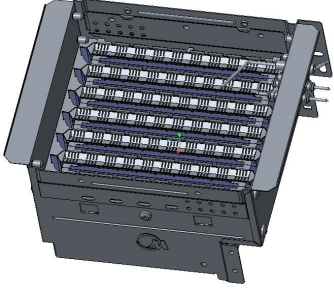
1.3 产品特色

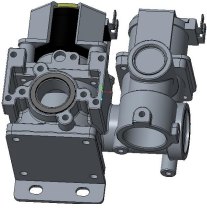
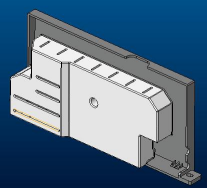
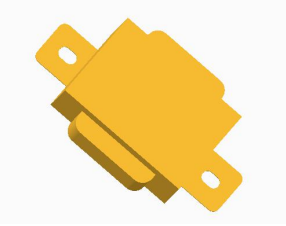
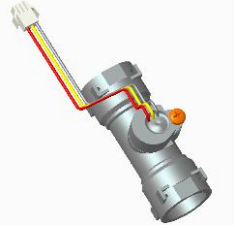
外观:	1、 方形设计码，面壳材料为预涂钢板，玄武灰颜色； 2、 控制键设置在产品靠下端居中，显示为居中屏； 3、 顶部排烟管，配用弯管、直管和机械防冻装置；
结构:	1、 左热水，中间燃气，右进水； 2、 比例阀控制进气量，恒温热水器； 3、 烟斗火排。 4、 强制排烟。
电控:	6.1 “开/关”键可在通电的任何时候对系统进行开机或关机切换； 6.2 “上升”及“下降”键可在系统开机待命或正常工作时调节设定水温。水温调节范围为 35~65℃，每按一下按键设置温度上升或下降 1℃，连续按住时每隔 1 秒设置温度上升或下降 4℃；

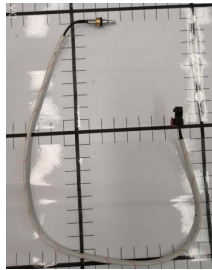
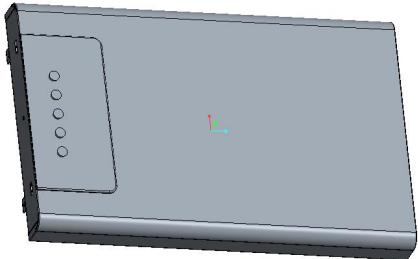
1.4 规格与技术参数

产品基本信息	
产品编码:	21051110002950
产品名称:	燃气热水器
产品品牌:	美的
产品描述:	JSQ27-WD7 恒温式燃气热水器 12T 电辅加机械防冻
产品系列:	JB 系类
产品定位:	网销中高端
产品型号:	JSQ27-WD7
产品规格信息	
功能类型:	热水器
电源电压:	220V
电源频率:	50Hz
额定功率	50W
电流类型:	交流
控制方式:	按键
效能等级:	二级
噪音	≤55 (dB)
净重:	15kg
产品外形尺寸:	530*335*171.5

2 部件名称

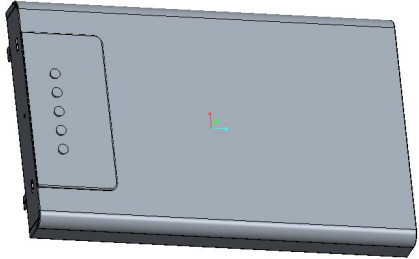
序号	零部件编码	名称	示图
11	12251100005743	底壳组件	
2	17451100001681	风机部装	
3	12951100003325	热交换器部装	
4	12251100005221	燃烧器部装	
5	12251100000449	排烟直管	
6	12251100000435	排烟弯管	

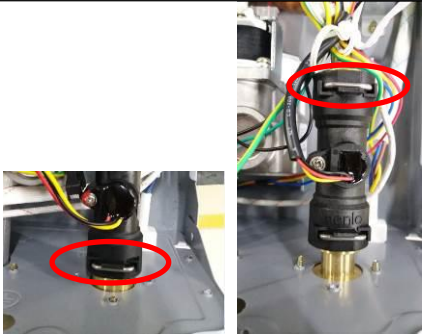
7	17451100002545	燃气比例阀	
8	17251100002925	电源板	
10	11203103001433	线性变压器	
11	17451100000029	风压开关	
12	17451100003665	水流量传感器	
13	12951100001601	进水阀体组件	
14	17451100000061	温控器（防过热）	

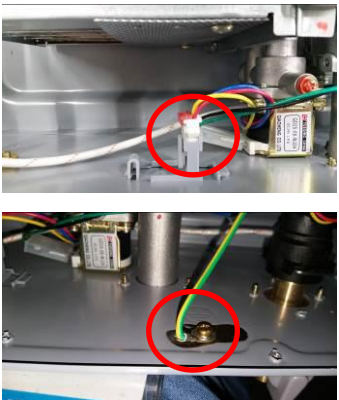
15	17451100000066	温控器（防冻）	
16	17451100002001	温度传感器	
17	17451100001721	电源线	
18	12251100006183	面壳组件	
19	17251100003288	显示板	
20	12151100002583	操作面板	

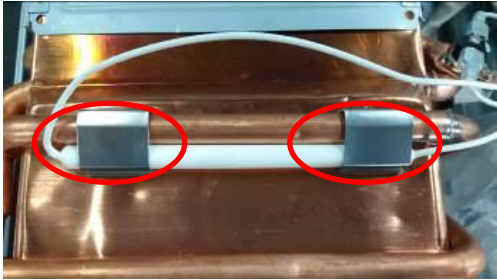
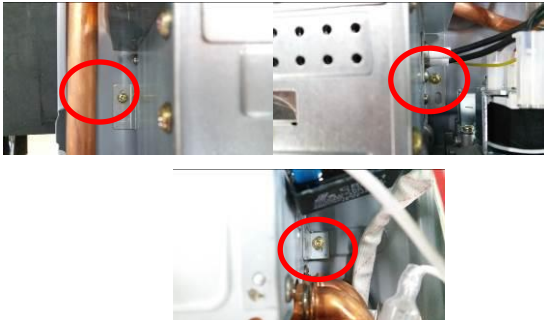
3.拆装顺序

拆卸顺序	实物照片
------	------

1) 拆除面壳 ●将上、下端面的 4 个螺钉拆除，将面壳轻轻拿下。（见照片 1）	
●将面壳掀开后，对接显示器与控制器插线拔下来，（见照片 2） 注：把插线时，要按住防脱落倒扣。	
a) 取出面壳	
b) 将面壳连接线插端拨下	
2) 拆除水、气接头、水流量传感器（或水比例阀） a) 拆除进水接头固定螺钉，可借助十字螺丝刀 b) 拨出与水流程传感器插销，再将进水接头拔出 c) 拨出与热交换器进水端连接的插销，再将水流量传感器（或水	

比例阀) 拔出 另: 必要时将对应的连接线插端拔出	
拆除出水接头, 可借助十字螺丝刀, 取下出水接头时注意保留其连接处的密封垫	
a) 拆除进气接头固定螺钉, 可借助十字螺丝刀 b) 拆除与燃气比例阀固定螺钉 (1 颗), 再将进气接头拔出 c) 拆除比例阀部装, 拆除分气杆与燃烧器的固定螺钉 (2 颗) 另: 必要时将对应的连接线插端拔出	
3) 拆除电源板 a) 拆除电源板与底壳的固定螺钉 (2 颗), 可借助十字螺丝刀 另, 必要时将对应的连接线插端拔出, 如右图, 从右往左插线端对应连接的部件分别为: 变压器=》电源板=》防冻装置=》风机部装=》风压开关、比例阀、温控器=》CO 接口组件=》显示屏=》出水感温	

探头、地线	
4) 拆除风压开关 a) 拆除风压开关与底壳固定螺钉（2 颗），可借助十字螺丝刀 b) 拨除风压管 c) 拆除插线端（2 处）	
5) 拆除变压器 拆除变压器与底壳固定螺钉（2 颗），可借助十字螺丝刀 另：必要时将对应的连接线插端拔出	
6) 拆除温控器、防冻装置 a) 拆除温控器与热交换器部装的固定螺钉（2 颗），必要时将对应的连接线插端拔出 b) 将防冻装置从热交换器部装进水管上取出下，必要时将对应的连接线插端拔出	
7) 拆除 CO 接口组件、底壳地线 a) CO 接口组件：可直接拆除 CO 接口组件接线端 b) 地线：用十字螺丝刀、钳子拆除地线紧固螺母	

8) 拆除换热器上的防冻装置 直接拆除防冻装置固定夹子， 另：必要时将对应的连接线插端拔出	
9) 拆除热交换器、燃烧器、风机部装总成 a) 拆除总成：拆除总成与底壳的固定螺钉（5 颗）	
b) 拆除风机部装：拆除风机部装与热交换器的固定螺钉（如图 2 颗，另一侧 2 颗，共 4 颗）	
c) 拆除燃烧器部装：拆除燃烧器部装与热交换器的固定螺钉（如图正面 2 颗，另一背面 2 颗，共 4 颗）	
10) 拆除燃烧器部装上的点火针 直接拆除防部装上点火针上的支架螺钉 另：必要时将对应的连接线插端拔出	

4 操作方法、电控功能

4.1 显示界面见下图：



图标说明：



图标：系统检测到火焰；



图标：设定温度传感器测量温度，和故障代码；



图标：开机状态下设置温度小于或等于 45℃就点亮，否则不亮。



图标：智能变升图标点亮时，自动设置升数；



图标：一键设置厨房用水 38℃

4.2、菜单项说明：

选项	FA				PH	PL	DH	NE		F H	FL	PC	
代码	0	1	7	8	最 大 负 荷	最 小 负 荷	点 火 负 荷 值	0	1	预 留 ,	预 留	预 留	预 留
功能 说明	预 留	12 L 天 然 气	14 L 天 然 气	16 L 天 然 气	比 例 阀 最 大 开 度	比 例 阀 最 小 开 度	比 例 阀 点 火 开 度	有 定 时	无 定 时	风 机 最 高 速	风 机 最 低 速	有 遥 控	无遥控

FA 默认代码为 1。

4.3、参数设置操作说明：

参数调试方法：上电前按住下降键——按开关键显示 pp（调试模式）——按开关键显示 FA（机型代码，通过上升、下降键选择，开关键返回）——按下降键到 PH（最大负荷，调试同上）——按下降键到 PL（最小负荷，调试同上）——DH（点火电流）——FH（风机高速，预留）——FL（风机低速，预留）——NE（定时选择 ON/OFF）——FC（遥控选择 ON/OFF，

预留)——显示 QU——长按开关键，退出，调试结束。

4.4、按键操作说明：

4.4.1 “开/关”键可在通电的任何时候对系统进行开机或关机切换；

4.4.2 “上升”及“下降”键可在系统开机待命或正常工作时调节设定水温。水温调节范围为 35~65℃，每按一下按键设置温度上升或下降 1℃，连续按住时每隔 1 秒设置温度上升或下降 4℃；

4.5、系统状态显示说明：

包括火焰状态显示、故障代码显示、设置温度显示、升数显示等。关机状态下显示屏不亮；按下“开/关”键开机，系统待命时只显示设定温度，设置温度时闪烁显示设定温度；成功点着火时显示动态火焰图案，发生故障时闪烁显示故障代码。（注：右下角小“8”字显示的内容为：故障代码；顶上大“8”字显示的内容为：设定温度或系统参数）。

4.6、系统工作流程

上电→开水阀→风机高速运行→强制延时 2 秒后，风压开关通（风机运行信号有）
→风机停转 3s→点火（步进电机的角度需转到最大热负荷的 40%位置）→延时 0.5 秒后，
吸开关阀→点火成功（有火焰信号）→延时 0.5 秒后，关点火器→正常恒温工作

4.8、系统功能模块说明：

4.8.1 水流检测

系统通过水流开关信号检测流量变化信息，在开机状态下，水流开关闭合时系统启动，水流开关断开时系统停机待命。（注：为防止频繁切换，水流开关信号检测必须有 0.5 秒的延时）

4.8.2 驱动脉冲器点火

驱动脉冲器点火：系统启动后，风机运转至风压开关动作，系统收到风压开关信号（或风机运转信号）及步进电机复位信号后，脉冲器通电，开始点火，点火成功后，脉冲器断电，若点火不成功，脉冲器点火时间至 8 秒后停止，3 秒后开始第二次点火，若点火仍不成功，到脉冲器点火停止，系统进行故障保护，显示“E1”故障。

4.8.3 驱动蜂鸣器

系统上电时和每次按键操作响应时蜂鸣器均发出“哔”一声，系统发生故障保护时连续发出 10 声“哔”，每声间隔为 1 秒。

4.8.4 测温模块说明

通过对温度感应器输入的电压模拟信号转化为温度值数据信号，作为温度显示和气量调节的主要数据。

4.8.5 点火驱动模块说明

内置式点火器，工作电压 5V。点火条件，依次满足下列全部条件后，才能开始点火：

- ①. 按 ON/OFF 键，使系统处于开机状态；
- ②. 水流开关闭合；
- ③. 温控器及热熔断路器不能断路；
- ④. 无火焰反馈信号，即没有伪火；
- ⑤. 温度传感器不能断路或短路；
- ⑥. 风压开关闭合、风机已开启了 2 秒（前清扫）。
- ⑦. 步进电机复位（限位开关接通）；

点火： 在满足点火条件后，点火器开始点火，满足下列条件之一，则停止点火。

- ①. 有火焰反馈信号，即已点燃火焰 0.5s 后；
- ②. 无火焰反馈信号，打火 8s 后。

二次点火：

若在开机后初次点火的 8s 内，一直收不到火焰反馈，则关阀，间隔 3 秒后按点火条件再点火一次。若还不成功则进入报警保护状态。

4.8.6 火焰检测模块说明

振荡变压器交流离子检火，AD 检测火焰信号。

4.8.7 风机驱动模块说明

控制器收到水流信号后启动风机，风压开关的微动开关信号（闭合）后开始点火，若 3 秒后点不着火，风机停转，然后点着火或再过 3 秒后，风机再转；当正常关机或出现故障时，风机后清扫 20 秒。点火 8s 检测不到火焰信号时风机后清扫。控制器在每次上电第一次收到水流微动开关信号 0.2 秒内和每次后清扫完毕 10 秒后检测到风压开关的微动开关信号（闭合）时判定风压开关故障。

4.8.8 电源模块说明

本系统采用变压器供电。

4.9、其它要求

4.9.1 控制板上强电与弱电之间加 AC1500V 50Hz 交流电压，1 分钟无闪络或击穿。

4.9.2 系统死机保护：系统电路应设有死机保护电路，控制芯片发生死机时，应能可靠切断所有气路电磁阀的电源。

4.9.3 控制板应能通过以下电磁兼容试验：电快速瞬变脉冲群、浪涌（冲击）、电压暂降、短时中断和电压变化的抗扰度试验。

4.9.4 控制板上使用的强电元器件应是符合电气安全规定的元器件。

4.9.5 控制板应根据液化气、天然气和人工煤气的不同燃烧工况，手动进行参数切换。

4.9.6 工作环境温度：-20~70℃ 工作环境湿度：≤98%

4.9.7 工作寿命：>50,000 次

4.10、执行标准

本产品依照以下标准制造：

GB 6932—2015

通过相应的EMC测试，标准参照GB/T1766.4-1998电磁兼容试验和测量技术电快速瞬变脉冲群抗扰度试验。

5、故障保护和故障代码指示：

发生故障保护时，立即关闭所有燃气通路电磁阀，并发出报警声，显示故障代码，风机以高速继续运转 20 秒后停止。发生保护时，可通过关闭水流退出至开机待命状态或按“开/关”键关机。故障保护种类和代码如下：

5.1 温度传感器开路或短路：进行故障保护，显示“E0”故障代码。

5.2 点火失败或意外熄火保护：连续两次点火不成功时（无火焰信号输入），系统判断为点火失败；在正常燃烧时火焰熄灭，系统判断为意外熄火。发生以上两种情况之一时，进行故障保护，显示“E1”故障代码。

5.3 伪火故障保护：若在开始进行点火工作前系统已检测到有火焰信号，判断为伪火故障，进行故障保护，显示“E2”故障代码。

5.4 温控器故障保护：系统启动时，若系统探测到温控器断路，判断为温控器故障，进行故障保护，显示“E3”故障代码。

5.5 出水温度超温保护：热水器正常燃烧时，若系统探测到出水水温连续 3 秒超过 85℃，判断为出水温度超温故障，进行故障保护，显示“E4”故障代码。

5.6 风压故障保护：电机运转时系统接收不到风压开关信号，判断为风压故障，进行故障保护，显示“E5”故障代码。

5.7 电磁阀故障保护：系统点火时在开关阀未打开前已点燃火焰视为开关阀故障，进行开关阀故障保护，显示“E6”故障代码。

5.8 检测到 CO 报警信号，掉阀熄火显示“E1”故障代码。

5.9 定时 40 分钟提醒保护：连续工作超过 40 分钟时，系统进入保护，立即关闭所有燃气通路电磁阀，并发出报警声，显示“EE”。

6 零部件清单



21051110002950_JS
Q27-WD7.xls