
FXX30-TN3 (HEY) 储水式
电热水器技术服务手册

目录

1 整机概述	2
1.1 电热水器定义	1
1.2 电热水器分类	1
1.3 产品特点.....	2
1.4 规格与技术参数.....	3
2 部件名称	4
3 拆装程序	8
4 操作方法、电控功能	11
4.1 按键及功能概要表.....	11
4.2 基本组成及总体要求.....	11
4.3 显示内容及主要功能模式.....	11
4.4 基本参数及要求.....	13
4.5 按键及显示屏具体功能要求.....	14
4.6 功能的详细说明.....	17
4.7 内胆容量设置功能.....	21
4.8 控制板自检功能.....	22
4.9 报警功能与故障自检（空壳机无此功能）	23
4.10 其他技术要求.....	错误!未定义书签。4
5 零部件清单	24

1 整机概述

1.1 电热水器定义

致有以下几种热水器：燃气热水器、电热水器、太阳能热水器、热泵热水器等。

1.2 电热水器分类

电热水器分类方法按照不同的标准有不同的结果，主要的分类方式是按照电热水器的加热方式进行分类的，分为：储水式电热水器和即热式电热水器（也称为快速式电热水器）。电热水器的特点是使用方便、节能环保，能持续供应热水。储水式电热水器装置内部设置有专门的存储水的内胆，使用时，先通过加热器将内胆中的水加热到设定温度，通过不断进入的冷水将上层热水挤出热水器以供洗浴。目前我司内胆的容量分为五种，分别为 40L、50L、60L、70L、80L。即热式电热水器，又称快热式电热水器/快速电热水器和直热式电热水器，指近几年一些生产厂家行研制的专利产品或国外进口的技术含量较高的一些产品。按照即热式电热水器内胆是否具备承压能力，分为封闭式电热水器和敞开式电热水器。

实体机









1.3 产品特点






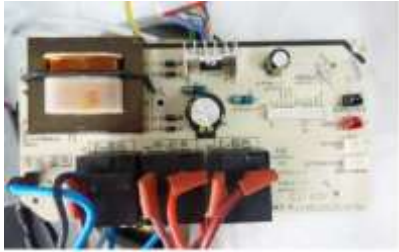


<p>外观:</p>	<p>1、圆柱形外观；</p> <p>2、外壳极地白喷粉，端盖及防电墙外罩为塑料；</p> <p>3、控制面板为贴片，机械式按键。</p>
<p>结构:</p>	<p>1、30mm 保温层厚度，能效级别达到 1 级；</p> <p>2、第三代水旋风系统设计，热水输出率 80%以上。</p>
<p>过滤:</p>	<p>1、抑菌进出水管；</p>
<p>电控:</p>	<p>整机功能按键：WiFi、晨晚浴、降温、升温、变频速热、出水断电、电源键。</p> <p>1、预约：启动预约/Wi-Fi 功能；</p> <p>2、晨晚浴：长按启动调节时间功能；</p> <p>3、晨晚浴：启动晨晚浴功能；</p> <p>4、降温：对温度进行调节，按一下温度-5℃；</p> <p>5、升温：对温度进行调节，按一下温度+5℃；</p> <p>6、变频速热：启动变频速热功能；</p> <p>7、出水断电：启动出水断电功能；</p> <p>8、电源：开/关机。</p>






1.4 规格与技术参数


产品基本信息	
产品编码:	71051030Z01104 F6030-TN3(HEY) 71051030Z01103 F8030-TN3(HEY)
产品名称:	电热水器
产品品牌:	美的
产品描述:	美的电热水器
产品系列:	安全浴
产品定位:	中端
产品型号:	F6030-TN3(HEY)/F8030-TN3(HEY)
产品规格信息	
功能类型:	出水断电
电源电压:	220V
电源频率:	50Hz
额定功率:	3000W
电流类型:	交流
控制方式:	机械按键+遥控
效能等级:	1
适用人数:	60L: 2-3 人/80L:3-4 人
水箱容量:	60L/80L
净重:	60L: 23kg/80L: 32kg
产品外形尺寸:	60L: Φ 400*845mm 80L: Φ 450*910mm

2 部件名称

序号	编码	描述	图片（以实物为准）
1	12051000000007	包含零件安全阀 DT. 17J（额定压力 0.75MPa，内泄压力 0.09MPa，开启压力 0.25MPa）以及膨胀螺栓 含啡箱	
2	60L:17451000000655 80L:17451000000656	镁棒组件	
3	11301801000004	T型螺栓	
4	12951000000269	加热器压板组件	
5	16051000007170	贴片	
6	17151000006117	显示板	

7	12151000007584	防电墙外罩组件(以实际颜色为准)	
8	12151000007145	封盖	
9	17451000004841	指示灯	
10	17451000000017	电源线	
11	17451000000195	连接线	
12	17151000003507	电源板	
13	12151000002461	防电墙进水管	
14	12151000002541	防电墙出水管	

15	16251000004006	内销外包装啡箱	
16	日常保养手册： 16151000003570 快速入门指南： 16151000004632 操作指引： 16151000003708	内销说明书	
17	12151000000200	左端盖（以实际颜色和丝印为准）	
18	12151000006546	右端盖（以实际颜色为准）	
19	17451000005884	加热器 1000+2000W	

20	12151000001807	安装盖（以实际颜色 和丝印为准）	
----	----------------	---------------------	--

3. 拆装程序

拆卸程序	实物照片（产品以实物为准）
<p>1) 拆安装盖、电源板:</p> <ul style="list-style-type: none">●用三角头螺丝刀拧下螺钉。 (见照片 1)。 <ul style="list-style-type: none">●打开安装盖。 (见照片 2) <ul style="list-style-type: none">●拔下加热器及限温器上的连接线, 即可取下安装盖及电源板。 (如照片 3) <ul style="list-style-type: none">●再用十字螺丝刀拧下图示螺钉, 即可拆下电源板及安装盖。	 <p>照片 1</p>  <p>照片 2</p>  <p>照片 3</p>

2) 拆加热器、限温器:

●拔下限温器上的连接线,用十字螺丝刀拧下图示的2颗螺钉(红圈标记),即可拆下限温器;

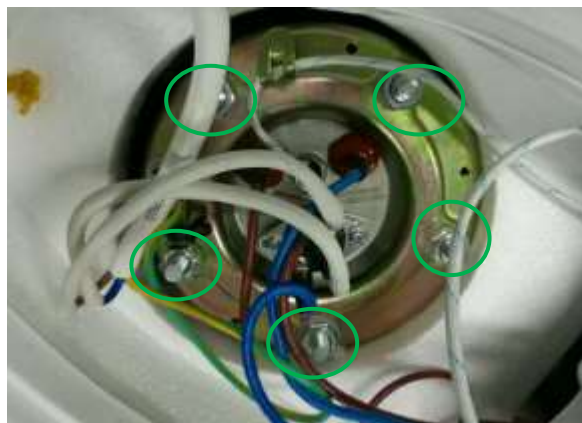
(见照片4)



照片4

●再用套筒扳手拧下图示5个螺母(绿圈标记),取出加热器压板,即可拆出加热器。

(见照片5)



照片5

拆卸程序	实物照片
<p data-bbox="240 273 517 309">3) 拆防电墙外罩组件:</p> <ul style="list-style-type: none"><li data-bbox="240 333 719 432">●用十字螺丝刀拧下防电墙外罩与外壳连接的图示的 3 颗螺钉。 <p data-bbox="309 459 445 495">(见照片 6)</p> <p data-bbox="296 521 549 557">注: X2 外罩为白色。</p> <ul style="list-style-type: none"><li data-bbox="240 1267 719 1426">●将显示板排线与机器内部排线 (红色圈标记) 拔出。即可取下防电墙外罩组件。 <p data-bbox="309 1453 445 1489">(见照片 7)</p>	 <p data-bbox="1011 954 1091 990">照片 6</p>  <p data-bbox="1011 1641 1091 1677">照片 7</p>

4)取显示板:

●将拆下的防电墙外罩组件的封盖取出。(见照片 8)

注: X2 外罩为白色。

●再用十字螺丝刀拧下图示位置的 2 个螺钉。

●取出显示板。

(见照片 9)



照片 8



照片 9

5)取防电墙水管、排污管堵头（含镁棒组件）：

●使用套筒扳手或活动扳手拧下图示的防电墙进水管及防电墙出水管。

（见照片 10）



照片 10

●使用套筒扳手拧下图示的排污管堵头。（见照片 11）



照片 11

4 操作方法、电控功能

4.1 按键及功能概要表

电热水器			
按键名称	功能名称	显示屏显示内容	备注
“预约”键	出水断电功能	设置水温显示	
“+”键	低耗节能功能	实际水温显示	
“-”键	掉电记忆功能	晨浴晚浴指示	
“晨浴晚浴”键	预约功能	加热/保温状态指示	
“开/关”键	加热/保温功能	预约状态指示	
“变频速热”键	实际温度显示功能	低耗节能指示	
“出水断电”键	设置温度显示功能	WIFI 指示	
	出厂设置功能	变频速热指示	
	变频速热功能		
	晨浴晚浴功能		
	WIFI 功能		

4.2 基本组成及总体要求

主要由几部分组成：

电源板

显示板

遥控器

4.3 显示内容及主要功能模式

1. LED 显示内容及系统配置功能主要包括：

- | | | |
|---|--|--|
| <input type="checkbox"/> 水温显示 | <input type="checkbox"/> 时钟显示 | <input checked="" type="checkbox"/> 中保保温模式 |
| <input checked="" type="checkbox"/> 加热/保温状态 | <input checked="" type="checkbox"/> 预约模式 | <input type="checkbox"/> 峰谷节能模式 |
| <input type="checkbox"/> e+增容模式 | <input type="checkbox"/> 分人洗模式 | |
| <input type="checkbox"/> 极速洗功能 | <input type="checkbox"/> 负离子功能 | |
| <input type="checkbox"/> 时钟记忆功能 | <input type="checkbox"/> 即热功能 | <input type="checkbox"/> 蜂鸣器功能 |
| <input type="checkbox"/> 背光源 | <input checked="" type="checkbox"/> 两个8数码管显示 | <input type="checkbox"/> LED综合显示屏 |

2. 机身面板显示内容（如图所示）：



显示面板



上部加热管 **RY1**（下-黑色）：**1000W**

下部加热管 RY2（中-红色）：2000W

电源板



遥控器

4.4 基本参数及要求

1. 额定工作电压：AC220V/50Hz
2. 整机额定功率：3000W
3. 两根加热管功率：

适用电压：AC170V~270V/50Hz

4. 电气强度为 2500VAC，5mA，1min
5. 使用环境温度：-10℃~70℃
6. 相对湿度：95%（25℃时）
7. 存储温度范围：-40℃~80℃
8. 温度设定范围：Tmin~75℃，其中 Tmin 如下：

30℃

35℃

40℃


45℃

9. 判定干烧斜率： $\geq 8^{\circ}\text{C}/30\text{S}$ 或 $\geq 15^{\circ}\text{C}/60\text{S}$
10. 计时精度： $\leq 3\text{S}/24\text{h}$
11. 测温误差： $\pm 2^{\circ}\text{C}$
12. 温度回差：
温度回差为 5°C
电路板底面必须涂防潮漆
13. 电路板在出厂前必须经过至少 2H 的老化时间

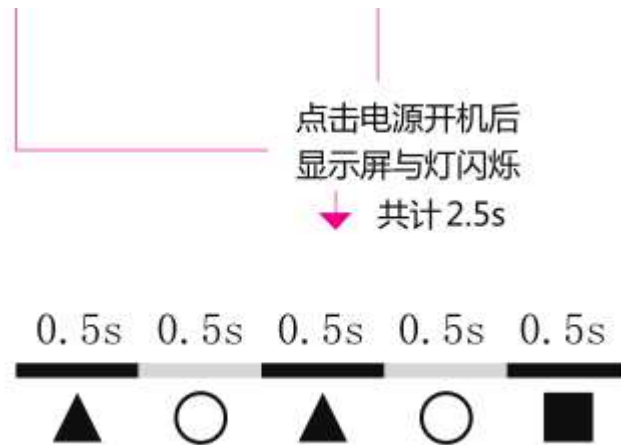
4.5 按键及显示屏具体功能要求

一、 按键及显示屏具体功能要求


“开/关” 键

- 1) 对应机器上面的图标 
- 2) 该键为开机/关机操作键，接上电源后显示屏全亮 2 秒钟，正中位置的两个数码管显示热水器容量一秒（例如：60 代表 60 升），接着显示功率一秒（例如：32 代表 3.2KW），接着显示软件版本号 01 一秒（例如：01 代表 01 版本）。恢复掉电前工作状态(默认出厂为关机状态)。
- 3) 在开机状态下，加热时交替显示实际温度和设置温度，保温时只显示实际温度。按“开/关”键，系统则关机，并取消预约模式（指普通延时预约），保存掉电记忆数据。
- 4) 在关机状态下，按“开/关”键，系统则开机，恢复掉电记忆数据，系统进入相应的工作状态。
- 5) 注：“开/关”键为系统中所有按键中的最高优先级按键，即：系统在开机后任何工作状态下按“开/关”键，系统便进入关机状态(故障状态和休眠状态除外)；关机后任何工作状态下按“开/关”键，系统则开机，按照下图[显示逻辑](#)进行显示：


注：以下是显示逻辑的举例说明，请不要在意显示数码管的外观。



“+” 键

- 1) 对应机器上面的图标 
- 2) 开机状态下，第一次按“+，-”键，进入设定温度状态，设定温度闪烁，5秒没有操作，退出。
- 3) 调节设置温度：设置温度在 30℃-35℃-40℃.....75℃-30℃之间循环调节；每单击1次“调节”键，设置温度增加5℃，若长按此键则以25℃/秒的速率增加；若5秒内无按键操作，系统则保存温度设置参数，并退出温度设置状态；

“-” 键

- 1) 对应机器上面的图标 
- 2) 开机状态下，第一次按“+，-”键，进入设定温度状态，设定温度闪烁，5秒没有操作，退出。
- 3) 调节设置温度：设置温度在 75℃-70℃-65℃.....30℃-75℃之间循环调节；每单击1次“调节-”键，设置温度减少5℃，若长按此键则以25℃/秒的速率减少；若5秒内无按键操作，系统则保存温度设置参数，并退出温度设置状态；

“晨浴晚浴”键（遥控器上面的图标 ）

本机型采用晨浴晚浴功能，即北京时间的时段延时预约。按此键，可进行晨浴晚浴功能循环切换，并点亮相应的指示灯，即：“无预约”→“晨浴”→“晚浴”→“晨浴 + 晚浴”→“无预约”循环。

晨浴：表示在北京时间段“06 点—09 点”使用热水，需在 06 点到达时水温到达设定温度（若开启此模式后，又重新调节了北京时间，使得延时加热时间不足时，到点后继续加热），随后在 06 点—09 点时间段内，使用回差加热逻辑。设置时，显示屏“晨浴”亮。

晚浴：表示在北京时间段“19 点—22 点”使用热水，逻辑同晨浴。设置时，显示屏“晚浴”亮。

晨浴 + 晚浴：表示在“06 点—09 点”和“19 点—22 点”使用热水。

- 1) 北京时间在“23 点—06 点前”，需在 06 点到达时水温到达设定温度；
- 2) 北京时间在“09 点—19 点前”，需在 19 点到达时水温到达设定温度；逻辑同晨浴+晚浴，设置时，显示屏“晨浴”和“晚浴”亮。

注明：

- 1) 长按该按键 3 秒进入北京时间设置，按键灯亮，代表小时设置，再长按 3 秒，按键灯灭，代表分钟设置。时钟闪烁 5 秒或再长按 3 秒确定时间。
- 2) 自预约时间设置完毕后到预约加热之前（即预约等待过程），用户可以调节设定温度、工作模式及功率大小。
- 3) 每次调节完毕后，系统重新计算提前加热时间。当预约加热启动后，则不能调节设定温度、北京时间。
- 4) 连接 app 后，由服务器执行该功能，按键无效。
- 5) 北京时间随 SN 码烧录同时更新。

“变频速热”键（遥控器“模式”键）

开机状态下，按此键可进行 1000W 或 2000W 或 3000W 的选择。按第一下，数码屏闪烁显示当前功率（1000W 时数码屏显示 1.0，2000W 时数码屏显示 2.0，3000W 时数码屏显示 3.0），再按此键，循环调整功率。变频速热指示灯常亮。

当选择 3000W 时：打开 RY1+RY2 继电器

当选择 2000W 时：打开 RY2 继电器

当选择 1000W 时：打开 RY1 继电器

“出水断电”键

1、开机状态时，按此键，则“出水断电”灯亮，再次按此键，则退出出水断电，同时“出水断电”灯熄灭。是否有用水，根据水流传感器进行判定。

2、选择了出水断电功能，当水流量大于 0.7L/min 时，则切断所有加热器电源，同时全屏均熄灭。按其它键均无反应；无水流时(脉冲数 F=0 时)，则恢复断电前的状态。流量公式： $F=10.5Q-5$ 。

3、流量判断开水信号为 1S，判断关水信号小于 3S。

4、具有掉电记忆功能。

“WIFI”键

1) 上电 15 秒内，短按此按键，WIFI 指示灯根据按动频率点亮。机型带 wifi 功能，详细见 wifi 专项测试。

SN 码：51030TN3

4.6 功能的详细说明

加热/保温功能

加热/保温功能

系统根据实际温度与设置温度差异判断加热/保温状态，并显示相应的状态（若热水器处于加热状态，加热图标常亮；若热水器处于保温状态，保温图标常亮）。系统在保温状态下，实际温度与设定温度的差值大于温度回差值（5℃）则重新加热。

高温抑菌模式

1) 高温抑菌模式固定设置温度为 80 度。抑菌情况下, 如果加热温度 ≥ 80 度,保持 5 分钟后退出抑菌。抑菌过程中点击“高温抑菌”键则退出抑菌模式, 进入用户模式。抑菌过程中点击“+”或“-”键,进入用户模式, 则退出抑菌模式。高温抑菌功能有掉电记忆。

2) 注: 抑菌模式下内胆最高温度默认 80℃, 但由于加热管的余热, 内胆实际温度可能会超过 80℃为正常现象。

内胆漏电检测功能

实体机:

1、 检测地线或者内胆漏电: 如果确认漏电(内胆和墙电压大于氖泡启辉电压 50~55V, 前提是氖泡点亮), 立即将所有负载断开, 如果持续检测到漏电则过 1 秒钟, 将显示屏熄灭, 超出 3 秒则进入关机状态。如果检测到漏电一直存在, 则用户按键遥控都无响应。如果检测到未漏电 4 秒以上, 则进入之前的关机状态, 用户可以正常操作热水器。

2、 检测加热器漏电: 如果检测到漏电(胆和墙电压大于氖泡启辉电压 50~55V, 前提是氖泡点亮), 立即将多有负载断开, 这个时候加热丝漏电电源切断, 氖泡灯灭, 过 0.3 秒后再次接通继电器, 判断是否还漏电, 如果漏电则立即将多有负载断开, 如此反复, 如果检测到 3 次以上漏电, 即判断为加热丝漏电。如果加热丝漏电显示屏报 E1 故障。显示 E1 故障后, 用户只能通过断电且机器恢复正常才能继续使用。

3、 如果在 10 秒内判断有超出 3 次漏电则也判断为异常或者干扰, 报 E1 故障

空壳机:

检测地线或者内胆漏电: 如果确认漏电(内胆和墙电压大于氖泡启辉电压 50~55V, 前提是氖泡点亮), 立即将所有负载断开, 如果持续检测到漏电则过 0.6 秒钟, 将显示屏熄灭, 超出 0.8 秒则进入关机状态。如果检测到漏电一直存在, 则用户按键遥控都无响应。如果检测到未漏电 1 秒以上, 则进入之前的关机状态, 用户可以正常操作热水器。

热水量提示功能

热水升温过程: (内胆温度值)

- 1) 当大于等于 32℃时，则显示 10%热水量格；
- 2) 当大于等于 35℃时，则显示 20%水量格；
- 3) 当大于等于 39℃时，则显示 30%水量格；
- 4) 当大于等于 43℃时，则显示 40%水量格；
- 5) 当大于等于 48℃时，则显示 50%水量格；
- 6) 当大于等于 54℃时，则显示 60%水量格；
- 7) 当大于等于 60℃时，则显示 70%水量格；
- 8) 当大于等于 66℃时，则显示 80%水量格；
- 9) 当大于等于 72℃时，则显示 90%水量格；
- 10) 当大于等于 74℃时，则显示 100%水量格；

热水降温过程：（内胆温度值）

- 1) 当大于 30℃时，则显示 10%水量格；
- 2) 当大于 33℃时，则显示 20%水量格；
- 3) 当大于 37℃时，则显示 30%水量格；
- 4) 当大于 41℃时，则显示 40%水量格；
- 5) 当大于 46℃时，则显示 50%水量格；
- 6) 当大于 52℃时，则显示 60%水量格；
- 7) 当大于 58℃时，则显示 70%水量格；
- 8) 当大于 64℃时，则显示 80%水量格；
- 9) 当大于 70℃时，则显示 90%水量格；
- 10) 当大于 73℃时，则显示 100%水量格；

内胆容量和加热管加热速率参考下表：

减跳线方式选择预约升数

预约升数选择表

开关 升数	K1	K2	K3	K4
50	OFF	ON	ON	ON
60	ON	ON	ON	ON
40	ON	OFF	ON	ON
80	ON	ON	OFF	ON

功率 3000W 升高每摄氏度所需加热时间对照表

升 数	40	50	60	80

工作模式				
加热时间	56 秒	70 秒	85 秒	113 秒

功率 2000W 升高每摄氏度所需加热时间对照表

升	40	50	60	80
工作模式				
加热时间	80 秒	100 秒	130 秒	161 秒

功率 1000W 升高每摄氏度所需加热时间对照表

升	40	50	60	80
工作模式				
加热时间	198 秒	234 秒	256 秒	288 秒

自动休眠功能

当系统处于保温状态下，3 分钟内无任何按键动作时，系统便自动进入休眠状态，显示屏只显示当前内胆的实际温度且半亮显示，相应工作指示灯及设定温度均不显示。在休眠期间，按任意键或有加热，取消休眠功能。

注明：预约模式无休眠功能。

掉电记忆功能

系统具有掉电记忆功能，可记住系统断电前的工作状态、设定温度等相关信息，待断电后重新通上电，系统则自动返回到断电前的工作状态。预约功能不记忆。（此机型可记忆智能管家）

注明：预约状态不记忆，即掉电后预约状态自动清除。

☑ 出厂设置功能

☑ 轻触按键下的出厂设置

关机状态下，同时按住“WIFI”和“电源”键 2 秒显示屏全亮，系统便进入出厂设置模式（如有蜂鸣器，则蜂鸣器长鸣一声），2 秒后系统进入关机状态。系统的出厂设置参数如下表。

出厂设置系统参数

功能	出厂设置参数
用户设置温度	75℃
出水断电	默认取消
晨浴晚浴	默认取消
变频速热	3000W

■ 内胆容量设置功能

关机下同时按住“WIFI”、“温度-”和“电源”键 2 秒显示内胆容量（升数），系统便进入内胆容量设置模式，显示屏显示当前的内胆容量（如 50L 内胆显示 50，60L 内胆显示 60），按“调节”键可修改内胆容量，再次按住“预约”、“调节”和“开关”键 2 秒（或无按键 5 秒后）确认升数，同时退出内胆容量设置模式，一旦通过按键设置过内胆容量，则通过跳线检测的内胆容量不再有效。

☑ 防冻结保护功能（空壳机无此功能）

非加热状态下，当热水器内水温 $\leq 6^{\circ}\text{C}$ 时，则接通相应的加热管进行加热：

下部加热管 RY2：2000W

当加热到 10°C 时则停止加热（加热时，不显示加热状态，即为隐性加热式）。

总装检测：

实体机测试：

上电 15S 内按下遥控器的自检键（我们通用的遥控器关机键下面的按键，

即图片中变频速热键（这个位置的键即可）），如图所示；



A.总装功率检测：

1) 进入自检模式后，前 2 秒打开继电器 RY2 使下部加热管（3000W）工作，停 1 秒后，再打开继电器 RY1 使上部加热管（1000W）和下部加热管（2000W）同时工作 15 秒后，恢复进入之前的状态。

2) “WIFI” 按键检测：短按“WIFI”按键，“WIFI”指示灯闪亮。

控制板自检功能

上电同时按住“自检”按键 1 秒以上，系统便进入控制板自检模式，控制板首先全显 1 秒，然后显示分别显示双色灯。三色灯依次亮黄蓝红灯，同时检测内胆容量检测电路、记忆芯片电路、以及与电源板之间连接的各个接口是否正常，如果异常则按如下规则显示故障代码：

如果检测到内胆容量检测电路异常，则显示板显示 E1

如果与电源板之间的连接端子第 3 脚电压异常，则显示板显示 E3

如果与电源板之间的连接端子第 4 脚电压异常，则显示板显示 E4

以此类推

如果与电源板之间的连接端子第 9 脚电压异常，则显示板显示 E9

如果与电源板之间的连接端子第 10 脚电压异常，则显示板显示 EA（电压需要在 200-240V 范围内，或者用对应的电平模拟）

如果与电源板之间的连接端子第 11 脚电压异常，则显示板显示 Eb（需要接

100K 的电阻在 CN1 的 EARTH-CHECK 脚和 NTC3 脚上)

注：此机型中 E6 代表 水流量管脚故障（正常需要低电平） EC 表示洁醒开关故障（正常需要高电平）

如果一切正常，则显示机型代码 00。之后检测显示板按键，如同时按下一个按键，则显示板显示 01，如同时按下两个按键，则显示板显示 02，以此类推。最后按下遥控器任一按键显示屏熄灭，再次按下遥控器任一按键显示屏恢复显示。

60 秒后系统自动退出自检模式。

注：此功能需使用特定的工装进行检测。

空壳机内容显示

开机下，无操作时，显示设置温度 75 度和实际温度 26 度，10 秒钟后系统进入自动演示状态：设置温度固定为 75 度，实际温度在 43-47-51-55-59-63-67-71-73-75-73-71-67-63-59-55-51-43-35-43 依次交替显示。

演示状态下，有操作时，系统退出演示状态，显示设置温度和实际温度 26 度，非演示状态下按键则响应相应的操作，且实际温度固定为 26 度，10 秒内无按键操作，取消当前状态，进入自动演示。

关机状态下：不显示。

4.9 报警功能与故障自检（空壳机无此功能）

当出现漏电故障、干烧故障、超温故障、传感器断路或短路故障时，数码屏前两位分别闪烁显示 **E1**、**E2**、**E3**、**E4** 其它位及指示灯均不显示，（如有蜂鸣器短鸣 6 次报警，）此时所有继电器断开，各键均不起作用，故障解除并重新上电后，热水器恢复至关机状态。在通电状态下，系统自动进行自检，若有故障，则显示相应的故障代码，且系统不能工作（即热水器无法启动）。

● **地线漏电保护**：当检测到地线带电，所有继电器断开，动作时间 ≤

3S, 显示屏熄灭, 漏电指示灯点亮。

● **干烧故障判定:** 当系统检测到温度上升斜率 $\geq 15^{\circ}\text{C}/\text{min}$ 时或上升斜率 $\geq 8^{\circ}\text{C}/30\text{S}$, 且温度超过 50°C 时, 显示屏闪烁显示故障代码“E2”。

● **超温故障判定:** 当内胆温度传感器温度超过 90° 度, 判定为超温, 显示屏闪烁显示故障代码“E3”。

● **传感器故障判定:** 传感器断路、短路时报警, 显示屏闪烁显示故障代码“E4”。

4.10 其他技术要求

1. 控制板、电源板的外形尺寸、安装尺寸、元器件高度及相互之间的信号线等按相应图纸规定; 控制板、电源板在配套时有良好的互换性; 电路板材均采用 1.6mm 厚的阻燃环氧板, 并作防潮处理, 整套控制器出厂前应经过老化处理。
2. 在布 PCB 板时, 要保证爬电距离满足相应标准要求, 定位孔周围 3mm 以内不允许走线。
3. 关键元器件必须有 CCC 认证或 CQC 认证; 主芯片必须抗干扰性强, 有一定知名度的厂家。
4. 电路板通过相应的 EMC 测试, 标准参照 GB 4706.1-2005 和 GB 4343.2-2009 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、检测标准参照《美的电热水器电控板通用技术要求》执行。

5 零部件清单



71051030Z01103, 71051030Z01104,
F8030-TN3(HEY)零F6030-TN3(HEY)零



FXX30-TN3_00爆炸图-Model.pdf