

热水器-燃气热水器和电热水器哪个好？对比干货 6000 字

在这个时代，每天真正属于自己的时间，也许就是冲澡的那十来分钟。

当水流从头顶浇下的时候，所有烦恼都被冲散开来。

可现实是经常洗一半突然没热水了，或者水流忽冷忽热，每次打开淋浴龙头，都要和水温做一番斗争。

因为热水器不好，洗澡都变成一件痛苦的事。

1、热水器的两大阵营

看看这几年出的各种热水器，大概可以分成新老两大派——

老派热水器：包括燃气热水器和电热水器，发展时间比较久，耗能耗电；

新能源热水器：包括太阳能热水器和空气能热水器，使用可再生能源，节能环保。

和新能源汽车一样，新能源热水器的家庭使用率也不高，因为它们有明显的局限性。

先说太阳能热水器。靠吸收太阳能来加热水箱中的水。水箱一般安装在楼顶，水管需要先上到楼顶再下来，只适合平房、复式和高楼层的住户安装。

而且受天气、温度、光照时长的影响比较大，天气不好的时候，需要电辅助加热，耗电量就上去了，所以夏季阴雨连绵、冬季持续低温的地方也都不适合安装。



然后是空气能热水器。受天气的影响就小多了，在阴雨天也可以工作，很多星级酒店都使用空气能热水器。

它分一体机和分体机两种。分体机长下面这样，一个水箱，一个外机。工作原理是靠外机吸收空气中的热量，加热水箱中的水，和空调有点类似。空气能热水器水温稳定，洗澡舒服，非常省电，热效率高达 300%~500%，而一般电热水器只有 80%~100%。

空气能热水器不在家庭普及的主要原因是体积太大，水箱容量基本都在 150L 以上，和一个柜式空调大小差不多，特别占空间，又笨重，家庭装修要给它规划出一块地方也不大容易。价格又贵，5000 元是起步。



▲空气能热水器的外机和水箱

所以到最后，虽然燃气热水器和电热水器相对耗能耗电，但是体积小，可以安装在室内，使用不受外界环境限制，再加上价格便宜……大部分人买热水器依然在这两个之间做抉择。

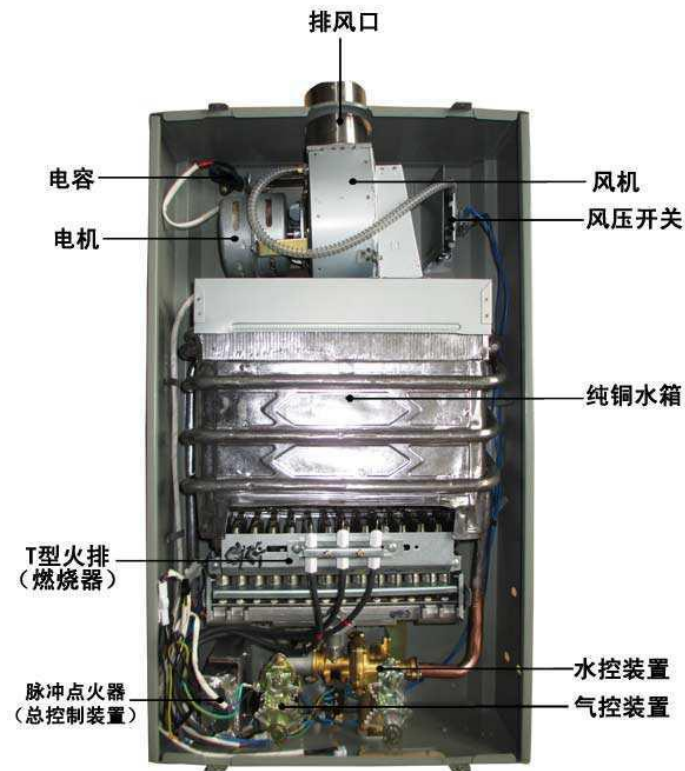


▲电热水器（左）、燃气式热水器（右）

2、燃气热水器和电热水器哪个更好呢？

①烧水速度

燃气热水器属于即热式，通过燃烧气体（天然气、液化石油气或煤气）给水加热。当我们打开水龙头时，水压变化会使机器点火，开始烧水管里的水，迅速升到要求温度就流出来。



▲燃气热水器内部构造

电热水器属于储水式，一般都背着个大大的水箱，用电热棒给水箱中的水加热，热水不是即开即热的，需要提前加热。



▲电热水器内部构造

燃气热水器和电热水器最大的区别就是：燃气热水器的热水量没有限制，燃气随用随烧，想烧多少热水都可以。而电热水器是有容量限制的，一箱就这么多，用完了，又得进冷水花时间烧热，冬天可能洗一半就没热水了很不爽。

这也导致了，虽然这两者都有“升数”，但表达的意义是不一样的。

电热水器的升数就是表示容量的意思。比如 60L 的电热水器就是能热 60L 的水（60L 水箱是很巨大的一个，有些小卫生间可能没处放）。

燃气热水器的升数则表示每分钟出水量。按标准，就是升温 25 度时每分钟出的水量。

每分钟的 actual 出水量=升数*25/实际温差

比如进水管是 5 度的冷水，设定烧到 40 度，13L 的燃气热水器每分钟出水量就是：

$$13L \times 25 / (40 - 5) = 9.3L$$

不过呢，电热水器确实也有即热式的，可以安装在卫生间，体积小，省空间。但是功率很大，你想一下，用电加热要使水温一下骤升几十度，得耗费多大的功率，基本都在 6000W 以上。因为功率太大，对其他电器的使用可能会有影响，在安全性上也还有待考证。



即热式电热水器要使用线径 6 平方的电线，虽然很多厂家都说 4 平方线就能带起来，但是长期使用之后会越来越不好。有的老房子，进户总线才 6 平方（新建房多是 10 平方），就无法安装这种热水器了。

北方不太推荐即热式电热水器，因为冬天入水温较低，瞬间出热水的话，水流量会特别小，水温也不平稳。水碱多的地区例如北京也不建议使用。

②洗浴感受

燃气热水器的水流量和水温，会受水压大小、燃气流量等影响而不稳定。

如果进户水压本身就小，水流量必然会小。如果进户水压特别小，有的燃气热水器可能都开不了火，因为触发不到点火程序。

很多燃气热水器都可以做到低压启动，或者进户水压低通过增压泵来解决。



▲增压泵

不过不太建议装增压泵，可能影响到上下楼邻居家的水流量。因为大家共用一条总水管，一家用水量突然增加，另一家就减少，反映在后一家的燃气热水器上就是，热水器设定的加热温度不变，但是进水量少了，出来的热水会比要求温度更热，洗澡的人就感觉水温突然变热，而且水流量变小。

即使在自己家里，如果厨房洗刷突然用水，进热水器的水量也会减小。

同理，大家共用一条总燃气管的情况下，在燃气使用高峰阶段，热水器进燃气量减少，水温也会骤降。

这就是为什么我们洗澡时水流会忽大忽小、忽冷忽热的原因。

所以现在各大燃气热水器厂商，最关心的技术问题就是恒温控制。能做到恒温控制的品牌很多，好一点的水热水器，恒温做得都很好，水量、燃气量变化基本上对水温没什么影响（水流量还是会受影响的），一般的水热水器虽然还能感受到水温波动，但也没以前那么明显了。



▲非恒温机（左）与恒温机（右），一般有旋钮的是非恒温机，电子面板的则是恒温机

相比较而言，电热水器的水流量就相对稳定多了，不会出现忽大忽小的情况。其局限性主要在热水量是固定的，洗澡特别费水的童鞋，可能越洗觉得水越凉……那就是热水将近用完，可能要打着泡沫等水重新烧热。



③首次开启时，出热水速度

这个和热水器本身没什么关系，主要决定于热水器到出水口之间的热水管长度，水管越长，出热水越慢。

不过通常情况下，燃气热水器燃烧燃气需要消耗空气中的氧气，所以为了保障安全，必须放在通风良好的地方，一般是厨房或者阳台，可能距离卫生间还有一段距离，热水管就比较长。



而电热水器基本都是装在卫生间，离花洒很近，热水管短，里面存的冷水很快就放完了，出热水速度就快很多。



燃气热水器离卫生间太远的情况，可以通过打造热水循环系统来解决。要不然每次洗澡时，先等十几秒放冷水，体验并不好，又白白浪费这么多水，很心疼有木有？

热水循环系统，就是添加一个回水器（热水循环泵）和一路回水管，让热水一直在这段水管中循环。



▲右边的小箱子就是回水器

热水循环的原理，看下图比较好理解，斜线表示的水管就是循环路径，这里面的水一直都是热的。等到有人真正用水，拧开某个水龙头，热水能比较快速地到达。

有回水管热水循环原理动画展示



因为回水管要预埋，所以做不做热水循环系统一定要在水电改造前确定（通常是水电交底的时候），否则等水路改造完成后再想加，就很麻烦了。

热水循环分大循环和小循环。小循环比较便宜，改水路的价格比不做循环多 1/3 左右，小循环还是需要放点冷水的，大概几秒钟，比不做循环肯定是体验好一些。

不过热水循环也有个问题，就是为了水管里水不凉，需要热水器频繁打火烧水，这对热水器的寿命会有一定程度的影响。所以回水器最好设定使用时段，比如晚上 8 到 10 点家人集中洗澡的时候，不要全天都开着。

比较高端的燃气热水器会自带回水功能，就是那种零冷水式燃气热水器。但是这种热水器价格都特别贵，接近万元，而自己后加个回水器价格也才一千多元，预算有限的童鞋应该知道怎么做了吧。。。



▲零冷水式燃气热水器，多一个回水口，用来接回水管的

如果仅仅是早上洗脸刷牙不想等热水，也没必要安装回水器，安装一个小厨宝就可以了，还便宜，只要几百块钱。

小厨宝相当于一个小的即热式电热水器，加热能力每分钟大概只有 6L 左右，但功率在用电器中还是算高的，一般需要使用线径 4 平方的电线（普通用电器是 2.5 平方线）。



▲找不到浴室柜里带小厨宝的图了，用橱柜带小厨宝的图凑合一下。提醒浴室柜底下的空间通常比较小，有的可能放不下小厨宝。

④使用成本

简单算算燃气和电费：

1 立方天然气产生的热量大概等于 10 度电产生的热量。1 立方天然气价格大概 2.2 元；1 度电大概 0.56 元，10 度电是 5.6 元。

如果一家人洗澡用 200L 热水的话，如果用燃气热水器大概就需要 1 立方天然气，花费是 2.2 元，如果用电热水器需要花 5.6 元。

从保养上来说，也是燃气热水器更省一点。因为机器里没有水碱，只有杂质，而电热水器每年必须除碱。

⑤使用寿命

国家规定，家用人工煤气热水器使用寿命是 6 年，天然气热水器使用寿命是 8 年，到期必须强制报废。

而关于电热水器，内部有镁棒用来阻止内胆腐蚀，镁棒最好每 1~2 年就更换，这样热水器可以使用 8~10 年，否则可能会缩减使用寿命。



▲这样的镁棒赶紧换

⑥安全性

如果说燃气热水器会因为摆放位置不正确而存在氧气不足、或者燃烧不充分，导致一氧化碳中毒的危险，那么电热水器也存在漏电的危险。

保障安全性是热水器生产的底线，现在无论是燃气热水器还是电热水器，在安全防护方面都有措施，这个后面具体谈。

3、选购热水器要注意的

先说燃气热水器

①类型

燃气热水器一般有强排式、平衡式、冷凝式几种。之前还有直排式和烟道式的，因为工作方式太危险，已经被淘汰了。

现在市面上卖的最多的是强排式，其与平衡式的区别就在于：强排式主要是消耗室内的氧气；而平衡式是消耗室外的氧气。

强排式排烟管一般都是单管，就是用于排烟；而平衡式排烟管是双层管，内层管用于排烟，外层管用于吸收外面的氧气。



▲平衡式燃气热水器排烟口

所以强排式热水器必须放在通风良好的厨房或者阳台，平衡式热水器安全系数更高，可以放在卫生间。

冷凝式可以通过冷凝换热器吸收废气热量，相对更节能一些。这种价格都不太贵，但很少有人用，主要是因为会产生冷凝水，需要多安排一条排水管及地漏，而且冷凝水很可能会腐蚀机器内部的零件。

②恒温技术

现在燃气热水器基本上都是恒温机了。家里水压不稳的，建议选择带水量伺服器的热水器。水量伺服器可以对水压、水温变化做出迅速反应，及时调整进水量，恒温效果更好。

购买燃气热水器的时候，如果没兴趣，你也不必听商家天花乱坠的讲他家产品是如何做到恒温的，有多少专利技术云云。

你只需问清楚他一件事：

可以将温差控制在多少度？

特别好的热水器能把温差控制在±0.1 度，人几乎感受不到水温的变化。而较差的热水器只能把温差控制在±5 度，人还能感受到水温的变化。

③升数

燃气热水器有 10L、13L、16L、20L 等。前面已经讲过了，升数越大的，每分钟出的热量就越多。

10L~13L 的热水器只能满足一厨一卫同时使用热水。一厨两卫最好选择 13L~16L，一厨三卫、复式楼层最好选择 16L 以上的。

燃气热水器升数与适配花洒有密切关系。10L 左右的水热水器，出水量比较小，配直径比较小的手持型花洒就可以了。13L 以上热水器可以配大一点的顶喷花洒。有浴缸的，最好选择 16L 以上的水热水器。

④安全性

燃气热水器存在安全问题主要有两个。一是燃烧过程中消耗氧气，通风不好时可能会导致空气氧含量减少；二是天然气、煤气燃烧不充分，或者烟管倒灌，产生 CO（一氧化碳）含量过高，使人中毒。

第一种情况，只要将热水器安装在通风良好的地方即可；第二种情况，现在燃气热水器都有较完善的 CO 防护系统，有的还配有 CO 报警器，当 CO、甲烷浓度超标时，就会报警，并关闭燃气管路，打开风机，强力抽排 CO。

其他安全性方面，也设计了很多功能，比如熄火保护、防干烧保护等等。

⑤品牌与价格

比较知名的有：

进口品牌：林内、能率、AO 史密斯

国产品牌：万和、万家乐、海尔、美的、方太

进口品牌走的是中高端路线，价格普遍比较贵，都在 2000 元以上；国产品牌走的是性价比路线，低端机和高端机都有。



▲万家乐热水器

预算 1000 元以内：只能选择升数在 8L、10L 国产品牌的入门款式，大多都做不到恒温技术。

预算 1000-2000 元：可以选择升数为 10L~13L 的机型，可以选择国产品牌的低端产品，大部分都可以做到恒温，就是温差技术和质量都比较差。

预算 2000-3000 元：可以选择到 16L 的机型，尽量选择国产品牌或进口品牌的中高端产品，性价比高。质量和恒温控制技术都比较好。

预算 3000-5000 元：可以考虑林内和能率这两个日本品牌。产品质量没得说，恒温控制温差基本都在±1 度，各项智能技术也很突出。

预算 5000 元以上：基本上就是零冷水的高端产品了。



▲林内热水器



▲能率热水器

然后说电热水器的选购

①容量

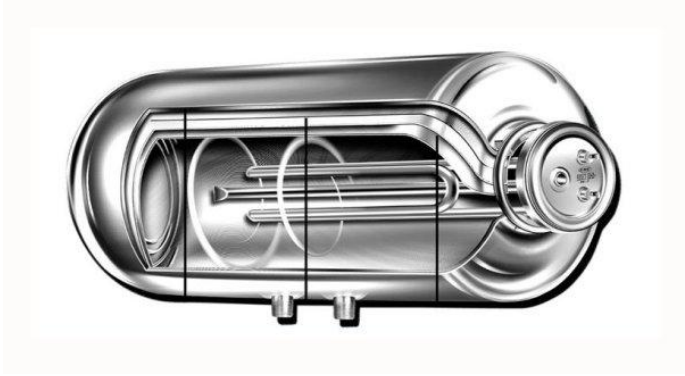
一般，男性冲淋浴大约需要 50~60L 左右的水，女性会用得多一些，这样算来，三口之家，都洗澡的话大概需要 150~180L 左右的水。

电热水器是冷热水混合的工作方式，1L 热水可以生成 1.6~1.7L 温热水。所以一家三口选择 80~100L 的热水器绝对够用了。

②内胆

内胆材料决定了热水器的使用寿命。

因为我国水质比较杂，尤其是北方，水质比较硬。所以内胆的防酸抗熔、耐压抗爆性能一定要好，否则容易发生内胆漏水、爆裂等很危险的事故。尽量挑选抗冲击能力特别好的内胆。一般经过 16 万次以上抗压测试的内胆比较靠谱。



目前电热水器使用的内胆材料主流是搪瓷、不锈钢、金圭等材质。

很多国产品牌用的都是搪瓷内胆，这种材料不算太高级，但如果加工工艺比较好，内胆质量还算不错的。

不锈钢是很好的材料，耐高温、耐腐蚀，但是焊接处容易生锈。市场上的大多数不锈钢内胆并不是纯不锈钢的，只是用不锈钢进行了一下涂层处理。

金圭是目前最好的材料，AO 史密斯专利，耐冲击性、耐高温性和抗菌性都非常强大。金圭内胆也是用金圭进行了涂层处理，主要材质是钢板。

③安全性

主要在于漏电，目前最常见的是防电墙技术，在发生漏电时，可迅速将电压调换成人体可承受的安全电压。这项技术已经被列入电热水器新的国家标准，属于比较可靠的防漏电保护技术。很多国产品牌像海尔、美的都在用。

④价格和售后

电热水器整体来说比燃气热水器便宜。1000 元就能买到性能很不错的产品了，3000 元能买到智能化、质量非常好的高端产品。

关于容量没有严格的价格区分，有可能 60 升比 80 升的还要贵，电热水器价格区别主要在产品质量上。

国产品牌大多质保 8 年，AO 史密斯是质保 5 年。一般在保质期内，如果内胆破了，商家都会免费更换。

4、安装热水器要注意的

还是先说燃气热水器

①确定安装位置

强排式燃气热水器必须安装在厨房和阳台。



注意热水器安装位置上方不要有电线、电器设备，下方不能有燃气灶等炊具。热水器与燃气表水平距离不得小于 300mm，必要时候，可以对燃气表、燃气管进行移位。



▲将燃气表移到合适的位置

燃气热水器安装高度为离地 1.5m 左右，与侧面的墙壁或橱柜的距离不能小于 150mm，与背面的墙壁的距离不能小于 10mm，前方至少留出 600mm 的空间，便于检查和修理。

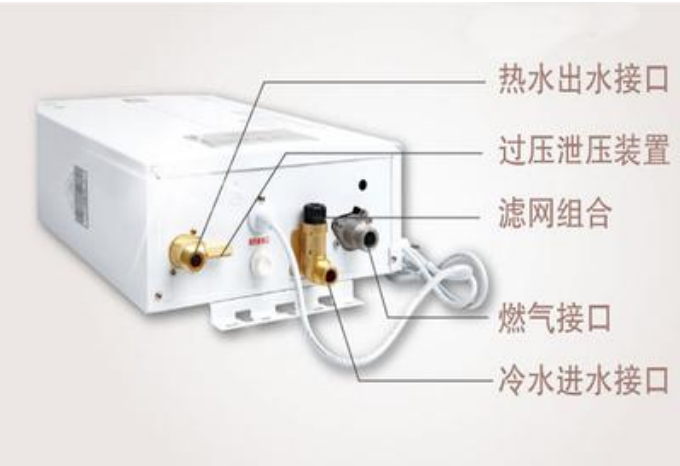


②水气管道布局

涉及到装修施工的水电改造。相关管路有三个，冷水进水管、热水出水管、燃气进入管。

最好水电交底约燃气热水器商家一起来，和工长、水电工沟通管路施工。

不同类型的水器这三个管口的位置可能不一样，一定要先确定购买的热水器型号，再根据管口的位置预留三根管路的位置。比如个别热水器水接口是左冷右热，但正常水路是左热右冷，这个一定要看清楚，别接错了。



另外，燃气热水器也是需要用电的，记得在安装位置旁 0.5~1m 的距离设置三孔插座。



在确定热水器的安装位置后，接下来就要确定排气口的位置。

根据所购买的燃气热水器的烟管尺寸大小，在墙上标记排气口的位置，然后打孔。一般，烟管尺寸分 60mm 开孔 70mm，和 90mm 开孔 100mm 两种。

因为热水器排气管温度很高，所以最好直接穿墙而出，不要横穿其他空间。



③安装机器

安装燃气热水器会涉及到很多的配件，比如进水波纹管、出水软管、排烟管、弯头、角阀等等。

虽然商家都承诺免费安装，但是配件、材料是收费的。购买热水器的时候，商家都会给出具体的材料价格，然后到现场看需要用到哪些材料，实用实收，一般燃气管越长，排烟管越长，材料费越贵。

安装完成后，记得测试一下，看是否存在漏气漏水情况，还可以打开热水，看一下水温情况。

最后说说电热水器的安装

很简单，打钉固定在墙上。看热水器的质量大小以及轻体墙的类型，普通电热水器是可以挂在轻体墙上的，但还是建议挂在承重墙上，这样安全性更高。

机器距离顶端不能小于 50mm，右侧空隙不能小于 300mm，以便于机器清理维修。



关于水电改造，通常电热水器都属于大功率用电器，要使用线径 4 平方的电路，并且单独一个回路。

电热水器安装配件材料也是实用实收。

安装完成后，也通电通水测试一下加热效果，看看是否存在漏水。