

前言

涉足水处理行业时间越长，越感到责任深重。

我们看到润新阀在过去十余年间的发展，它已经被全球 86 个国家的消费者所采用和信赖，并且仍然不断有新的地区、新的客户与我们取得联系。过去几年间，我们曾去往全球近三十个国家开展技术培训和市场调研，在那里，我们无一例外地受到了热情而真诚的欢迎，只因为我们是润新阀的研发者，我们提供了一种更具性价比的、性能可靠的水处理控制阀。我们有些顾客，他们甚至认为，润新阀的出现，对拉动整个水处理行业的发展都具有举足轻重的意义。

然而我们同时也看到，还有许许多多的人，他们或是对水处理还知之甚少，不了解水对生活品质的影响，不了解水与健康的关系；或是面对五花八门的水处理类商品无法判断、无从选择，一个不小心就被商家的各种宣传“噱头”给忽悠了；更有一些人受过无良商家的蒙骗，从此对这类商品敬而远之……这些，都为水处理市场的发展和产品的普及带来了一定程度的阻滞。一个新兴市场，从兴起到成熟，必然会有一个被消费者逐步认知和接受的过程，也必然会经历一些乱象。

如果说，让更多人享受到水处理技术带来的健康品质生活是润莱软水机诞生的初衷，那么，让市场尽早结束乱象，让消费者正确地认识水处理、选择水处理产品，则是本书的主要编写目的。

本书经过前期的问卷调查及问题征集，通过问答的方式，通俗易懂地向人们介绍了水处理相关知识（包括水与健康的关系）、行业发展、应用前景、产品分类及选择等内容，并分类讲解了润莱几大类水处理产品的特性及功能。相信曾参与多项水处理国家标准及行业标准修订的润新研发团队，能够以科学、严谨、真实、客观的态度，揭开水处理的面纱，解答用户心中的疑惑，进而对水处理产品有一个更为直观和深入的了解。

本书部分内容参考了相关的水处理书籍、标准及规范，摘录时未经作者授权同意，在此表示歉意。本手册只作技术资料交流使用，不作为商业用途。

由于编者水平有限，书中难免有不足之处，望读者批评指正。联系方式 E-mail:wxr0163@run-xin.com。

编者：伍孝荣、原海林、伍先水等

主编：伍孝荣 温州市润新机械制造有限公司总经理，高级工程师

中国锅炉水处理协会水处理设备专业技术委员会委员

全国锅炉压力容器标准化技术委员会锅炉传热介质分技术委员会委员

目录

第一章 水处理行业的现状及应用	1
一、常用水处理知识	1
1. 水与生命	1
2. 水与健康	1
3. 水资源分布情况	1
4. 水污染现状	1
5. 水中的污染物	1
6. 水处理的概念	2
7. 常用的家用水处理方式	2
8. 水处理原理	2
9. 常见的水处理设备有哪些?	3
10. 什么是水质的硬度?	3
11. 高硬水有哪些危害?	4
12. 常用的自来水消毒方法	4
13. 自来水水质状况	5
14. 有害物质进入人体有哪些途径?	5
15. 家用水处理产品配套方案	5
二、家用水处理行业现状及应用	6
1. 软水机及净水机行业的宏观发展背景	6
2. 国外软水机市场现状	6
3. 国内软水机市场现状	6
4. 国内软水机普及率低的主要原因是什么?	6
5. 国内软水机市场的品牌概况	6
6. 各品牌软水机的主要差别体现在哪些地方?	7
7. 软水机产品未来发展趋势	7
8. 软水机行业市场前景如何?	7
9. 净水机行业产能及需求情况?	7
10. 国内净水机的起源?	8
11. 国内净水机行业生产现状?	8
12. 国内净水机行业的市场现状?	8
13. 国内净水机的普及情况?	8

14. 各品牌净水机所采用技术及膜配置?	8
15. 净水机行业市场前景?	9
16. 净水机与软水机现行国家标准?	9
第二章 产品介绍.....	10
一、前置过滤器.....	10
1. 什么是前置过滤器?	10
2. 前置过滤器有什么作用?	10
3. 什么情况下需要加装前置过滤器?	11
4. 市场上常见的前置过滤器都有哪几种?	11
5. 滤网式前置过滤器是如何冲洗的?	11
6. 滤网式前置过滤器有什么缺点?	12
7. 叠片式前置过滤器如何实现过滤的?	12
8. 润莱叠片式前置过滤器有哪些特点?	12
9. 前置过滤器是否有自动关闭功能?	13
10. 后续管路漏水后,前置过滤器如何监控?	13
11. 进水压力大会不会对前置过滤器造成损害?	13
12. 常用的前置过滤器的过滤精度有多少?	14
13. 润莱叠片式过滤器滤芯朝上有什么好处?	14
14. 前置过滤器的产水量怎么样?	14
15. 叠片式前置过滤器多长时间冲洗一次?	14
16. 冲洗时间长吗?污水多不多?	14
17. 进出水口什么规格的?安装方便吗?	15
18. 程序要设定哪些参数?有何意义?	15
19. 过滤器内的弹簧是什么材料?接触水会生锈吗?	15
20. 阀体是什么材料?耐温吗?	15
21. 叠片是什么材料?	15
22. 叠片式过滤器要用电吗?安全吗?	15
23. 叠片式过滤器耗电大吗?	16
24. 安装是否方便?是否有安装指导?	16
25. 显示屏显示的各个数字表示什么意思?	16
26. 操作是否简单?	16
27. 过滤器使用寿命如何?使用寿命主要跟哪些因素有关系?	17
28. 有没有技术咨询?售后服务如何?	17

二、止回阀.....	18
1. 什么是止回阀?	18
2. 止回阀有什么作用?	18
3. 润莱止回阀采用什么结构?	18
4. 端面密封止回阀有什么优点?	18
5. 端面密封止回阀对安装有什么要求?	18
6. 阀体材料是什么? 有什么特点?	19
7. 产品耐温如何? 是否耐颗粒?	19
8. 端面密封止回阀与橡胶密封止回阀相比, 有何不同?	19
三、中央净水机.....	20
1. 什么是中央净水机?	20
2. 为什么要用中央净水机?	20
3. 什么是二次供水?	20
4. 二次供水有哪些弊端?	20
5. 市场上常见的中央净水机有哪些不同点?	21
6. 润新阀与美国 FLECK、AUTOROL 有什么区别? 有什么优势? ...	21
7. 润莱中央净水机有什么特点?	21
8. 润莱中央净水机有什么优势?	22
9. 为什么需要反冲洗?	22
10. 中央净水机里的滤料是什么? 有什么作用?	22
11. 活性炭有哪些种类?	22
12. 润莱中央净水机用什么样的活性炭?	23
13. 树脂罐是什么材料的? 有什么特点?	23
14. 中央净水机出来的水可以喝吗?	23
15. 中央净水机与 RO 机有什么区别?	24
16. 润莱中央净水机有几种规格? 产水量如何?	24
17. 中央净水机的使用环境有什么要求?	24
18. 我家三口人, 要选用什么型号的中央净水机?	24
19. 中央净水机安装在哪儿? 位置有什么要求?	25
20. 活性炭多长时间换一次?	25
21. 更换活性炭价格高吗?	25
22. 中央净水机为什么要定期冲洗?	25
23. 冲洗时间可自己设定吗? 还有哪些参数需要自己设置?	25

24. 中央净水机排废水多不多?	26
25. 中央净水机的净化效果如何检测?	26
26. 中央净水机刚安装好会出黑水是什么原因?	26
27. 中央净水机的出水 TDS 值会有什么变化?	26
28. 中央净水机耗电大吗?	27
29. 有没有不用电的中央净水机?	27
30. 加 KDF 的中央净水机是不是好一些?	27
四、中央软水机.....	28
1. 什么是中央软水机?	28
2. 软水有什么好处?	28
3. 硬水有什么直观的现象?	28
4. 我家里安装了饮水机, 为什么要装软水机?	28
5. 水在什么情况下会结垢?	29
6. 软水机出水可以喝吗?	29
7. 软水机用什么软化的? 会不会对身体有害?	29
8. 润莱软水机有什么特点?	29
9. 干盐箱模式是什么意思?	30
10. 补软水有什么好处?	30
11. 再生出原水是什么意思?	30
12. 出水硬度可调节有什么意义?	31
13. 氯气消毒怎么实现的?	31
14. 度假模式是什么意思?	31
15. 缺盐报警有什么作用?	31
16. WIFI 功能如何实现的? 对手机有什么要求?	31
17. 带 WIFI 功能的软水机, 发生故障时 APP 会推送消息吗?	32
18. 手机 APP 是否可以自动升级?	32
19. 我家五口人, 如何选软水机?	32
20. 我一家三口人, 选用 R500C 的软水机够用吗?	32
21. 软水机一般安装在哪儿?	33
22. 树脂多长时间换一次?	33
23. 多长时间加盐?	33
24. 软水机没有及时加盐会怎么样?	34
25. 再生一次需要多少盐?	34

26. 软水机再生可以加食用盐吗? 对盐有什么要求?	34
27. 润莱软水机再生用什么盐? 价格贵吗?	34
28. 软水机为什么要再生?	35
29. 为什么逆流再生效果好?	35
30. 软水机多长时间再生一次?	35
31. 软水机的周期制水量是如何计算的?	36
32. 软水机再生一次需要多少水? 水耗大吗?	36
33. 再生的时候可以用水吗?	36
34. 软水机出水硬度如何检测? 可以用 TDS 检测吗?	36
35. 硬水软化还有哪些方式?	37
36. 不需再生的无盐软水机是不是更好?	37
37. 采用硅磷晶软化与采用树脂软化的哪种好?	38
38. 为什么你们的软水机流量比其它公司的小?	38
39. 软水机再生后出水有咸味是什么原因?	38
40. 软水机没有瞬时流量、不再生是怎么回事?	39
41. 软水机使用一段时间后出水量变小是什么原因?	39
42. 润莱产品怎么比进口品牌便宜这么多, 好不好用啊?	39
43. 润莱软水机与 YK 软水机相比怎么样?	40
44. 润莱软水机与 PT 软水机相比哪个好?	40
五、沐浴软水机.....	41
1. 什么是沐浴软水机?	41
2. 沐浴软水机的用途.....	41
3. 马未都为什么说从日本买的马桶盖一年后, 会大骂不好使? ..	41
4. 软水洗澡的主要好处?	41
5. 润莱沐浴软水机有什么优点?	42
6. 润莱沐浴软水机有几种类型? 都有什么特点?	42
7. 沐浴软水机与中央软水机相比, 有什么不同?	43
8. 沐浴软水机能代替中央软水机吗?	43
9. 经过软水机的水能直接喝吗?	43
10. 时间型和流量型是什么意思?	43
11. 沐浴软水机可自行安装吗?	43
12. 前端安装和后端安装是什么概念?	44
13. 怎么设置安装模式、当地水硬度、提醒天数?	44

14. 实际安装模式与程序内设置不一致会出现什么问题?	44
15. 单罐沐浴软水机再生怎么操作?	44
16. 为什么只能在“3-”工位才可以打开加盐盖加盐?	45
17. 再生过程一般需要多少时间?	45
18. 不小心按了再生键,需等再生好才可以用水吗?	45
19. 沐浴软水机要经常更换滤料吗?	45
20. 如何判断树脂的优劣?	45
21. 润莱沐浴软水机采用的树脂有什么特点?	45
22. 软水机里的滤料需要再生吗?用什么再生?	45
23. 经常要加盐,那一年要花很多钱吧?	46
24. 再生时加盐量要很准吗?	46
25. 一次加盐多次再生的沐浴软水机需要多久加一次盐?	46
26. 新机器装上后需要马上加盐再生树脂吗?	46
27. 沐浴软水机再生会产生废水吗?耗水很厉害吗?	46
28. 沐浴软水机能适用多高的水温?	46
29. 热水器等加热设备使用硬水有什么危害?	47
30. 沐浴软水机整机防水吗?	47
31. 沐浴软水机能加热吗?	47
32. 为什么刚装上的沐浴软水机不出水?	47
33. 刚使用时,出水是乳白色的,这是什么原因?	47
34. 新机器刚开始运行时有黄水流出,这是什么原因?	47
35. 净软一体机刚开始运行时有黑水流出,这是什么原因?	48
36. 新装机器使用一段时间后感觉出水不滑了是怎么回事?	48
37. 我家用的是大流量花洒,你的机器流量够吗?	48
38. 沐浴软水机后端安装,水温不好控制,怎么解决?	48
39. 我家水的硬度超过450ppm,该选哪款呢?	48
40. 双罐串联沐浴软水机能处理多少硬度的水?	48
41. 电池型的沐浴软水机,多长时间更换电池?	49
42. 安装软水机会不会降低水压?使燃气热水器点火困难?	49
43. 沐浴软水机断电了,怎么还会出水?	49
44. 软水机在运行时可以拔掉电源吗?	49
45. 市场上有其它公司生产沐浴软水机吗?有什么特点?	49
46. 市场上有一款“沐浴宝”,价格比你们的沐浴软水机低?	50

六、RO 机	51
1. 什么是 RO 机, 哪些种类?	51
2. 自来水厂已经进行消毒了, 为什么还要进行净水处理?	51
3. 如果需要干净的水, 开水放凉了喝不就可以了吗?	51
4. 感觉现在用桶装水也挺方便的, 而且价格也不高。.....	51
5. 纯净水基本不含矿物质, 长期饮用对身体有不良影响吗?	51
6. 矿泉水含矿质多, 是不是比纯净水对人体有益?	52
7. 那你们公司的 RO 机是哪种?	52
8. RO 机的工作原理是什么?	52
9. RO 机的制水流程是什么?	52
10. 你们五级过滤主要都能过滤掉哪些有害物质?	52
11. RO 机过滤精度有多少? 出水可直接生饮吗?	53
12. 要如何选择 RO 机? 你们的 RO 有什么优点?	53
13. RO 机和超滤机什么区别? 为什么价格相差那么多?	53
14. 娃哈哈纯净水和 RO 机制造的水有什么区别?	53
15. RO 机出水后是否可以直接给孩子泡奶粉?	54
16. RO 机产水可以供应多少人饮用?	54
17. 出水管这么细, 这样出水还会大吗?	54
18. 你们的 RO 机只是厨房净水而不是全屋净水?	54
19. 纯净水在生活中还有其他用途吗?	54
20. RO 出来的水烧开后没有水垢吗?	55
21. 如何检测 RO 机的过滤效果?	55
22. TDS 值达到多少算是纯水?	55
23. RO 机安装方便吗?	55
24. 安装 RO 机, 需要那些准备?	55
25. 进水压力低怎么办?	55
26. 初次安装一台 RO 机, 大概需要多少材料费?	55
27. 我们家的水槽比较小, RO 机可以安装吗?	55
28. 初次使用 RO 机的时候为什么需要先放水?	55
29. RO 机在使用过程中需要注意哪些问题?	56
30. RO 机使用温度范围是多少? 冰冻天气可以用吗?	56
31. 储水罐会不会产生二次污染?	56
32. 储水桶多大? 能储存几升水?	56

33. 纯水机是一直用电吗？是否安全？	56
34. 滤芯多久换一次？成本高吗？	57
35. RO 机的 75、400 是什么意思？	57
36. 什么是“抛弃式”RO 膜？	57
37. 什么是废水比？	57
38. 我们公司的 RO 机废水多吗？	57
39. RO 机价格似乎太贵？普通家庭不用这么奢侈吧？	58
40. RO 机容易堵塞吗？	58
41. 市面上好像有种不产生废水的超滤机？	58
第三章 产品营销标准话术及常见问题的答疑	59
一、叠片式前置过滤器	59
1. 这是什么产品？	59
2. 我家自来水出来没有看到有杂质啊？	59
3. 用前置过滤器除杂质可以达到什么程度？	59
4. 怎么验证有你说的这么好？	59
5. 使用一段时间后，里面不是有很多杂质了？	59
6. 操作方便吗？	59
7. 东西坏了有保修吗？	60
8. 产品能用多久？	60
二、中央净水机和 RO 机	61
1. 这是什么产品？	61
2. 自来水有这么差吗？	61
3. 烧开后的水还会有余氯等有害物吗？	61
4. 中央净水机怎么去除余氯的？	61
5. 经过你们的设备处理的水可以直接喝了吗？	61
6. 为什么中央净水机出来的水不能直接饮用？	62
7. 什么 RO 机？	62
8. 买一台 RO 机不就能解决我家所有用水问题吗？	62
9. 为什么会产生废水，废水多吗？	62
10. RO 机前装前置过滤器或中央净水机是不是会更好？	62
11. 活性炭安全吗？	62
12. 中央净水机截留的东西去哪里了？	63
13. 活性炭需要经常更换吗？	63

14. 活性炭更换贵吗?	63
15. 活性炭更换方便吗?	63
16. 怎么验证中央净水机处理有效果?	63
17. 你家的中央净水机看着挺大的, 都能安装在哪里?	64
18. 什么是 RO 反渗透膜?	64
19. 那 RO 反渗透膜需要更换吗?	64
20. RO 机一年下来花费大吗?	64
三、中央软水机与沐浴软水机	65
1. 这是什么产品?	65
2. 有水垢不是很正常吗? 有什么危害?	65
3. 喝的水还没解决, 哪顾及的上生活用水啊?	65
4. 那 RO 机不是也能解决水垢吗?	66
5. 软水机是怎么解决水垢的?	66
6. 中央软水机与沐浴软水机有什么区别?	66
7. 软水机中的树脂要不要更换?	66
8. 软水机中的树脂是怎么再生的?	66
9. 软水机中的树脂再生用盐多吗?	66
10. 软水机出来的水能喝吗?	67
11. 你们的软水机有什么其他增值功能?	67
12. 我用了几年后, 你店不开了我该怎么办?	67
13. 产品质保多久? 出现故障怎么办?	67
四、其他常见问题答疑	68
1. 产品的质量怎么样?	68
2. 润莱这个牌子没听过啊?	68
3. 产品外观没有 XX 品牌好看?	68
4. 产品漏水了怎么办?	68
5. 我看到有不用电的自动再生软水机, 比你们这个好吧?	68
6. 你们的前置过滤器有什么优势?	69
7. 润莱产品操作麻烦不?	70
8. 你们的中央净水机有什么优势?	70
9. 你们的中央软水机有什么优势?	71
10. 矿物质水、电解水、小分子团、弱碱性水是什么意思?	71
11. RO 机主要有那些品牌? 产品有什么不同?	72

12. 硬度达到 800ppm，要用什么设备处理？	72
13. 喝了几十年自来水也没病，为什么要使用净水器呢？	72
14. 喝山泉水好吗？	73
15. 为什么水井水取上来后过段时间会变红？	73
16. 如何处理铁锰含量高的水？	73
第四章 公司介绍	74
1. 公司规模如何？	74
2. 介绍一下公司的发展历程	74
3. 公司有哪些产品？	74
4. 公司有哪些品牌？	75
5. 近年公司获得哪些荣誉？	75
6. 什么是 NSF 认证？	75
7. 公司在水处理行业影响力如何？	75
8. 产品应用在哪些领域？	75
9. 知识产权状况怎样？	76
10. 贵司如何推广产品？	76
11. 你们的产品是涉水产品，有投保吗？	77
12. 如何保证产品质量？	77
13. 产品在网上有销售吗？	77
14. 怎么开发渠道客户？	78
15. 怎么开发终端用户？	78
16. 如何进行大客户管理？	78
17. 如何保障售后服务？	78
18. 公司有出口业务吗？2015 年出口怎么样？	78
19. 如何拓展海外市场？	78
20. 如何保障发货及时性？	79
21. 怎么处理与客户的纠纷？	79
22. 公司在温州有销售门店吗？	79
23. 公司员工入职时有培训吗？	79
24. 公司平常安排培训吗？	79
25. 员工培训课程都有哪些？	79
26. 公司进入终端领域的优势在哪里？	79
27. 产品都采用什么营销方式？	80

第一章 水处理行业的现状及应用

一、 常用水处理知识

1. 水与生命

水是生命之源，人体内水的含量约占体重的 70%。人体的每一个器官都含有极其丰富的水，血液和肾脏中的水占 83%、心脏为 80%、肌肉为 76%、脑为 75%、肝脏 68%，就是骨头也含有 22% 的水分。水，毋庸置疑是维系人体健康和生命延续最重要的营养液。

2. 水与健康

来自世界卫生组织的数据表明，全世界 80% 的疾病和 50% 的儿童死亡都与饮用水水质不良有关。由于饮用水水质不良导致的疾病有 50 多种，比如消化疾病、传染病、癌症、心血管病等。全世界因饮用水不良，每年有 5000 万 5 岁以上儿童死亡、3500 万人患心血管病、7000 万人患结石病、9000 万人患肝炎、3000 万人死于肝癌和胃癌。水与衰老、寿命、免疫、代谢直接相关，水质的安全与否，直接关系民众的生命健康状况。

3. 水资源分布情况

地球上的总水量有 13.86 亿 km^3 ，但能被人类容易获取、加以利用的淡水储量仅占全球淡水总储量的 0.3%、占全球总储水量的 0.0007%（十万分之七），主要为河流水、淡水湖泊水以及浅层地下水。水资源的稀有与珍贵，显而易见。

4. 水污染现状

水污染是当前中国乃至全球面临的共同问题。据环保部在 2016 年 7 月 17 日发布的“2016 年上半年全国地表水环境质量状况”显示，十大流域中，长江、珠江流域水质良好，黄河、松花江、淮河流域为轻度污染，辽河流域为中度污染，海河流域为重度污染。全国 90% 的城市水域污染严重，50% 的城镇水源不符合饮用水标准，40% 的水源已不能饮用。

5. 水中的污染物

水中的污染物中包含了很多物质，其中对人体有害的主要有三大类，

分别是有机污染物、无机污染物和生物污染。

有机污染物包括：泥沙、铁锈、悬浮物、浮藻、颗粒污染等，这些物质可直接用眼识别，可以通过过滤器加以拦阻。

无机污染物包含：余氯、重金属、污染矿物质、化学污染、各种细菌病毒污染等，肉眼不可识别，被人体摄入后要很长时间才会出现病变（大部分癌症病菌就是无机污染物所引起）。需要过滤精度高的纯水机处理。

生物污染则多为动物、家禽、植物死亡后在水中腐烂所形成，此种污染源最容易引起瘟疫、霍乱滋生，是短时间内最具杀伤力的污染源。

6. 水处理的概念

水处理就是对水源水或不符合用水水质要求的水，采用物理、化学、生物等方法改善水质的过程。本书所说的水处理主要是指家庭饮水与用水的处理，通过一定的工艺技术和设备，达到去除生活用水中部分或全部杂质，来获得符合水质标准的健康水、安全水。

7. 常用的家用水处理方式

家用水处理方式主要有过滤、软化、活性炭吸附、膜处理（包括微滤、超滤、反渗透等）、紫外线杀菌等。一般先对用水进行过滤（去除颗粒及絮状物），然后用活性炭吸附水中的部分有机物及气味，如果水中钙、镁离子含量高的话，再进行软化处理。这时，水质已可以达到了用水标准，如果想要达到直饮效果的话，可再经过反渗透处理。

8. 水处理原理

过滤：过滤是通过在管路中加入过滤器，将水源内的悬浮颗粒物质或胶体物质阻挡下来，避免造成水路的阻塞，甚至后端设备的损坏。这个步骤常用作反渗透的前置处理。

软化：硬水的软化是使用离子交换法，利用阳离子交换树脂中的钠离子来交换硬水中的钙离子与镁离子，以此来降低水源内钙、镁离子的浓度。在硬水软化过程中，树脂中的钠离子会逐渐被使用耗尽，则交换树脂的软化效果也会逐渐降低，这时需要作还原树脂的工作，也就是每隔固定时间加入特定浓度的盐水。

活性炭吸附：活性炭的表面呈颗粒状，内部是多孔的，孔内有许多约10nm~1A（1000nm=1μm，1nm=10A）大小的毛细管，而这些毛细管内表面

及颗粒表面就是吸附作用之所在，能清除氯与氯氨以及其它分子量在 60 到 300 道尔顿（1 道尔顿为一个质子或中子的质量）的溶解性有机物质。当活性炭吸附能力达饱和之后，必须及时更新。

反渗透法：反渗透又称逆渗透，是以压力差为推动力，从溶液中分离出溶剂的膜分离操作。反渗透法可以有效的清除溶解在水中的无机物、有机物、细菌、热原及其它颗粒等。因钙、镁、铁离子等污物容易在渗透膜上堆积，造成反渗透功能的下降，且有些膜容易被氯与氯氨所破坏，因此在反渗透膜之前要有净水机及软化机等前置处理。

9. 常见的水处理设备有哪些？

前置过滤器：前置过滤器是对全屋用水的第一道粗过滤设备，主要去除管道所产生的沉淀杂质、铁锈、沙泥等大颗粒物质，以确保管网中不会产生对人体造成伤害的大量沉淀杂质，并且对暗敷管道、水龙头、电器等起到积极的保护作用。

净水机：净水机是利用活性炭为主要过滤材料，安装在自来水管道上，过滤吸附市政自来水中的有害物质，从而获取健康和安全饮用水的装置。它具有物理吸附和化学吸附的双重特性，可以吸附自来水中的余氯、重金属、病毒、有机物、藻类，并过滤掉铁锈、固体悬浮物等有害物质，以达到脱色、除臭和去除化学污染以及挥发性有机物的目的。通常用在改善口感等简单应用场合，或者用作预过滤去除余氯，保护下游的反渗透膜等易氧化的过滤介质。

软水机：软水机主要是应用离子交换技术，通过树脂上的功能离子与水中的钙、镁离子进行交换，从而吸附水中多余的钙、镁离子，降低水质硬度。软水与自来水相比，有极明显的口感和手感，且能达到有益健康、美容护肤、去除水垢、方便洗涤、洁净衣物等功效。

RO 机：通过反渗透过滤办法，对原水进行加压，利用物理原理过滤处理，不添加任何化合物，就生产出可供人类直接饮用的纯净水的机器，也称为终端净水设备。该装置产水优质、安全运行、稳定可靠、操作简单，占地面积小，最有效地去除水中钙、镁、细菌、有机物、无机物、金属离子和放射性物质等。

10. 什么是水质的硬度？

水的总硬度指水中钙、镁离子的总浓度，其中包括碳酸盐硬度（即通过加热能以碳酸盐形式沉淀下来的钙、镁离子，故又叫暂时硬度）和非碳酸盐硬度（即加热后不能沉淀下来的那部分钙、镁离子，又称永久硬度）。

关于水的硬度表示方法，我国使用较多的有两种：

一种是将所测得的钙、镁折算成 CaCO_3 的质量，即每升水中含有 CaCO_3 的毫克数表示，单位为 mg/L （ppm），一般常用于家用。

一种以度计，即 1 硬度单位表示 1 升水中含 50mgCaCO_3 ，一般常用于工业领域。

一种是以 mmol/L 计，表示 1 升水中含有的 $1/2\text{Ca}^{2+}+1/2\text{Mg}^{2+}$ 的摩尔数，一般常用于工业领域。

这三种硬度表示方法的关系为： $1^\circ = 1\text{mmol/L} = 50\text{ppmCaCO}_3$ 。

以碳酸钙浓度表示的硬度大致分为：（单位： mg/L ）

0-75	75-150	150-300	300-450	450-700	700-1000	>1000
极软水	软水	中硬水	硬水	高硬水	超高硬水	特硬水

11. 高硬水有哪些危害？

我国《生活饮用水卫生标准》要求，生活饮用水的总硬度不得超出 450mg/L 的限值。长期饮用高硬度的水，会引起心血管、神经、泌尿造血等系统的病变；烧开水口感差，且常常造成壶底结垢，严重影响饭菜的味道和质量；沐浴时头发、皮肤常有干涩、发紧的感觉，伤害皮肤，加速衰老；洗涤衣物时，浪费洗涤剂，且衣物不易洗净，洗后的衣物发脆发硬，并残存有洗涤剂的味道；餐具、洁具上常常会出现水渍、斑点，需要经常清洗，水池甚至墙壁上出现水垢等；热水器随着使用时间的增加而热效率降低，这也是因为积存的水垢增加了，不仅浪费能源（耗电）还形成了安全隐患。

12. 常用的自来水消毒方法

现在自来水消毒大都采用氯化法，公共给水氯化的主要目的就是防止水传播疾病。氯气易溶于水，与水结合生成次氯酸和盐酸，在整个消毒过程中起主要作用的是次氯酸。氯气用于自来水消毒具有消毒效果好、费用较低的优点，但是有一定的弊端，氯化消毒后的自来水能产生致癌物质。目前世界上安全的自来水消毒方法是臭氧消毒，不过这种方法的处理费用昂贵，而且

经过臭氧处理过的水，保留时间有限，目前只有少数的发达国家才使用这种处理方法。

13. 自来水水质状况

自来水并非专供饮用，它绝大部分用于工业用水、市政用水、浇灌、洗涤等，用于饮用的仅占 1% 左右。因此，自来水公司短期内不可能花更多的费用来改造自来水。据世界卫生组织报道，自来水中测出的化学污染物有 2221 种之多。经过自来水厂消毒处理的自来水中有害的有机物达 765 种，其中 20 种已确认为致癌物、24 种可疑致癌物、18 种助癌促癌物、47 种为 Ames 致突变物，以上 109 种有机物对人体明显有害。

14. 有害物质进入人体有哪些途径？

著名美国环境研究员、营养学家、著名水专家马丁·福克斯博士在《健康的水》一书中提到：“整个身体担负的挥发性化学物质大致可以分为：1/3 经淋浴时吸入、1/3 经口摄入、1/3 在洗涤或洗浴时吸入。实际上，这成倍或成三倍加大了 we 接触水中有害化学物质的可能性。”

15. 家用水处理产品配套方案

联合国世界卫生组织呼吁：每个家庭都应有一套完整的水处理系统。奉行生活用水和饮水一个标准。煮、喝、洗、漱、浴，同净同质，全屋净水、全家健康。因此，润莱建议您理想的家庭水处理系统可采用如下配套方案：

第一级：前置过滤器。把好全屋水处理第一关，过滤铁锈、泥沙、悬浮物等污染物，使您的进户水达到自来水出厂时标准。

第二级：中央净水机。有效去除水中的余氯、重金属（如铅、水银、砷、铬等）、细菌以及杂质、铁锈、泥沙、各种有机物和化学物，起到净化全屋水质的作用。

第三级：中央软水机。去除水中的钙、镁离子，软化水质，防止结垢造成管路堵塞和设备损坏、提供更舒适的生活用水，比如洗澡、美容等，有效节省洗涤剂用量，洗后衣物柔软、色泽鲜艳。

第四级：RO 纯水机。去除水中除水外的所有物质，保证饮水更安全。

润莱温馨提醒：生活用水和饮水应奉行一个标准。

同净同质、全屋净水、全家健康。

二、 家用水处理行业现状及应用

1. 软水机及净水机行业的宏观发展背景

答：水是人类生存和经济社会发展的基本物质基础，人们越来越重视健康饮水与安全用水的问题，饮用水安全关系到人民健康和生命安全。但是在水污染不断加剧的今天，受供水管道老旧、二次供水污染等因素影响，我国居民饮用水安全受到威胁。这种情况下，软水机和净水机成为家庭饮用水解决方案之一。

随着我国居民生活用水标准提高，以及净水、软水行业各项标准的提高，净水与软水行业正朝着快速发展的阶段迈进。

2. 国外软水机市场现状

答：记录显示，软水机于 20 世纪 80 年代起源于美国。目前，软水机在欧美发达国家普及率较高，2013 年数据显示软水机在美国使用硬水的家庭中已经有 17% 的市场普及率，并且这一数字每年都在增长。在美国，软水机可以在超市进行采购。在俄罗斯，人们甚至可以在超市采购配件自己组装软水机。

3. 国内软水机市场现状

答：蒸汽锅炉供水对水质硬度有严格的要求，且国家有标准规定必须配备相应的水处理设备，因此工业软水机的应用已经相对成熟。

民用软水机现执行的是行业标准，在中国，软水机的普及率在使用硬水的家庭中还不到 1%，尚处于起步阶段。

4. 国内软水机普及率低的主要原因是什么？

答：虽然人们对饮水健康已经有了明显的认识，但对软水的认识与接受程度还比较低，且使用人群集中在中高端消费人群、对生活用品品质有一定要求的群体以及受硬水危害严重的地区。近几年随着人们对用水健康意识的提高，软水机市场份额正在快速攀升。

5. 国内软水机市场的品牌概况

答：国内软水机主要分为国外品牌及国内品牌。正规厂家生产的产品质量控制程序比较严谨，除外观不同外，其它基本差异不大，主要区别在于大家选用的滤料及控制阀的不同。据不完全统计，国内现有水处理公司 3000 多家。近几年国内软水机的品牌数量明显增多，但只有为数不多的生产厂家

具有软水机涉水批件及完全自主的研发生产能力。

6. 各品牌软水机的主要差别体现在哪些地方？

答：市场上各品牌软水机的水处理工艺基本相同，均采用离子交换技术。产品的差异主要体现在其核心技术——控制阀上。

润莱软水机采用润新公司自主研发的润新阀。润新阀是国内首个成功研发并拥有自主知识产权的水处理控制阀，获得了美国、欧盟、俄罗斯、韩国等几十个国家的发明专利授权，并通过了水处理行业最具权威的美国 NSF 认证，目前已销往全球 86 个国家，国内市场占有率达 75%，被誉为全球三大控制阀品牌之一。（另两个品牌均为美国品牌）

不仅如此，润莱软水机还拥有国家卫生部涉水产品卫生许可批件。因此，润莱软水机在原材料安全、性能可靠、生产环境的卫生安全等方面均达到了国内甚至国际领先水平。

此外，各品牌产品间还存在着生产工艺的差异。部分小厂家不具备生产软水机的实力，大量零部件采用外加工的方式，还有一些厂家采用贴牌加工的方式，生产脱离掌控，无法保证质量。而润新公司的产品均为自主研发及生产，厂区共拥有七十余台注塑机及吹塑机，并配备机械手、集中供料系统等智能化设备，ERP 信息化管理系统覆盖供、产、销、存各个环节，完美地掌控每个质量关键点，确保了产品的生产工艺。

7. 软水机产品未来发展趋势

答：未来软水机产品不仅仅是规格固定的设备，它还会是系列化的产品，类似于冰箱和电视，有很多不同的规格，可以适用不同的安装环境，操作简单方便，成为被普遍接受的家用电器之一。

8. 软水机行业市场前景如何？

答：近几年越来越多的家电公司、厨卫生产商、暖通渠道商与相关行业厂家开始关注并涉足软水领域，随着净水经销商开始主推全屋软水产品，老百姓对用水的品质有了意识上的提升，接下来软水机的市场发展空间与前景会非常大。

9. 净水机行业产能及需求情况？

答：全球净水机主要产能分布在美国、日本以及欧盟等国家。市场需求比较大的国家有美国、日本、法国等，其中美国的市场需求最大，占全球市场需求的 23% 左右。中国净水机市场近几年呈快速发展状态，市场销量及品

牌数量正在逐年快速递增，2015 年国内净水市场销售（含出口）已达 600 亿元市场规模。

10. 国内净水机的起源？

答：家用净水机在上世纪八九十年代进入中国市场，目前已经有二三十年。八九十年代一些企业从发达国家的水处理设备市场中看到了机遇，开始在国内从事用于厨房终端饮水的小型净水机的生产。

11. 国内净水机行业生产现状？

目前已知市场中与净水产品相关的企业有 4000 多家，其中净水产品的生产企业有 800 余家。产品主要分布在管接件、泵膜桶、滤料、滤壳、滤瓶等产业中。而且近几年多家大企业跨界入行也开始涉足净水行业，表现也相对活跃，但现阶段净水行业市场仍缺乏佼佼者，还没有形成稳定的市场格局，各市场参与者在竞争与发展过程中还有很大的成长空间。

12. 国内净水机行业的市场现状？

答：从 2001 年至今，净水机处于快速成长期。近几年人们对饮水健康、水质、口感的要求也明显提高，家中安装净水机已成为生活需求品，激发了市场需求。

第三方权威机构数据显示，2012-2014 年，净水设备零售额同比增长分别为 62.7%、74.5%和 69%，2015 年，净水类产品零售量为 2009 万台，零售额同比增长 22.8%，净水设备零售量 999 万台，同比增长 40.3%。每年还在以较快的速度增长。

13. 国内净水机的普及情况？

答：调查结果显示，目前市场上只有 29%的人使用净水机，未使用净水机的人群中只有 16%的人对家中生活用水的质量持满意态度，46%的人认为家中用水质量仅仅为勉强可以接受，29%的人对家中用水的质量强烈不满意。

大部分消费者对家中的用水质量接受程度处于边缘状态，可见净水机市场存在巨大的潜力。但消费者对水质与健康的关系还认识不足、对净水机产品了解不深，尚不清楚净水机所能带来的功效与改变，需要更进一步的开发与引导。

14. 各品牌净水机所采用技术及膜配置？

答：净水机多采用反渗透、纳滤、超滤、活性炭、滤芯过滤等技术，高

端净水器多用美国陶氏膜、东丽膜等，中端净水器一般用汇通和世韩膜。

活性炭净水机，国内生产商在技术上已达到与国际品牌的同等品质，已完全具备与国际品牌同台竞技的底气与实力。

15. 净水机行业市场前景？

答：在水污染不断加剧的今天，人们越来越重视健康饮水问题。随着生活水平的提高，人们饮水的需求也在发生变化。据中国商报研究院与中国直饮水发布的《净水器行业发展报告》显示，调查的 14 个省份中，家用净水器普及率只有 29%，甚至有些地区还是空白的。

随着人们饮水安全意识的提高，城镇化的推进，我国净水器市场现在处于发展阶段，还将进一步增长，未来市场空间巨大。可以说，未来十年将是净水器发展的黄金时期。

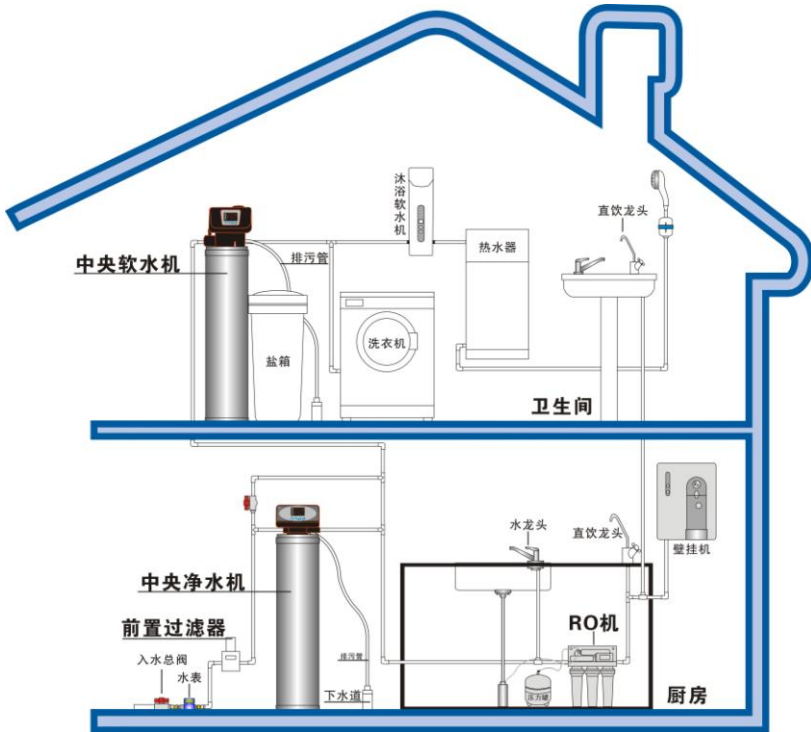
16. 净水机与软水机现行国家标准？

答：目前净水机出水水质执行标准是 GB/5749-2006《生活饮用水卫生标准》，软水机出水水质执行标准是 QB/T4698-2014《家用和类似用途软水机》。

部分净水机标准国家标准：GB/T19249-2003《反渗透水处理设备》；
GB/T30306-2013《家用和类似用途饮用水处理内芯通用要求》；
GB/T30307-2013《家用和类似用途饮用水处理装置通用要求》

注：润新公司参与起草了软水机标准（轻工部标准）QB/T4698-2014《家用和类似用途软水机》。

第二章 产品介绍



一、前置过滤器

1. 什么是前置过滤器？

前置过滤器是对全屋用水的第一道粗过滤设备。通常安装在进水管道上、安装在水表后，用于过滤自来水供水管网或二次供水中的泥沙、铁锈、大颗粒物及絮状物等杂质，是一种可靠的杂质过滤装置，是全屋净水的第一关。

2. 前置过滤器有什么作用？

用来过滤自来水中的泥沙、铁锈、大颗粒物及絮状物等杂质，防止杂质对人体造成伤害，并且对暗敷管道、水龙头、水暖、热水器、地暖、中央

空调、洗衣机、洗碗机、咖啡机及其他水家电（净水机、纯水机、软水机）等起到积极的预保护作用。

3. 什么情况下需要加装前置过滤器？

1) 1988 年德国政府立法（DIN1988）规定：此后兴建的所有建筑物必须安装保护性杂质过滤器；

2) 使用长距离输送的自来水、楼顶水箱供水、山泉水及其他含有较多杂质的水源时；

3) 管路中安装有较多设备时。

因此，对家庭用水来说，安装前置过滤器，是必不可少的。

4. 市场上常见的前置过滤器都有哪几种？

	滤网式	滤网式	叠片式
图片			
特点	采用不锈钢滤网，底部带排污阀。	采用不锈钢滤网，带有反冲洗装置，可定期反冲洗。	采用叠片，过滤精度高、 <u>高效自动反冲洗</u> 、 <u>智能防漏水保护功能</u> 、 <u>带微压力降止回阀</u> 。

5. 滤网式前置过滤器是如何冲洗的？

滤网式前置过滤器按冲洗方式可分为顺冲型、反冲型和虹吸型三种。

顺冲型是通过打开过滤器底部的冲洗阀门，让水冲刷滤网表面，使截留的杂质被水冲走。

反冲型是通过打开冲洗阀门使水流改变方向，由内向外冲洗，将截留于滤网表面和网孔上的杂质从排污口排走。

虹吸型是通过打开冲洗阀门让水流在滤芯周围形成负压和紊流的漩涡水流，被截留于滤网表面的杂质通过虹吸槽吸进排污管被水冲走。

这三种方式以反冲洗效果最好，但结构比较复杂。

6. 滤网式前置过滤器有什么缺点？

滤网式前置过滤器在水质较差的地方不适用，杂质太多，滤网容易被堵，堵塞后较小的杂质不但冲洗不出来，反而在滤网中嵌得更深、更紧，容易造成二次污染，最后只能打开壳体把滤网取出用刷子刷洗。当进水含絮状物时，更容易粘在滤网上，很难冲洗干净。

7. 叠片式前置过滤器如何实现过滤的？

叠片式前置过滤器是采用很薄的塑料叠片，上面刻有大量微米尺寸的沟槽，许多同样的叠片压在特别设计的支撑上通过弹簧和水压的作用下压紧，叠片之间的沟槽互相交叉，形成一系列 $50\sim 80\mu\text{m}$ 左右的过滤单元。当水通过叠片时，过滤叠片在弹簧和水压力的作用下被紧紧的压在一起，杂质和颗粒被截留在叠片交叉点，过滤过的水则通过并从过滤器中流出，以过滤掉直径大于 $80\mu\text{m}$ 的杂质。

8. 润莱叠片式前置过滤器有哪些特点？

1) **过滤精度高：**采用叠片式滤芯，过滤时叠片自动压紧，过滤精度达 $50\sim 80\mu\text{m}$ ，相当于头发丝粗细，可基本去除水中的肉眼可见杂质。

2) **高效自动反冲洗：**清洗更干净，免拆卸，反冲洗时叠片自动均匀松动（专利设计）、叠片旋转搓洗，彻底解决脏物堵塞滤芯的困扰。

3) **智能启动冲洗：**过滤流量到设定值时，自动启动反冲洗；流量未到而时间到时也同样能自动启动反冲洗，智能双保护，防止污物因时间长而结块影响反冲洗效果。

4) **智能防漏水保护功能：**管路一直流水（如忘关水龙头、管路泄漏），达到设定的时间时；瞬间大流量的泄漏（如管路爆裂），达到设定的流量时，程序自动关闭阀门，使漏水造成的财产损失降到最低。

5) **带微压力降止回阀：**出水口安装微压力降的端面密封陶瓷磨片止回阀，开启时压力损失可忽略不计。当系统停水，可防止进入家庭的水倒流，

也可防止因负压而导致的水处理设备损坏。

6) 滤芯倒置安装: 反冲洗的脏物能被最大限度的排放干净。(见 P11)

7) 滤芯反冲洗时也不中断供水: 反冲洗时, 供应未经过滤的水, 24 小时贴心服务。

8) 安装方便: 进、出水口可左右互换, 排污口可 360 度旋转, 让您的安装随心所欲。

9. 前置过滤器是否有自动关闭功能?

润莱叠片式前置过滤器采用了润新独有的专利控制阀, 有漏水自动关闭功能。

市场上的其它前置过滤器基本没有自动关闭功能。

10. 后续管路漏水后, 前置过滤器如何监控?

漏水主要有三种情况:

- 1) 忘关水龙头;
- 2) 管路爆裂;
- 3) 管路小漏 (低于 50L/h)。

监控的方式也有三种:

1) 根据用水习惯, 一般家庭连续用水不会超过 30 分钟(程序可在 20-60 分钟内设定), 忘关水龙头或管路泄漏时, 通过前置过滤器内置的水流传感器感应 (流量应在 1L/m 以上) 和程序计时, 当超过设定的最大允许连续用水时间值时, 程序认为发生漏水事故即刻控制过滤器上的多路阀关闭进水。

2) 当发生管路爆裂时, 水流量远远超过正常用水流量, 通过水流传感器感应到水流超过报警值 (可设定, 如 15L/m), 即刻控制过滤器上的多路阀关闭进水。

3) 结合我司的漏水感应器(漏水感应器安装在容易发生漏水的地面上), 当发生漏水时, 漏水感应器发出信号给前置过滤器, 即刻控制过滤器上的多路阀关闭进水。

11. 进水压力大会不会对前置过滤器造成损害?

前置过滤器的工作压力范围为 0-0.6MPa, 进水水压过高可能会损坏过

滤器，应在允许的压力范围内使用。

叠片式前置过滤器具有一定的稳压功能，即进水压力越大，会将叠片压得越紧，过滤精度就会越高，出水压力与进水压力差就会更大一些。

12. 常用的前置过滤器的过滤精度有多少？

滤网式前置过滤器的过滤精度一般在 80-120 μm 。

润莱自动反冲叠片式前置过滤器的过滤精度为 50-80 μm 。

(1mm =1000 μm ，一根头发丝的直径在 70-100 μm)

13. 润莱叠片式过滤器滤芯朝上有什么好处？

滤网式过滤器，由于不带可反冲洗的控制阀，一般采用顺冲洗。截留的杂质因重力原因存留在壳体底部，一般采用滤芯朝下，并在下部安装一个球阀，便于排除杂质。如要实现全自动反冲洗，则需要两个自动控制阀（见 P69 中的图）

润莱自动反冲叠片式前置过滤器由于带有可反冲洗的控制阀，自带排污口，故将滤芯朝上安装，截留的杂质在反冲洗时直接从排水口排出。

14. 前置过滤器的产水量怎么样？

润莱叠片式前置过滤器，进水压力为 0.2MPa 时，产水量约 1.5 m^3/h 。

另外，产水量与进水杂质多少有关，杂质多滤芯堵得快，反冲的间隔时间就短，单位时间的产水量就少。

15. 叠片式前置过滤器多长时间冲洗一次？

润莱叠片式前置过滤器采用了自动反冲洗方式，可根据不同水质设置“运行水量”或“运行时间”，工作过程中自动采集流量或记录时间，到达设定水量或时间后，自动进行反冲洗。一般十多天冲洗一次。

16. 冲洗时间长吗？污水多不多？

润莱叠片式过滤器采用了反冲洗方式，且冲洗时叠片可在冲洗水压的作用下自动松开，且旋转搓洗，可以快速冲洗干净，一般冲洗时间只有 15-25 秒。

冲洗水耗低于过滤水量的 1%。即如果过滤 1000L 水，只需要 10L 水即

可将截留的杂质清洗干净。

17. 进出水口什么规格的？安装方便吗？

进出水口为 6 分（3/4 英寸）的管螺纹接头，采用活接头连接。

安装时可以有二个方向，左进右出、右进左出两种方式，方便接管安装。

18. 程序要设定哪些参数？有何意义？

程序只需要设定 5 个参数。

1) 当前时间：设置为北京时间。

2) 运行水量：运行多少水量后冲洗。

3) 连续出水关闭时间：连续出水多长时间后，阀门将自动关闭。

4) 关闭流量：瞬间流量达到多少后，阀门将自动关闭。

5) 最大冲洗天数：在该天数下，流量即使没到设定流量，阀门也将自动冲洗。

如何设定在说明书上有图文描述，设定简单、方便。

19. 过滤器内的弹簧是什么材料？接触水会生锈吗？

过滤器内的弹簧采用食品级 304 不锈钢材料(很多喝水用的保温杯就是食品级 304 不锈钢材料)。会与水接触，但不会生锈。

20. 阀体是什么材料？耐温吗？

阀体材料采用食品级工程塑料、通过美国 NSF 认证的增强 PPO(聚苯醚)，该材料强度高，与铜锌合金类似，不含铅、耐水解（在水中不分解），不会结水垢、不会长铜绿。

阀体耐温性好，可耐 100℃，可在 5-70℃ 条件下长期工作。

21. 叠片是什么材料？

叠片采用食品级工程塑料、通过美国 NSF 认证的 PP（聚丙烯），我们很多喝水的塑料杯、餐具都是 PP 材料的。

22. 叠片式过滤器要用电吗？安全吗？

叠片式过滤器反冲洗时，需要用电来控制电机旋转，切换流道。电机为 DC12V 直流电机，采用变压器，将交流电 AC220V/50Hz 转变为直流 DC12V，

供直流电机及程序使用，是安全电压，不会对人体造成伤害。

23. 叠片式过滤器耗电大吗？

过滤器采用 DC12V 的直流电机，电机转动时功率很小，不足 10W；电机不转动时功率更是不足 1W。正常水质情况下，过滤器十多天才冲洗一次，即十多天才转动一次，转动时只需要几秒钟。

因此，过滤器的耗电很小，一个月的用电量不到 1 度。

24. 安装是否方便？是否有安装指导？

润莱前置过滤器进、出水口可左右互换、排污口可 360° 旋转，对位置空间要求较低。各接口均采用活接，安装非常方便。

公司每年在全国多个地区举行多次技术培训会，对相关内容进行详细讲解。在公司网站上也会有相应的安装要求或视频介绍。

25. 显示屏显示的各个数字表示什么意思？

运行位置显示



图 1A



图 1B



图 1C

- 运行位置时，图 1A、图 1B、图 1C 各显示 10 秒，然后循环显示；
- 图 1A 表示在该位置剩余的水量（如 L02.0，L 表示流量，02.0 表示剩余水量为 2.0m³）；
- 图 1B 表示在该位置瞬时流量（如 15，表示瞬时流量为 15L/min，|||| 动态闪烁表示瞬时流量）；
- 图 1C 显示在该位置的当前时间（如 12:30，表示 12 点 30 分），“:” 每秒钟闪动一次。



图 1E



图 1F



图 1G

- 图 1E 表示反洗位置，01 表示反洗剩余时间；
- 图 1F 表示在关闭位置；
- 图 1G 表示电机在转动。

26. 操作是否简单？

安装完成后，基本不用操作，可长期使用。如果遇到特殊情况，可根据产品说明书进行相关操作。产品按键仅有三个，简洁明了，且都有注明相应功能，屏幕中也有相应显示，可轻松完成操作。

27. 过滤器使用寿命如何？使用寿命主要跟哪些因素有关系？

使用寿命：理论上讲，无外因的破坏，可无限期使用。

影响使用寿命的因素：

- 1) 滤芯的选择：叠片式滤芯冲洗更加彻底，使用寿命会更长。
- 2) 水质情况：水压过高或变化频繁、水质差，会降低使用寿命。
- 3) 安装环境：环境温度过高或过低、湿度过大、阳光暴晒都会降低使用寿命。

28. 有没有技术咨询？售后服务如何？

润新有强大的技术开发团队，技术水平在全国水处理行业处于领先地位，有专门的售后服务部。相关的联系方式在润新网址（[Http://www.run-xin.com](http://www.run-xin.com)）、淘宝“润新官方店”、润新宣传彩页等相关材料均可以获得。

公司产品在全国各地有百余家代理或经销商，都可以进行售后服务。

二、 止回阀

1. 什么是止回阀？

止回阀是指依靠水流本身流动而自动开、闭阀瓣，用来防止水流倒流的阀门，又称逆止阀、单向阀、逆流阀或背压阀。

止回阀属于自动阀门，其主要作用是防止介质倒流、防止泵及驱动电动机反转，以及容器介质的泄放。

2. 止回阀有什么作用？

在家用系统中，防止自来水停水后，进入家庭的水倒流回去，从而在管道或水处理系统中产生负压，造成家用水处理系统或设备的损坏。

在水泵供水系统中，防止高压水回流对水泵叶轮的冲击。系统在运行中，如停电等原因导致水泵突然停止运转时，泵内压力消失，与水泵出口相连的高压水就会反向流回水泵。当水泵出口装有止回阀时，它会立即关闭，防止高压水反向流回水泵。

在热水系统中，防止热水回流到管道中。如果进水管是不耐温的 PVC 管时，热水倒流很可能烫坏管道，甚至可能伤人，特别是在太阳能热水器系统中。

3. 润莱止回阀采用什么结构？

润莱止回阀采用经过研磨的陶瓷片作为定密封片，经过抛光的陶瓷滑块作为动密封片，当动密封片与定密封片贴合时，即可实现密封止回。这种结构又叫端面密封止回阀。

4. 端面密封止回阀有什么优点？

微压力降：开启压力低，压力损失小，仅需不到 10cm 的水柱即可开启。

密封性好：采用经过研磨的陶瓷定片作为密封面，经过抛光的陶瓷动片作为阀瓣，密封性好，泄漏量小。

耐杂质、耐腐蚀：陶瓷作为密封件，耐腐蚀、抗杂质能力强、不结垢。

5. 端面密封止回阀对安装有什么要求？

端面密封止回阀没有弹簧的预紧，依靠陶瓷动滑块的重力或水流的推力使得动滑块与定片贴合密封止回。因此，端面密封止回阀要求水平安装或竖直安装（水流由下而上）。

6. 阀体材料是什么？有什么特点？

阀体材料采用食器级优质工程塑料、通过 NSF 认证的增强 PPO(聚苯醚)或 POM(聚甲醛)。材料强度高，与铜锌合金类似，不含铅，耐水解（在水中不分解），适用温度高，可在 100℃ 下长期使用。耐压高，所制作的阀体爆破压力可达 3.5MPa。

7. 产品耐温如何？是否耐颗粒？

可以在 100℃ 下长期使用，但不得在低于 0℃ 的水温下使用，不是材料不耐温，而是水在 0℃ 以下时，会结冰，而冰的密度比水的密度低，即体积会膨胀，当水管中没有出口在放水时，会造成水管破裂。

端面密封的止回阀，不含弹簧，密封面不是橡胶，颗粒杂质不会造成陶瓷密封面破坏，因此，只要在关闭状态下，颗粒不堵在密封面，即能确保密封止回。

8. 端面密封止回阀与橡胶密封止回阀相比，有何不同？

端面密封止回阀开启压力低、压力损失小，且密封性好、耐杂质。

橡胶密封止回阀一般采用弹簧作为预紧力，通过水压及弹簧的共同作用来驱动橡胶与塑料件的密封，从而实现止回。其密封面一般为橡胶与塑料的密封，在高温下或有杂质、易结垢的水中易泄漏，止回效果不好。因其有弹簧作为预紧力，开启需要一定的压力来克服弹簧力。即开启压力较高，水压损失较大。

三、中央净水机

1. 什么是中央净水机？

中央净水机是通过活性炭、石英砂等滤料来吸附水中的余氯、重金属、病毒、有机物、藻类，并过滤掉铁锈、固体悬浮物等有害物质的一种水处理设备。适用于全屋净水处理，可保障家庭用水的安全，改善饮用水的口感等。

2. 为什么要用中央净水机？

城市家庭用水主要是自来水，自来水存在以下问题：

A、为防止在输送过程中滋生细菌，自来水在出厂时都会添加氯气杀菌；

B、城市中高楼越来越多，超过 14 层（部分城市超过 7 层）的楼层基本都会在楼顶安装水箱，采用二次供水，余氯在水箱内存放期间会挥发，导致二次供水的水箱中滋生细菌及青苔；

C、陈旧（镀锌管、铁管等）的城市供水管网、维修损坏的管路，都会导致脏物进入管道，从而进入家庭。

基于上述原因，只要有用自来水的地方，都建议安装中央净水机。如居民家里、机关、学校、公司、工厂、集团企事业单位等场所。

3. 什么是二次供水？

二次供水是指单位或个人将城市公共供水或自建设施供水经加压、储存在水箱中，再通过管道供用户或自用的形式。因此，二次供水是高层供水的最常用选择方式。

二次供水设施是否按规定建设、设计及建设的优劣、管理是否到位（是否定期及时清洗）都直接关系到二次供水水质、水压和供水安全。

4. 二次供水有哪些弊端？

二次供水主要在高层建筑和高地势小区比较常见。主要有以下弊端：

A、二次供水设施建设未纳入审批

全国二次供水设施在设计建设上也存在不少问题：生活、消防蓄水池合建，蓄水池容积偏大，在非消防用水期间，水在池中停留时间过长，水中余氯浓度降低，易造成水质下降，供水设施与周围建筑的安全距离不够等。

B、二次供水设施疏于管理存隐患

主要是清理不及时，管理不到位。如未及时清理，本应半年清洗一次的，有的三年未清洗。出现二次供水设施损坏无人维修、设施清洗消毒不按时等

现象。

5. 市场上常见的中央净水机有哪些不同点？

市场上中央净水机的不同点主要有三个方面：外观、滤料及控制阀。

外观主要体现在罐体不同与控制阀不同，罐体一般采用不同颜色的 FRP 罐或在罐体外面包不锈钢皮、塑料皮或采用玻璃钢的膜壳、不锈钢罐等。

滤料一般都是采用活性炭作为过滤材料，部分中央净水机内添加少量的 KDF。

控制阀主要有润新阀、美国的 AUTOTROL 阀及 FLECK 阀等。

6. 润新阀与美国 FLECK、AUTOROL 有什么区别？有什么优势？

FLECK 阀是活塞阀的代表，它采用密封圈与分隔栅形成多个密封腔，通过电机控制圆柱形的密封活塞在密封腔内上下拉动，即通过轴向位移不同的段位，实现所需功能。

AUTOTROL 阀是板式阀的代表，它采用在阀体上内置多个阀门带状布置，通过电机控制凸轮，以对其中几个阀门错位启闭来改变流体的流向，来实现所需的功能。

润新阀是平面阀的代表，它依托端面密封的原理，将多个阀门紧密地集成在一个阀体上，呈平面圆周布置。当旋转动片时，即可实现同时关闭若干阀门，同时开启另外若干阀门的功能。

润新阀采用高硬度、高平面度的陶瓷动片与高平面度的定片密封，耐杂质能力强；FLECK 阀采用橡胶分隔栅与喷涂的活塞密封，易被杂质划伤。润新阀在同一圆周上即可实现所需功能，在平面上定位，定位精度高；FLECK 在活塞上下动作一次方可实现所需功能，定位精度低，易磨损。AUTOTROL 阀体结构复杂，制造工艺麻烦。

7. 润莱中央净水机有什么特点？

润莱中央净水机在外观、滤料、控制阀上主要有以下特点：

外观主要采用外包吹塑外壳或直接 FRP 黑色罐体。吹塑外壳采用全包方式，即看不到控制阀。

滤料采用底部石英砂、上部活性炭的填充方式。

控制阀采用出口 86 个国家、连续五年通过美国 NSF 认证的润新阀，具有独特的多次重复冲洗功能。润新阀采用端面密封结构，耐杂质能力强、密封性好、使用寿命长。中央净水机的核心部件就是控制阀，所以润莱的中央

净水机技术上是前沿的。

8. 润莱中央净水机有什么优势？

润莱中央净水机采用优质的食品级椰壳活性炭，配润新阀（主要零部件都是润新公司自主生产，质量可靠）。润新阀具有可根据当地水质情况设定冲洗增加次数的独特特点。当进水水质较差时，可以实现增加反冲洗、正冲洗次数的功能，冲洗更彻底。

润新是全球三大水处理控制阀专业制造商之一，润新阀出口全球 86 个国家和地区，并连续五年通过了美国 NSF 认证。

9. 为什么需要反冲洗？

反冲洗可以清除过滤器中截留的污物，防止滋生细菌形成二次污染。

在山田贤次（日本）所著的《建筑物内优质水——安全可饮用水》一书的结论中特别强调：“为了解决由活性炭等吸附装置及膜处理生成的微生物及其繁殖问题，应设置反冲装置定期反冲。”

10. 中央净水机里的滤料是什么？有什么作用？

润莱中央净水机装的滤料有椰壳活性炭和石英砂。

活性炭是块状、颗粒状、蜂窝状的无定形碳，也有排列规整的晶体碳。主要有两大作用：一是吸附，二是过滤。

吸附作用：可分为物理吸附和化学吸附（又称活性吸附）。有效吸附水中的游离氯、酚、硫、农药和其它有机污染物，特别是致突变物（THM⁺S），达到净化、除杂、去异味的目的。

过滤作用：过滤就是将水中悬浮状态的污染物进行截留的过程，被截留的悬浮物充塞于活性炭间的空隙。滤层孔隙尺寸以及孔隙率的大小，随活性炭料粒度的加大而增大。

石英砂滤料是使用最广、用量最大的一种滤料，主要作用是布水均匀。

11. 活性炭有哪些种类？

根据原料来源、外观形状和原料种类，可分为以下种类：

按原料来源分为：木质活性炭；兽骨/血活性炭；矿物质原料活性炭；其它原料的活性炭；再生活性炭。

按外观形状分为：粉状活性炭；颗粒活性炭；不定型颗粒活性炭；圆柱形活性炭；球形活性炭；其它形状的活性炭。

按原料种类分为：木质活性炭；果壳活性炭；煤质活性炭；石油类活性

炭；再生炭。

12. 润莱中央净水机用什么样的活性炭？

润莱中央净水机采用的活性炭是优质的、食品卫生级的椰壳颗粒活性炭，碘值 950 以上（碘值越高，活性炭的吸附余氯、有机物等有害物质的能力越强，一般木质、煤质、竹炭活性炭的碘值低于 950），余氯吸附能力强。

椰壳活性炭是用椰子壳原料生产的优质活性炭，高强度、高吸附能力、低阻力是它的显著特点，该产品广泛使用于中央净水器，去除有机物和余氯等有害物质。

润莱中央净水机用椰壳活性炭的规格及技术参数如下：

项目	技术指标
粒度(目)	8-24
碘吸附值(mg/g)	≥950
强度(%)	≥95
灰分(%)	≤3

13. 树脂罐是什么材料的？有什么特点？

罐体采用纤维增强复合材料（Fiber Reinforced Polymer/Plastic，简称 FRP）。质轻而硬、不导电、机械强度高、耐腐蚀。

树脂罐一般有内胆，内胆材料采用食品级的 HDPE、ABS 等。其主要有以下优点：

（1）轻质高强

相对密度在 1.5-2.0 之间，只有碳钢的 1/4 ~ 1/5，拉伸强度接近甚至超过碳素钢，比强度可以与高级合金钢相比。

（2）耐腐蚀性能好

FRP 是良好的耐腐材料，对大气、水和一般浓度的酸、碱、盐以及多种油类和溶剂都有较好的抵抗能力。已应用到化工防腐的各个方面，正在取代碳钢、不锈钢、有色金属等。

14. 中央净水机出来的水可以喝吗？

中央净水机出水不可以直接生饮。

中央净水机主要利用活性炭和 KDF 去除水中的重金属、余氯、异味、部分细菌等，起到净化全屋水质的作用，但不能全部去除水中的细菌等微生物。

物，还没有达到直饮的要求。

15. 中央净水机与 RO 机有什么区别？

中央净水机是大流量净化全屋用水，利用活性炭的过滤和吸附作用，主要去除颗粒杂质、余氯、重金属和改善水的口感。严格的讲不能直接生饮，需烧开了喝为最好。

RO 纯水机一般是末端小流量净化，出水可直接生饮。

中央净水机安装在 RO 纯水机前端可以延长 RO 机滤芯的使用寿命。

中央净水机处理后的水主要是作生活用水，RO 处理后的水主要用作饮水。

16. 润莱中央净水机有几种规格？产水量如何？

润莱中央净水机主要有两种：配 F71 控制阀的，进出水口 6 分，最大流量 2 吨/h；配 F67 控制阀，进出水口 1 寸，最大流量 4 吨/h。

树脂罐大小	1017	1035	1044	1054
进出水口尺寸	6 分	1 寸	1 寸	1 寸
标称流量 m ³ /h	0.6	1.2	1.5	1.8

17. 中央净水机的使用环境有什么要求？

进水水质要符合市政自来水或符合 GB5749 标准中的集中式供水。

进水压力的范围 0.15-0.6Mpa，进水温度要求在 5-45℃。

自动反冲洗的中央净水机还需要配套相应的 AC220V 电源。

设备安装的环境温度不得低于 0℃。

18. 我家三口人，要选用什么型号的中央净水机？

润莱家用净水机的型号 J60 表示额定流量为 600L/h，以此类推。

一般家庭用水龙头全开流量为 300-500L/h，因此我们建议按下表选型：

型号	J60	J120	J150
额定流量	600L/h	1200L/h	1500L/h
适用人数	1-3 人	2-4 人	3-6 人
适用类别	1 卫、中小户型	1-2 卫、中小户型	2 卫、别墅/大中户型等

19. 中央净水机安装在哪儿？位置有什么要求？

中央净水机安装在总进水阀后、家用设备前的任意地方，车库、厨房、卫生间等都可以。

安装要求有一定的空间，安装位置应有下水道、地面应该有足够的承重能力（300kg/m²）、避免阳光直射、进水水压不能大于 0.6MPa。

中央净水机前应安装总水阀，以便日后进行冲洗、更换滤料。各类安装管道应合理设置支撑，避免将管道的重力传递给净水机而造成损坏。

20. 活性炭多长时间换一次？

活性炭的寿命与用水量和当地的水质有关系。一般像温州地区的水质，1 公斤活性炭大约可以处理 10 吨水，比如润莱 J60 净水机填装活性炭 4Kg，可以吸附处理 40 吨水；J120 净水机填装活性炭 12Kg，可以吸附处理 120 吨水；J150 净水机填装活性炭 18Kg，可以吸附处理 180 吨水。当活性炭吸附饱和后，不再具有吸附作用，但过滤作用仍然存在。

总体来说，活性炭一般一年左右换一次。

21. 更换活性炭价格高吗？

活性炭材料成本 1 公斤约 20 元，根据所需要配置的净水机内装配多少活性炭来确定。比如 J60 材料费用约为 20*4=80，不足百元。

型号	J60	J120	J150
活性炭填装量 (Kg)	4	12	18

22. 中央净水机为什么要定期冲洗？

原水流经中央净水机后，水中的颗粒状杂质、悬浮状的污染物、絮状物等被活性炭截留，充塞于活性炭颗粒间的间隙，且会覆盖活性炭表面造成吸附能力降低，使用一段时间后会越积越多，因此需要定期冲洗排放掉这些杂质以恢复活性炭的吸附和过滤效能。

23. 冲洗时间可自己设定吗？还有哪些参数需要自己设置？

冲洗时间可以根据用户的用水习惯自己设定冲洗时间，即什么时候开始冲洗。需要设定的参数还有冲洗周期、冲洗增加次数及当前时间。

根据用水量及进水水质来确定冲洗周期。一般自来水冲洗周期可设为 5-7 天一次。

根据当地的水质情况（浊度）设定冲洗增加次数。一般浊度较低时，可设为 F-00；浊度较高时，可设定 F-01 或更大，即增加一次或多次冲洗。

新安装或者断电时间超过三天的，需要设置当前时间。

24. 中央净水机排废水多不多？

中央净水机在制水过程中，没有废水排出，只有在冲洗时才有废水排出。中央净水机反冲洗时间一般可设为 3-5 分钟，正洗时间设为 1-3 分钟。

一般情况下，冲洗用水大约是过滤水的 1%-3%。该冲洗水可再利用（如浇花、冲便池等）。

25. 中央净水机的净化效果如何检测？

中央净水机去除余氯和过滤杂质的净化效果可以分别通过对比出水与进水的余氯值、出水与反冲排水的浑浊度得出。

检测余氯的办法：取两只比色管，分别取 5ml 左右的自来水和中央净水机的出水，分别滴入 3 滴余氯测试剂（邻联甲苯胺溶液）并摇匀，比较两杯水的颜色差别（对照标准色卡可读出大概余氯值）。如果水的颜色变黄，表明水中余氯含量较大；无明显变化，表明水中余氯含量较少（具体方法见试剂说明书）。经中央净水机净化后余氯值一般不超过 0.1mg/L（国家标准值：0.3-0.5 mg/L）。

检测除杂效果的办法：使用一段时间的中央净水机，可以将净水出水与反冲排水进行比较。排污口排出的污水有很多杂质，浊度高；净水出口的水清亮、透彻。

26. 中央净水机刚安装好会出黑水是什么原因？

中央净水机是依靠活性炭进行吸附过滤，初次使用时，极细小的活性炭粉末会随水流冲出，继续放水一两分钟就没有了。

如果使用一段时间后，还经常出黑水，肯定不正常。有以下可能：

A、原水水质太差（对于非自来水的可能性）；

B、净水器下布水器破损，活性炭从中心管漏出，需要更换下布水器。

27. 中央净水机的出水 TDS 值会有什么变化？

TDS，又叫溶解性总固体。它表明 1 升水中溶有多少毫克溶解性固体。TDS 值越高，表示水中含有的溶解物越多。一般情况下，只有 RO（反渗透和电除盐）处理工艺才会改变出水的 TDS 值。中央净水机仅是依靠活性炭的吸附进行净化，因此中央净水机的出水 TDS 基本没有变化。

28. 中央净水机耗电大吗？

润莱自动中央净水机需用电，主要用来记录时间、显示各程序状态及冲洗时驱动电机等。

正常显示时，功率只有不到 1W；冲洗期间，电机旋转时也仅几瓦，而几天仅冲洗一次，因此中央净水机一年也用不到十度电。

29. 有没有不用电的中央净水机？

润莱中央净水机有两种，一种是手动中央净水机，配套手动阀，人工操控无需用电；二是自动中央净水机，配套自动阀，冲洗时需要用电来驱动电机换位。

中央净水机由于其冲洗时间短，冲洗简单，很多中央净水机都采用手动阀来制作，以降低用户购置成本。

在马来西亚，润新的手动阀每年销售量超过 10 万只，都是用来做中央净水机。

30. 加 KDF 的中央净水机是不是好一些？

KDF 主要是通过氧化还原反应来去除水中的重金属、余氯等。KDF 与余氯、重金属等反应需要一定的时间，因此需要一定的滤层厚度。KDF 需要定期反冲，否则容易结板。

四、中央软水机

1. 什么是中央软水机？

中央软水机是通过离子交换树脂去除水中的部分或全部钙、镁离子，降低水质硬度的设备。适用于家庭生活用水的软化处理。

2. 软水有什么好处？

1) 美容护肤方面：软水可将肌肤细胞内的污物彻底清除，延缓皮肤衰老，使清洗后的皮肤无紧绷感，光泽细腻；由于软水具有促进细胞组织再生的作用，软水还可以有效抑制真菌；经常使用软水洗头可使发丝轻柔、飘逸，去屑止痒，不枯不涩，发型自然光泽。

2) 设备保养方面：使用软水可使壁挂炉或热水器维修次数大大减少，热水器寿命延长一倍以上，热水器煤气或电耗减少 29%~32%，水管不结垢、不阻塞。

3) 生活家居方面：洗涤衣物柔软洁净、色泽如新，衣物洗涤寿命增加 33%，洗衣粉使用量减少 55%；餐具、瓷器光洁如新，绝无水渍痕迹，洗涤用量减少 53%；马桶、水槽、浴缸不再发黄生垢、产生异味，淋浴喷头的小孔不再有白色水垢，水流畅通无阻。

3. 硬水有什么直观的现象？

可以直接接盆水，弄点肥皂进去，如果起很多渣，那就是硬水，如果几乎不起渣，那就是软水。

硬水洗头，头发不顺直，发质干枯；洗毛巾，容易变硬。

4. 我家里安装了饮水机，为什么要装软水机？

当前我们对家庭水处理的认知存在用水认识和习惯的误区：只要“饮”部分达标而其它方面用水差一点没关系。其实家庭生活饮用水除了饮水外，还包括用水，如食用、沐浴、洗衣、冲厕等。

美国著名水专家、营养学家马丁·福克斯博士经过 15 年的研究，在他写的《健康的水》中指出水中有害物质 1/3 由口腔摄入；1/3 在沐浴时由呼吸道吸入；1/3 在洗涤或洗浴时由皮肤吸入。为了健康和提高生活品质，我们需要流动的、去除污染的、自然的水，用的水与喝的水同样重要。因此，我们不仅要解决饮水的问题，还需要解决用水的问题。特别是在硬度较高的地区，更加需要安装软水机。

5. 水在什么情况下会结垢？

不含硬度离子的纯净水，在任何情况下都不会结垢。含有较多硬度离子（钙、镁离子）的水，在任何温度下都可能结垢，只是随着温度的升高， $\text{Ca}(\text{OH})_2$ 溶解度变低，结垢速度就越快。

6. 软水机出水可以喝吗？

因为钠离子含量高，所以软水机出水不能饮用，这一说法看似合理，实际上是经不起推敲的。我们用数值来说话，软水机工作中，钙、镁与钠的交换比例应该是 0.46 比 1（即 1mol 钙可以置换出 2mol 钠），以原水硬度为 300ppm 来看，每升水中增加了 140mg 的钠，如果进水钠离子含量不超过 60mg/L，出水钠离子含量 $\leq 200\text{mg/L}$ ，是符合 GB5749 国家标准规定的“钠离子含量为 $\leq 200\text{mg/L}$ ”这一标准的。

如果按每人每天喝 2 升水计算，为 280mg 的钠。中国倡导人均摄入钠含量每天最好不要超过 6000mg。大家看一下这个比例，还不足 5%，根本不足以破坏饮食结构，何谈能对人体产生危害呢？实际上这种钠离子的增加对人体的影响几乎忽略不计。因为其含量极小，除非是严格控制钠摄入的人才需要注意这一点。正常的话，偶尔用来泡茶、泡咖啡是没有关系的。

7. 软水机用什么软化的？会不会对身体有害？

软水机通常采用离子交换树脂来对硬水进行软化，离子交换树脂是用化学合成法制成的，由许多低分子化合物经聚合或缩合反应而形成长链的高分子化合物。

润莱软水机中采用食品级树脂，不会释放出有害物质，不会对人体造成伤害，可放心使用。

8. 润莱软水机有什么特点？

润莱软水机采用简约、实用、时尚和人性化的设计，本土化语言，拆装方便，使用舒适。

软水机的关键技术核心体现在控制阀上，实际上控制阀的技术特点就是软水机的技术特点。润莱软水机主要采用逆流再生技术，时间与流量结合的再生方式，采用 LCD 中文显示。

根据配套不同的润新控制阀，具有不同的特点：干盐箱模式、补软水、再生出原水、出水硬度可调节、氯气消毒、度假模式、缺盐报警、WIFI 控制等功能。

9. 干盐箱模式是什么意思？

常见的一体式软水机，为节省空间，一般将树脂罐放在一个壳体内，空出来的部分即作为盐箱。软水机一般是在吸完盐再生后，进行补水。即盐箱在软水机工作过程中，都有盐水，这样树脂罐长期浸泡在盐水中，可能会对盐水造成污染。当树脂再生吸盐时，会将可能被污染的盐水吸入树脂罐，影响树脂及出水水质。

“干盐模式”就是软水机在运行时，盐箱内是没水的，在需要再生时，提前 2-4 小时向盐箱补水，补水完成后接着运行，此时，盐箱内补充的水进行溶盐，2-4 小时后开始再生。

这样的好处是：盐箱在软水机再生前都是干的，盐水不会长时间浸泡树脂罐，不会对盐水造成污染。

配套 F92、F97、F105 润新阀的润莱软水机具有该项功能。

10. 补软水有什么好处？

补软水就是向盐箱中补充经过处理后的软水。补软水功能可以实现以下好处：

一是可以省盐。软水中含有钠离子，可以提高盐水中的钠离子浓度，达到省盐效果。

二是可以洁净盐箱。在有些地方，原水中含有铁离子，如果补充的是原水，则在溶盐或放置过程中，铁离子会氧化变红，从而使盐箱变色。

三是树脂的再生程度高。再生盐水不含钙、镁等硬度离子，可以使树脂再生程度更高。

配套 F92、F97、F105 润新阀的润莱软水机具有该项功能。

11. 再生出原水是什么意思？

再生出原水，就是在软水机再生过程中，出水口有未经软化的水流出供用户应急使用。

一般在工业领域，特别是蒸汽锅炉用的软化水中，由于对用水要求很高，所以工业用的软水机都是采用再生时不能有未经软化的水流入锅炉的软水机。在家用领域，如果软水机再生时无水流出，则用户在软水机再生的一个多小时内都不能用水。

配套 F79B、F69Y、F68Y、F92B、F105B 润新阀的润莱软水机具有该项功能。

12. 出水硬度可调节有什么意义?

软水是去除了部分或全部钙镁离子的水,而对婴幼儿及老年人,需要补充钙来增进骨骼生长,防止得软骨病。科里斯顿研究院博士说过:适量的钙镁离子有利于人体骨质提高和人体免疫力。因此在欧州规定,太软的水不能饮用。

出水硬度调节就是在软水机工作过程中,向软水出口加入适量的未经软化的原水,以使软水机的出水不是太软。一般调节到 50ppm 左右。

硬度调节还可以延长树脂的再生周期。

13. 氯气消毒怎么实现的?

软水机用于离子交换的树脂封闭在树脂罐中,出水中的有机物仍然存在,没有得到净化,长时间工作后会滋生细菌。因此,树脂工作一段时间后,需要对树脂罐内进行杀菌消毒。

氯气消毒就是在控制阀的吸盐口加装电极,控制阀再生吸盐时,盐箱内的氯化钠(NaCl)通过电极进入树脂罐,电极通电,从而电解氯化钠(NaCl),产生氯气,与水结合生成次氯酸,从而实现对树脂罐的杀菌消毒。

14. 度假模式是什么意思?

用户去旅游前或用户长期不在家,将软水机设置到度假模式。该模式下,软水机先反洗,再吸盐(把盐水基本全部吸完后,储存在树脂罐内,浸泡树脂,以防树脂失效),然后关闭进水阀或将控制阀置于关闭位置。用户回来后,解除模式,则软水机正洗,完成后进入正常运行状态。

度假模式有以下几个作用:一是解决树脂长期不用时,呈失效状态,可导致树脂破碎;二是度假回来后,无需再生即可用软水;三是可防止后端系统(如热水器等)漏水造成损失;四是可以防止树脂结块、滋生细菌。

15. 缺盐报警有什么作用?

软水机在使用过程中,如果缺盐,会造成软水机制水周期缩短甚至出水不合格,长期缺盐还会降低树脂的使用寿命。当然了,缺盐经常在大家不知道的情况下出现,而缺盐报警则是在软水机缺盐后,能够及时的给予大家提醒,从而让您的用水更舒适,让产品使用寿命更长。

16. WIFI 功能如何实现的? 对手机有什么要求?

带 WIFI 功能的软水机,是在控制阀的主板上添加了一个 WIFI 模块,可

以通过在手机上安装一个专用的 APP，并将软水机安装在 WIFI 信号覆盖区域，用手机把该 WIFI 信号配置给软水机，完成后软水机需要置于该 WIFI 信号覆盖区域，手机可以通过其它 WIFI 与该软水机实现查询或控制。

目前的 APP，需要手机为安卓系统。

17. 带 WIFI 功能的软水机，发生故障时 APP 会推送消息吗？

带 WIFI 功能的软水机，通过在手机上安装一个 APP，可及时查到软水机的使用状态。当软水机出现故障，如缺盐等，在手机 APP 上可以直接查到。我们也正计划做一些推送，在客户有注册的情况下，如软水机出现故障时，通过短信、微信等方式发到客户的手机上。

18. 手机 APP 是否可以自动升级？

不能。手机 APP 如需升级，需要到官网或通过微信等方式下载后升级。

19. 我家五口人，如何选软水机？

软水机的选用，主要跟以下因素有关：

- 1) 家庭的原水水质：包括硬度、杂质情况，是否含有重金属等；
- 2) 家庭月用水量是多少，家庭峰值用水量也应考虑进去；
- 3) 产品安装位置的空间，具体安装在哪里和安装用途等；

4) 硬度较高时，建议选择较高罐体的软水机，硬度在 300-450ppm 的地区建议选用高罐体，如：1035/0935/0835 高度机型，如果硬度超过 450ppm，则需要选用更高的罐体或采用两用一备系统；

5) 根据客户的每月用水量和峰值用水量，推荐客户不同的机型，一般家庭 1m³/h 产水量足够，别墅通常 1.5m³/h 以上；

6) 根据客户装修情况和预留空间情况推荐不同大小软水机，空间应把旁通阀和用户加盐操作空间考虑进去。

型号	R500	R1000	R1500
额定流量	500L/h	1000L/h	1500L/h
适用人数	1-3 人	2-4 人	3-6 人
适用类别	1 卫、中小户型	1-2 卫、中小户型	2 卫、别墅/大中户型等

20. 我一家三口人，选用 R500C 的软水机够用吗？

R500C 软水机的出水流量可达到 500L/h，一般家用水龙头全部打开时，

一个水龙头的流量是 300L/h 左右。

因此, R500C 可以满足一家三口的需要。

21. 软水机一般安装在哪儿?

软水机主要解决生活用水, 适用于家庭住户、宾馆饭店、热力站、锅炉房、写字楼、冷库、商场等场合用水;

软水机安装需要一定空间, 可以是在卫生间、设备间或厨房等位置。并要求符合以下几点:

进水水质要符合市政自来水或符合 GB5749 标准中的集中式供水。

进水压力的水压范围 0.15 ~ 0.6Mpa, 进水温度要求在 5-45℃。

自动反冲洗的中央软水机还需要配套相应的 AC220V 电源。

设备安装的环境温度不得低于 0℃。

22. 树脂多长时间换一次?

离子交换树脂是带有官能团(有交换离子的活性基团)、具有网状结构、不溶性的高分子化合物, 通常是球形颗粒物。

理论上讲, 如果树脂只是置换水中的钙镁离子, 饱和后立即再生, 冲洗强度也合适, 不会对树脂造成破坏, 则树脂可以至少几十年不用更换。但水中存在很多对树脂寿命有影响的物质, 如水中含有的余氯、铁离子等都可能造成树脂氧化或中毒, 水中的杂质也会被树脂吸附, 导致用常规的再生方法不能对树脂再生。

因此, 一般情况下, 家用软水机的树脂建议 5-10 年更换一次。

23. 多长时间加盐?

软水机的用盐量与家庭用水量、当地的原水硬度有关。

可用公式简易计算: $300 \times \text{加盐量} \div \text{原水硬度} = \text{软水量}$

单位: 加盐量——Kg, 原水硬度——ppm, 软水量—— m^3 。

加盐量 (Kg)	原水硬度 (ppm)	软水量 (m^3)
1	50	6
1	150	2
1	300	1

也就是说, 如果水的硬度为 300ppm 时, 每加 5Kg 盐, 可以产 5m^3 软水。如家庭月用水量为 5m^3 , 则每次加盐 5Kg 的话, 可以一个月加一次盐。

24. 软水机没有及时加盐会怎么样？

如果没有及时加盐，当软水机需要再生时，没有足够的钠离子去再生失效的树脂，部分或大部分树脂仍处于失效状态，软水机制水周期短甚至出水不合格。

如果长时间未及时加盐，树脂将长期处于失效状态，强度低，容易破碎。破碎树脂在反冲洗时易被排出机外，造成树脂流失。

25. 再生一次需要多少盐？

软水机再生一次的用盐量只与树脂的体积有关。一般情况下，工业用的软水机再生 1L 树脂需要 100-140g 盐，而家用软水机由于树脂层低，再生 1L 树脂需要 120-170g 盐。

软水机的实际耗盐量，还与软水机的液位控制器的控制精度或补水精确度有关。润莱软水机的每一种规格都有一种适合该机的液位控制器高度，以确保最大的盐耗量在规定的范围内。而润莱软水机采用的补水限流垫圈在不同压力下的补水量基本是一样的，补水时间可以精确到秒，从而保证了盐耗的精确性。

26. 软水机再生可以加食用盐吗？对盐有什么要求？

软水机再生要用干净的大颗粒工业盐，不能加食用盐。

软水机再生主要是利用盐中的钠离子，因此钠离子浓度越高，对树脂的再生效果越好。食用盐颗粒偏小，容易造成盐阀堵塞，也容易形成盐桥；且食用盐中氯化钠纯度不高，含碘、锌等元素，这些成分对树脂的再生有负面作用，也会使钠离子的浓度降低。

因此，软水机再生不能用食用盐，需要用专用的再生盐，要求盐中的 NaCl 含量在 99%以上。

27. 润莱软水机再生用什么盐？价格贵吗？

润莱软水机采用由国有独资公司——江西盐业集团公司生产的大颗粒盐，采用高纯精盐加工而成，具有不搭桥、不成坨、纯度高、溶解速度均匀等特点。

润莱软水机所有的代理商、经销商、润莱的淘宝官方店都有销售再生用盐。价格比超市里的食用盐略高。

28. 软水机为什么要再生？

软水机常用的软水剂为树脂，在进行离子交换产生一定量的软水后，树脂吸附硬度离子的能力会达到饱和，不再具有软化功能，就需要对树脂进行再生。

通过一定浓度的再生液（一般为盐水，主要是利用盐中的钠离子）置换树脂内的硬度离子，从而使树脂可以继续使用。

29. 为什么逆流再生效果好？

根据树脂工作时水的流向与再生时再生盐水的流向来区分，软水机的再生可分为顺流再生和逆流再生。

顺流再生技术：工作时水流由上向下流过树脂，树脂失效程度由下向上顺序递增；再生时，再生盐水同样由上向下流过树脂。使用这种再生方式，钠离子交换出来的硬度离子由上向下推移，这些硬度离子会把下部原先没失效的树脂先失效，使本来无需再生的树脂变成失效树脂而需要额外的盐水来再生，因此耗水量、耗盐量很大。

逆流再生技术：工作时水流由上向下流过树脂，再生时，再生盐水由下向上流过树脂，正好与工作时流向相反。使用这种再生方式，盐水先进入下部的树脂，因下部树脂基本没有失效，所以盐水中的钠离子并没有过多的进行离子交换，盐水中的钠离子由下向上顺序进行离子交换，因为树脂的失效程度由下向上是顺序递增，交换出来硬度离子不会对树脂进一步失效，因此盐水没有过多的浪费，因此耗水量、耗盐量小。

因此，逆流再生比顺流再生省盐、省水，再生效果好，出水软化效果好。润莱软水机均采用逆流再生方式。

30. 软水机多长时间再生一次？

软水机的再生周期，主要与其所填装的树脂体积、原水硬度及用水量有关。润莱软水机启动再生的方式有时间型、流量型、时间型与流量型的结合三种模式。

时间型，就是时间到了设定的时间间隔后，软水机即启动再生。这种方式由于每天的用水量不一样，可能树脂还没失效就再生或已完全失效还没有再生。

流量型，就是在设定的流量到了后，软水机即启动再生。这种方式主要

用于工业领域，有后备水箱的情况。因为当流量到了后马上再生，会影响到用户的用水。

流量延滞型，是时间型与流量型的结合，就是在设定的流量到后，还需要等到设定的时间再生。这个设定的时间，可以是用户不需要用水的时间。如我们软水机的默认时间为凌晨 02: 00。

润莱软水机都是采用流量延滞型的方式。

31. 软水机的周期制水量是如何计算的？

周期制水量，是指软水机再生完成后，到失效的这一段时间内，所能制取的软水总量。

周期制水量，与原水的硬度及树脂的体积有关。一般情况下，可以简略的估算，1L 树脂在 1 个硬度（50ppm）的情况下，周期制水量为 1m^3 ；1L 树脂在 2 个硬度下面，周期制水量为 0.5m^3 ；2L 树脂在硬度为 1 度（50ppm）的情况下，周期制水量为 2m^3 ，即周期制水量与树脂体积成正比，与原水硬度成反比。

32. 软水机再生一次需要多少水？水耗大吗？

一般情况下，润莱软水机 R1000 型（每小时产水量 1m^3 ），再生一次需要的时间约为 55 分钟，水耗为 140L（包括反冲洗、吸盐补水及正冲洗的水）；R1500 型（每小时产水量 1.5m^3 ），再生一次需要的时间约为 80 分钟，水耗为 190L 左右。水耗一般不会超过用水量的 5%。

33. 再生的时候可以用水吗？

一般工业用的软水机，再生的时候是不能出水的，因为工业上对水的要求很高，蒸汽锅炉不能有未经软化的水进入。而有的家用软水机，采用工业用的控制阀，则再生时，出水口没有水出来。

润莱软水机，配套专业的家用控制阀，当软水机再生的时候，有未经软化的水从出水口流出，即再生时可以用未经软化的水。

配 F79B、F69Y、F68Y、F92B、F105B 等型号润新阀的润莱软水机再生时可以用未经软化的水。

34. 软水机出水硬度如何检测？可以用 TDS 检测吗？

通常水的硬度采用滴定法检测。

检测方法：用玻璃杯取需要检测的出水 20ml（根据配制的试剂不同，可能取样也不一样），加入铬黑 T 作为指示剂，以 EDTA（乙二胺四乙酸二钠盐）为标准溶液进行滴定，记下 EDTA 滴数，即可计算出硬度值。

软水机出水不能用 TDS 来检测。软水机仅仅去除钙镁离子，对其他离子没有去除作用，软水出水中钙镁离子减少但钠离子含量增加，TDS 是指溶解性总固体的总和，软水出水基本不会改变 TDS 值，仅仅改变硬度值。

润莱软水机可提供配套的硬度检测试剂。

35. 硬水软化还有哪些方式？

纳米晶 TAC 软水技术：利用纳米晶高能聚合球体，把水中钙、镁离子、碳酸氢根等打包产生不溶于水的纳米级晶体，从而使水不生垢达到软化的目的。该技术要求进水浊度低，成本高。

硅磷晶释放控制技术：硅磷晶可以与钙镁等金属离子反应，形成可溶性的络合物，抑制钙酸盐与镁酸盐的生成，并分散到水中与铁离子反应，在管壁形成保护膜以达到防腐防水垢的目的。该技术需另配加药罐，浓度高时对人体有害，温度超过 100℃ 时基本无效。

RO 反渗透技术：以压力差为推动力，从溶液中分离出溶剂，最有效的去除水中钙、镁、细菌、有机物、无机物等，因为 RO 膜比较精细，主要用于精过滤。该技术用来软化成本高，流量小。

电渗析法：利用电场的作用，强行将离子向电极处吸引，致使电极中间部位的离子浓度大为下降，从而使离子得到了分离和浓缩，水便得到了软化。该技术用来软化成本高，流量小。

36. 不需再生的无盐软水机是不是更好？

现市场上有一种不需再生的软水机，它是利用纳米晶高能聚合球体，把水中钙、镁离子、碳酸氢根等打包产生不溶于水的纳米级晶体，从而抑制水垢的生产。

这种纳米晶成本高，是树脂成本的近 100 倍，颗粒较细，里面很多微孔，对进水水质要求高，当进水浊度较大时，很容易堵塞纳米晶的微孔，并且冲洗不出来，不能再次利用。因此，进入这种纳米晶的水质，前面还需要增加一个过滤精度至少在 1 微米以下的过滤器。

37. 采用硅磷晶软化与采用树脂软化的哪种好？

目前家用软水机最通用的是树脂软化，树脂软化比硅磷晶更安全、效果更好。

硅磷晶由苏打、磷酸、碳酸钙等活性成份原料在 1200-1700℃ 高温技术烧制而成的玻璃状小球。硅磷晶在工业水系统防腐、阻垢、延长设备使用寿命起到了积极的作用。“硅磷晶”是一种缓慢溶解的球状化学药剂。

使用局限：硅磷晶需配专用的硅磷晶加药罐；在流出去的水中硅磷晶浓度达到 3-5ppm 时防腐阻垢效果方可达 80% 以上。

时间局限：硅磷晶会随着浸泡时间，环境温度等其出水浓度会增高。在中间过程中有排水过程会改变其浓度值。浓度超高时，相应的重金属也会提高，会对人体有害。

环境要求：不可用于密闭循环系统。处理后的水沸腾后不可以反复加热。更不可用于超过 100℃ 以上的水温，如：太阳能热水器。

38. 为什么你们的软水机流量比其它公司的小？

常听用户说：“你们的这款软水机流量 1.5m³/h，其它公司同样大小的软水机流量能达到 3m³/h、5m³/h，为什么你们的流量这么小？”

常用的家用软水机一般都是采用 1035、1017、0835 或 0817 树脂罐，当采用 1035 罐时，硬度为 300ppm，瞬时流量达到 2m³/h 时，出水硬度难以达到出水标准（30mg/L）。

轻工行业标准 QB/T4698-2014《家用及类似用途软水机》规定：额定工作流量，是在标称的工作压力下的出水量，且周期制水量不得低于标称值，连续总软水量不得低于标称值。

按工业软水机标准 GB/T18300-2011 规定的公式计算，配 1035 树脂罐的软水机最大流量仅为 1.5m³/h，流量再大的话也能出来，但出水不符合软水机的出水标准（30mg/L）。

一些家用软水机的宣传上，有的软水机配 1035 的罐、内装 28L 树脂，工作流量标为 5.0m³/h；配 0817 的罐，工作流量标为 3.0m³/h。

不要看这些宣传，您看他们批件上的流量是多少才是真实的。

39. 软水机再生后出水有咸味是什么原因？

软水机每次再生完成后，都需要把多余的钠离子清洗干净，这个工序就

是正洗，出水有咸味是由于正洗时间不足引起的。解决方法，可通过进入后台程序将正洗时间调长来解决。

另外，原水压力不稳定、压力太低或排水不畅通（比如限流处堵塞）也可能导致出水偏咸。

40. 软水机没有瞬时流量、不再生是怎么回事？

软水机只有在运行工作时才会有瞬时流量，如果用户家庭内的水龙头和卫生间在用水，而屏幕的瞬时流量显示为“0”。请检查以下几点。

- 1) 检查机器旁通阀进出水口安装是否正确，方向调节是否正确。
- 2) 机器运行正常，检查出水口涡轮和流量计线是否正确安装。
- 3) 检查进水水质是否有杂质、絮状物等，涡轮是否卡住。

41. 软水机使用一段时间后出水量变小是什么原因？

偶尔有客户反馈，安装软水机一段时间之后，机器出水量变小，影响正常用水。出水量慢慢变小，主要有以下几个原因：

- 1) 进水浊度大，软水机中的树脂将脏物截留，导致水阻增大，流量变小。可在前面加装前置过滤器或 PP 棉过滤器。
- 2) 进水中存在较大颗粒物，堵住上布水器。

42. 润莱产品怎么比进口品牌便宜这么多，好不好用啊？

目前，市场上各个品牌软水机的配置基本都是一样的。主要区别部分体现在外壳、树脂罐、树脂、控制阀上。

外壳都是采用吹塑成型，成本基本差不多；树脂罐基本都是选用国内或国外专业制作树脂罐的厂家；树脂也是选用专业生产厂的，软水机厂家都不生产树脂；唯一区别较大的就是控制阀。

全球主要有三种结构的控制阀，一是活塞式控制阀（包括美国的 CLACK、FLECK 以及仿国外结构的控制阀等）；二是板式控制阀，如 ATUOTROL；三是平面阀，代表为润新阀。润新阀采用高硬度、高平面度的陶瓷片作为动密封件，耐磨损、耐腐蚀、密封性好；采用在一个圆周不同的位置定位，使控制阀旋转一周时，即实现所软化的多个功能，故定位精度高、易控制。因此，三种结构相比较而言，润新阀质量、性能更好、成本更低，具有其它两种控制阀无法比拟的性价比。

润莱这个品牌早期就是做出口的，现在产品已经出口到全球 26 个国家了，国内外都在用。价格比进口低，主要是公司定位亲民，整机产品 95% 以上部件均自主研发生产，中间流通环节少，公司就是让更多的人能够用得起软水机，而不是贵族的奢侈品。而且在技术上，润莱已经非常成熟，甚至产品性能优于一些国外产品。润莱所用的控制阀出口 86 个国家，获得了美国专利并连续五年通过了美国的 NSF 认证，性能稳定，与其它软水机的控制阀结构不一样，具有更高的性价比。

43. 润莱软水机与 YK 软水机相比怎么样？

YK 是国外软水机品牌，现在产品也是在国内生产组装。就软水机而言，核心的技术就在控制阀和树脂。润莱软水机用的控制阀已经出口全球 86 个国家（看图册），连美国人都在用我们的产品，我们的树脂也是国外品牌树脂，性能绝对不比 YK 差，而且我们产品的性价比高，机器使用几年后可能会有小问题需要维修吧，我们的配件维修费用低，速度快，后续用起来更省心。相比之下国外品牌的售后费用较高，而且周期也长。

44. 润莱软水机与 PT 软水机相比哪个好？

先不说那个好，选产品您肯定要选性价比最好，品质有保障的。其实只要是正规厂家生产的产品肯定都有各自的优势，但选择软水您还要看厂家的专业程度和对核心技术的掌握，润莱品牌从创立到现在一直都在做软水，PT 出口到国外的整机还会用到润莱软水机厂家的控制阀。

由于润新控制阀的出现，其耐用性、可靠性得到市场的验证，使软水机走进千家万户已经成为可能。若干年前的神秘面纱已经被揭开。

五、 沐浴软水机

1. 什么是沐浴软水机？

沐浴软水机是通过离子交换树脂去除水中的部分或全部钙、镁离子，降低水质硬度的设备。沐浴软水机主要针对家庭沐浴、咖啡机、洗衣机等用水的软化，是一款小型末端软化设备。

沐浴软水机是为使软水能走入更多家庭、服务更好生活，润新公司根据中国家庭格局较为狭小的特点，特地研制出的一款更为小型化的软水处理设备。

2. 沐浴软水机的用途

沐浴软水机主要用于末端用水的软化，如沐浴、洗浴中心、美容院、洗发店、咖啡店、地暖供水、洗衣房等类似地方供水。

护肤，洗浴肌肤柔嫩光滑，明显减少身体皮屑；

化妆，皮肤没有紧绷感，极易上妆卸妆；

美发，去屑止痒，发丝轻柔，发型自然。

煮咖啡、泡茶，口感独特，味道纯正。

养花，延长花期，绿叶无斑点，花朵艳丽。

养鱼，预防各类鱼类疾病。

洗衣，预防静电、脱色、变形。

清洗餐具，洁净无水渍，提高器皿光泽度；

清洗厨房浴室，强劲去污、除异味。

防止管道、热水器、咖啡机，加湿器、蒸汽电熨斗、浴缸、淋浴喷头、抽水马桶等家庭器具积留水垢、堵塞、热效率低等现象。

3. 马未都为什么说从日本买的马桶盖一年后，会大骂不好使？

凤凰卫视 2015 年 3 月 5 日《锵锵三人行》中，在谈及 2015 年国人赴日本抢购马桶盖时，马未都断言：国人买日本马桶盖，一年后一定大骂日货不好使。他为什么这么说？

使用马桶盖需要把水加热，高硬度的水加热后易产生水垢，使马桶盖内的管路堵塞。国内大部分地区水质硬度比日本水质硬度高，从而导致在日本广受好评的马桶盖在国内“水土不服”。

4. 软水洗澡的主要好处？

洗澡，水是最基本的，而水的硬度，让我们的享受打了折扣。北方洗完澡后，我们就会发现，皮肤发紧，有点痒，用手一抓，会留下一道道白痕。原因何在？因为硬水接触皮肤后，会留下一层肉眼看不见的水碱“薄膜”，阻塞毛孔，成为滋生杂质的温床——造成龟裂，搔痒和皮肤干燥，或是引发皮肤发红过敏。

改用没有水碱的软水洗澡，因为有了水碱“薄膜”，毛孔得以彻底清洁，自由呼吸，浑身就像抹了润肤露一样白嫩、细滑。

5. 润莱沐浴软水机有什么优点？

润莱沐浴软水机集中了润新控制阀研发的经验，经过几百次的试验而成，主要具有如下优点：

A、润莱沐浴软水机采用了专利技术的润新控制阀，能够方便的实现自动控制，再生时，仅需要向罐体内加盐即可，其它步骤全自动实现。

B、安装方便，根据用户的需要，有两种安装方式：一是后端安装，即安装在热水器后端，仅针对温水出水进行软化；二是前端安装，即安装在热水器前端，对进入热水器的水及淋浴用水进行软化。

C、采用动态再生模式，较浸泡再生省盐 30%、省水 40%。

D、带有自动反冲洗功能，可防止树脂的板结。

E、采用交流电源的软水机，有时间型和流量型两种。时间型可自动记录使用时间，到设定时间后，屏幕闪烁，提示需要再生；流量型当到达计算流量时，屏幕闪烁，提示再生。

另外还有采用电池供电的沐浴软水机。即不需要交流电，仅使用 4 节 5 号电池即可实现自动再生。

6. 润莱沐浴软水机有几种类型？都有什么特点？

根据市场的不同需求和各地水质的不同，我们有针对性的开发了下面几款沐浴软水机：

A. 单罐沐浴软水机：针对小户型用户的经济型沐浴用软水。每次再生需要加盐，有时间型和流量型。

B 双罐串联沐浴软水机：针对高硬度水质用户的软水需求。原水硬度 450ppm 时，可将其处理到 30ppm。

C. 净软一体机：净化与软化集成到一起，将原水先净化再软化，可有效去除水中的余氯和钙、镁离子。

D、一次加盐多次再生沐浴软水机：加一次盐可再生 6 次，大大减少加盐次数。

E、针对已装修家庭淋浴房没有电源的情况，上述各种型号都有电池供电的型号。

7. 沐浴软水机与中央软水机相比，有什么不同？

中央软水机主要采用落地式安装，对家庭主要用水进行软化。主要安装在所有需用软水设备的前端，占用空间较大。对已装修的用户，安装不是很方便。

沐浴软水机主要针对家庭沐浴、咖啡机、洗衣机等用水的软化，是一款末端软化设备。对安装的要求较低，基本不受安装条件的限制，安装方便，占用空间小。

8. 沐浴软水机能代替中央软水机吗？

润莱沐浴软水机和中央软水机的功能是一样的，只要是流量满足需求，沐浴软水机也可代替中央软水机，安装方便而且更省盐、省水。

9. 经过软水机的水能直接喝吗？

不建议直接饮用。因为软水机只起到去除水中 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 等离子的作用。对于水中的细菌、重金属、余氯等杂质无法去除。因此，想直接饮用的用户，建议选用润莱的 RO 机。

10. 时间型和流量型是什么意思？

流量型软水机是程序自动根据您输入的原水硬度、结合软水机填装的树脂体积，自动计算出来的可以软化的水量，当进水口的流量计检测到出水的流量达到计算的流量时，提醒您该软水机需要再生。

时间型软水机需要您根据原水硬度、计算出可软化的水量，结合家庭每天的平均用水量，来设定可以使用的天数，当运行天数达到设定的天数时，提醒您该软水机需要再生。当您家庭每天用水量不一样时，时间型软水机可能出现出水不软或树脂未失效就再生的情况。因此，如果您家用水不均匀，建议选择流量型软水机。

11. 沐浴软水机可自行安装吗？

购买润莱沐浴软水机，我们有专业的安装人员为您提供上门安装服务。如果确实要自行安装的话，参照说明书，一般都可自行安装。

12. 前端安装和后端安装是什么概念？

前端安装方式是沐浴软水机安装在热水器前端,后端安装方式是指沐浴软水机安装在热水器后端。

沐浴软水机采用前端安装方式,可以将进入热水器的水进行软化,同时也可以将进入喷头的冷水进行软化。

沐浴软水机采用后端安装方式,只是将调温龙头出来的温水进行软化,不对进入热水器的水进行软化。

13. 怎么设置安装模式、当地水硬度、提醒天数？

安装模式设置:断电后重新上电,同时按住 \odot 键和 \oplus 键3秒进入安装模式选择,短按 \oplus 键选择模式后,按 \odot 键退出并保存。

当地水硬度设置:在流量型模式下长按 \oplus 键,进入当地水硬度提醒设置,此时短按 \oplus 键,设置硬度,完成后按 \odot 键退出并保存。

提醒天数设置:时间型模式下长按 \oplus 键,进入提醒天数设置,此时短按 \oplus 键,设置提醒天数,完成后按 \odot 键退出并保存。

14. 实际安装模式与程序内设置不一致会出现什么问题？

前端安装模式和后端安装模式的区别是,后端安装模式自动再生后停在等待位置也就是关闭状态,防止再生结束后,水从出水口一直流出;前端安装模式再生结束后停留在运行位置。

因此,如果采用前端安装模式,而程序设置为后端安装模式,则再生完成后软水机会停留在关闭状态,不会有水进入热水器及喷头。如果采用后端安装模式,而程序设置为前端安装模式,则再生完成后,软水机停在运行状态,会有水流出。

15. 单罐沐浴软水机再生怎么操作？

当软水机的显示屏闪烁时,提示需要再生。如采用前端安装模式,则长按 \odot 键3s,系统进入再生状态,约30s后显示“3-”,此时蜂鸣器响起(提示可以加盐),打开顶端的加盐盖,将一包400g的再生盐倒入树脂罐,旋上加盐盖后,系统全自动再生,无需人员看守。

如采用后端安装模式,则将调温龙头打至冷水状态或温水状态,再长按 \odot 键3s,系统进入再生状态,约30s后显示“3-”,此时蜂鸣器响起(提示可以加盐),打开顶端的加盐盖,将一包400g的再生盐倒入树脂罐,旋上加盐盖后,系统全自动再生。再生完成后,软水机自动置于关闭状态,无需人

员看守。需要再次使用时，长按Ⓞ键，将软水机切换到运行状态。

16. 为什么只能在“3-”工位才可以打开加盐盖加盐？

在“3-”工位时，软水机处于排水状态，罐体内与大气相通，多余部分的水被排出。在运行、反洗、正洗工位时，自来水与罐体相通，打开盖子时，自来水会从加盐盖处喷出，导致机器泡水并给用户造成一定的麻烦。

17. 再生过程一般需要多少时间？

再生过程主要有反洗、排水、加盐浸泡、冲洗等。整个再生过程耗时约为1小时左右。

18. 不小心按了再生键，需等再生好才可以用水吗？

如果客户在安装调试或使用过程中，按了Ⓞ键，进入再生状态，如想快速结束再生过程，可长按Ⓞ键（长按Ⓞ键，可使软水机从上一个工位进入到下一个工位），一步一步的将工位切换到运行位置。

19. 沐浴软水机要经常更换滤料吗？

软水机软化是通过树脂中的钠离子与水中的钙、镁离子交换而实现软化的，当树脂失效后，采用盐再生即可将树脂还原。

润莱沐浴软水机采用美国进口的罗门哈斯(Rohmhaas)树脂，其强度高、不易破碎、粒度均匀。因此，树脂不需要经常更换，理论上，树脂可以永远不用更换。但由于水中含有的杂质、浊度，使用的情况（未及时再生，使树脂长期在失效状态下工作等）及水中含有的氯离子、强氧化性的铁离子等，可能导致树脂氧化或破碎。

因此，正常情况下，树脂使用5-10年需更换。

20. 如何判断树脂的优劣？

答：判断树脂的好坏一般通过其颜色、颗粒大小及技术指标来判断。

主要通过查看树脂的颗粒是否均匀；查看树脂的指标，如含水率、交换容量、COD（耗氧量）增加量等。

21. 润莱沐浴软水机采用的树脂有什么特点？

答：润莱沐浴软水机采用罗门哈斯(Rohmhaas)树脂。罗门哈斯树脂是世界上顶级的树脂，该树脂颗粒大小均匀，呈现金黄色。含水量低，为干式树脂，加强型骨架，不易破损，属于食品级树脂。

22. 软水机里的滤料需要再生吗？用什么再生？

沐浴软水机里的滤料为树脂,需要根据当地的水硬度的大小不定期的进行再生。再生采用软水机专用高纯度的氯化钠,也就是我们所说的大颗粒工业盐来再生。

23. 经常要加盐,那一年要花很多钱吧?

按进水为 4 个硬度 (200ppm) 计算,沐浴软水机再生一次需要 400g 的盐,再生一次可制软水 750L,一家三口人每天洗澡,大约 6 天需加盐再生一次,一年用盐 24 公斤,也就是 100 块钱不到的费用,就能每天享受到高品质软水沐浴。

24. 再生时加盐量要很准吗?

无需很准确的添加用盐量,对自购再生盐的用户可采用我公司配套的加盐铲杯依照铲杯上的刻度加盐。

一次加盐多次再生的沐浴软水机要求每次加盐约 4Kg。

25. 一次加盐多次再生的沐浴软水机需要多久加一次盐?

在 200ppm 硬度的自来水下,加满一次盐可产 5.5 吨水,一般一家三口每天洗澡,加一次盐大约可用 45 天,大大减少了加盐频率。

26. 新机器装上后需要马上加盐再生树脂吗?

新机器不需要加盐再生。

新机器里装的是全新的树脂,对新安装的机器无需加盐再生,根据我们测试的结果,新树脂周期制水量比再生后的周期制水量大约高出 50%,所以新树脂完全没必要马上再生。

27. 沐浴软水机再生会产生废水吗?耗水很厉害吗?

沐浴软水机在再生过程中是需要排出含有钙、镁离子的水,我们称之为废水。润莱沐浴软水机采用了动态再生方式,废水比例大大降低。

以单罐型沐浴软水机为例:再生一次的水耗为 16L,在进水为 4 个硬度 (200ppm) 的地方,一家三口人每天洗澡,一年只需再生 60 次,废水也就不足 1 吨。按温州市均价 3 元/吨的标准,一年 3 块钱都不到。

28. 沐浴软水机能适用多高的水温?

沐浴机罐体采用食品级、高强度、耐高温的增强 PPO 材料,树脂采用耐高温树脂,其它塑料件都采用耐温塑料,产品可长期在 5-70℃ 的水温下使用。电热水器或燃气热水器的最高水温一般不会超过 70℃。

29. 热水器等加热设备使用硬水有什么危害？

硬水会使热水器等加热设备结垢，可导致三大问题：

A、大大降低热水器的热效率。根据专业的试验表明：水垢厚度达到 8mm 时，电能消耗将增加 34%。

B、有安全隐患。传统电热水器的加热管在正常运行时，受热后会很快将热量传递给水，两者温差很大。有水垢时，加热管的热量由于受到水垢的阻挡，很难传递给水，因而温度会急剧升高，强度显著下降。当加热管上结了厚厚的水垢，热量传导不出去，这时如果水垢出现裂缝，水立即渗漏到高温的热水器加热管上，就会产生烧蚀漏电现象，严重的还会引发热水器爆炸。

C、缩短热水器的使用寿命。水垢吸附在热水器受热面上，特别是管内，很难清除。为了除垢需要经常清洗，因而增加检修费用，不仅耗费人力、物力、财力，而且由于经常采用机械方法与化学方法除垢，会使受热面受到损伤，大大缩短热水器的使用寿命。

30. 沐浴软水机整机防水吗？

润莱沐浴软水机针对电路部分做了防水措施，保证了用户在使用时机器的防水性能，但不能用水对着软水机冲洗。

31. 沐浴软水机能加热吗？

沐浴软水机只能对水质进行软化或过滤，不能对水进行加热，需要热水器对水加热。

32. 为什么刚装上的沐浴软水机不出水？

树脂长期和空气接触容易造成树脂失效、破碎，严重影响树脂的使用寿命，所以润莱沐浴软水机在出厂时将工位处于“dd”（即等待位置），此时阀门处于关闭状态，树脂和空气隔绝，保护树脂，当然也隔绝了进水。

刚装好的沐浴软水机，需要长按Ⓢ键 3s，把软水机切换到运行工位后，才能正常出水。

33. 刚使用时，出水是乳白色的，这是什么原因？

首次使用沐浴软水机时，因为没经过反冲洗，树脂罐里有大量的空气，当水和空气充分混合时会产生很多小气泡，形成了乳白色的出水，这种情况不用担心，只要放水一两分钟就可以了。

34. 新机器刚开始运行时有黄水流出，这是什么原因？

润莱软水机采用高品质食品级离子交换树脂，为苯乙烯聚合而成，呈黄色。树脂表层有保护液，安装后进行冲洗，运行后不会出现出水发黄现象，如果机器刚安装没有对树脂进行冲洗，刚出水一段时间会发黄，属于正常现象。新安装机器需要先进行冲洗。

35. 净软一体机刚开始运行时有黑水流出，这是什么原因？

净软一体机的净水滤料采用颗粒活性炭，初次使用时，极细小的活性炭粉末会随水流冲出，继续放水一两分钟就可以了。

36. 新装机器使用一段时间后感觉出水不滑了是怎么回事？

新安装的软水机，开始几天感觉水很滑，使用一段时间就感觉出水不滑了，这种情况主要有以下原因：

A、没有定期加盐或再生；

B、设定的时间或流量不正确，出水已超过了可以软化的水量，但还没再生；

C、时间型的机器，最近用水较平时增加，即树脂已失效未再生；

D、您的皮肤已经适应了软水。

37. 我家用的是大流量花洒，你的机器流量够吗？

润莱单罐沐浴软水机额定工作流量为 300L/h，双罐沐浴软水机额定工作流量为 500L/h，最大流量可达 600L/h，一般小于 10L/min 的大花洒都足够供水。

38. 沐浴软水机后端安装，水温不好控制，怎么解决？

采用后端安装方式时，树脂罐里长期有部分水存在树脂罐中，用户在每次开始用水时，需排除树脂罐里原有的残余冷水，待冷水全部排空后再按照以往习惯调节水温。

建议用户在安装时尽量选择前端安装方式，就不会有调温困难的问题。

39. 我家水的硬度超过 450ppm，该选哪款呢？

450ppm（9 个硬度）属于高硬度水质。针对高硬度水质，我们专门设计了一款双罐串联沐浴软水机。它相当于有两台单罐沐浴软水机串联使用，可以将 450ppm 的硬水，处理到 30ppm。

40. 双罐串联沐浴软水机能处理多少硬度的水？

双罐串联沐浴软水机主要针对高硬度地区的用户，在原水硬度小于800ppm（属于超高硬水）都可以正常使用，而一般单罐型沐浴软水机建议在450 ppm以下的硬度使用。

41. 电池型的沐浴软水机，多长时间更换电池？

根据我们长期试验的数据，电池供电的单罐型软水机，采用4节5号电池供电，一般情况下，按6天再生一次可用6-8个月。当然，这与电池容量及质量有关。

42. 安装软水机会不会降低水压？使燃气热水器点火困难？

沐浴软水机的水压损失很小，影响基本可以忽略。

但如果进水水压低于0.15MPa的话，由于燃气热水器设置了防干烧的装置，在水压低时就会自动关闭燃气，可能会出现燃气热水器点火困难。遇到水压低时，可以在进水口加装增压泵。

43. 沐浴软水机断电了，怎么还会出水？

电源只是为了控制软水机切换工位及显示，所以无论通电或者断电，软水机都是处在断电前的工位，也就是说停电前如果在运行状态，断电后还是处于运行状态，没有停水的话，软水机仍然会出水。如果软水机是流量型的，停电后软化的水将不计入软水机的用水量。

44. 软水机在运行时可以拔掉电源吗？

时间型的软水机，在使用过程中拔掉电源不影响，但必须在凌晨零点前插上电源，否则时间提醒功能不准确，再生时必须通电。

流量型的软水机，使用过程中不能拔掉电源，拔掉电源后，不能够计流量，即使用的流量在程序内不会减少，这样程序在实际使用流量到后就不会提醒再生。

45. 市场上有其它公司生产沐浴软水机吗？有什么特点？

国内市场上，曾经出现一款手动沐浴软水机，其罐内填装树脂不足1L，采用两个手动阀控制。其具有如下特点：

A、采用手动再生，再生时需要人员去操作手动阀、加盐、冲洗等，再生耗时达到60分钟，因此这期间，人员需要守在机器边。

B、没法计算时间、用水量，什么时候需要再生，由使用者自己记住。

C、树脂填装量少（润莱沐浴软水机填装树脂2.5L），再生周期短。

D、用于沐浴时，仅能对温水进行软化，不能对进入热水器的水软化。

46. 市场上有一款“沐浴宝”，价格比你们的沐浴软水机低？

A. “沐浴宝”配套的是手动阀。需要再生时，加盐、浸泡后的清洗等都需要人工操作，每再生一次大约需要 60 分钟，浪费时间。润莱沐浴软水机采用全自动再生，在需要再生时，你只需要按一下再生键，向盐箱内加入盐即可。

B. 润莱沐浴软水机填装树脂 2.5L，“沐浴宝”不足 1L，润莱沐浴软水机的周期制水量是“沐浴宝”的 2.5 倍以上。

C. 润莱沐浴软水机采用自动控制阀，采用动态再生，较“沐浴宝”的浸泡再生省盐 30%、省水 40%。

D. 目前来说，润莱沐浴软水机的功能是最全面的、最强大、性价比最高的产品，集中了我公司多年的专业的研发能力，已经申报了技术专利保护。

六、 RO 机

1. 什么是 RO 机，哪些种类？

RO 机也称纯水机，主要解决我们日常饮水的净化问题。自来水中含有重金属、水垢、余氯、细菌、病毒、有机物、铁锈、泥沙等对人体有害的物质，净水机可以充分过滤掉这些有害物质。

2. 自来水厂已经进行消毒了，为什么还要进行净水处理？

自来水厂主要采用氯气消毒，在氯化过程中，氯同天然有机物、腐殖质相结合形成潜在的三氯甲烷等致癌物，对人体有害。自来水受外界污染严重，重大水污染事件近几年屡见不鲜，自来水在运输过程中，因为管道老化等问题，自来水水管漏水后的再次维修，都会造成自来水的二次污染。净水机可以解决您家里的饮水和用水问题，随时给您和家人提供健康安全的饮用水，多一份健康保障不是更好吗？

3. 如果需要干净的水，开水放凉了喝不就可以了吗？

水被烧开之后，只能杀死部分细菌、病毒等，而且杀死的细菌、病毒仍留在了水中，一些耐高温细菌病毒及重金属仍然被饮用了，而且在烧开水的时候您打开盖子就能闻到那种刺鼻的气味，其实这就是水中余氯等化学物质，所以凉开水不安全，口感也不好。

4. 感觉现在用桶装水也挺方便的，而且价格也不高。

桶装水的水质参差不齐，黑心桶、黑心水问题，媒体多次曝光，桶装水运输过程中有二次污染，桶装水超时间饮用也会造成细菌滋生，一般桶装水开封超过三天喝不完其实就已经滋生细菌了。

桶装水的桶一般是回收的，桶的清洗也是一个难题，清洗干净很困难。桶装水一般都需要送水公司的人送到家，家庭安全也难以保障。

5. 纯净水基本不含矿物质，长期饮用对身体有不良影响吗？

人体摄取水的主要作用是补充水分，医生嘱咐病人多喝水都是为了促进新陈代谢，没有嘱咐病人喝水是为了增加营养的。水中的矿物质等有利人体的营养物质微乎其微，补充营养还是主要靠蔬菜、食物等摄取。人体所需要的是有机矿物质，而不是水中的无机矿物质。一杯牛奶中所含的矿物质的量是

一杯水的十几倍。而水中的有害成分是非常严重的，有的自来水 TDS 值都达到 400 以上。如果为了摄取水中 0.1% 的矿物质而吸收大量的有害身体的细菌、病毒、重金属等杂质是得不偿失的。

6. 矿泉水含矿物质多，是不是比纯净水对人体有益？

市场上，矿泉水厂家鱼龙混杂，水质很难保证，农夫山泉、康师傅出过的水源事件就是例子。市面上的矿泉水一般是人工添加矿物质，而这些并不容易被人体吸收。RO 机制出的净化水口味很好、含氧量高、即制即饮，新鲜安全。

7. 那你们公司的 RO 机是哪种？

润莱公司的 RO 机是 RO 反渗透净水机。

RO 反渗透净水机标配的是 5 级过滤，即：PP 棉、颗粒炭、压缩炭、RO 反渗透膜、后置活性炭（也称小 T33）。

8. RO 机的工作原理是什么？

RO 机的工作原理是：是在高于溶液渗透压的作用下，依据其他物质不能透过半透膜而将这些物质和水分离出来，由于 RO 膜的孔径非常小（仅为 0.0001 微米），因此能有效的去除水中的重金属、细菌、病毒、化学残留物以及各种盐类（水垢）等。

9. RO 机的制水流程是什么？

我们的产品通过 PP 棉、颗粒活性炭、压缩活性炭，由高压泵增压后进入 RO 膜，处理后进入压力桶，在需要用水时，经椰壳活性炭后从纯水龙头流出。当压力罐水制满后，高压泵停止工作。

10. 你们五级过滤主要都能过滤掉哪些有害物质？

第一级：5um 一体高精度 pp 滤芯（棉），孔径紧密、均匀，可截留孔径 5um 以上的杂质，过滤效果高达 99%。具有流量大、耐腐蚀、耐高压、低成本等特点。用以阻挡水中的铁锈、泥沙、虫卵等大颗粒物质。

第二级：颗粒活性炭，具有极高的吸附能力，可以去除水中有机物以及异味、异色等，如农药、余氯、三氯甲烷等。

第三级：碳棒滤芯，采用食品级活性炭粉末压制而成，符合美国水处理协会、日本食品协会、欧洲和中国相关检查标准。同样也是去除余氯、有机

物等。可吸附重金属离子并进一步吸附前二级漏过的各类有机物,保护反渗透膜并延长其寿命。

第四级: RO 反渗透膜(采用美国航天技术), RO 膜孔径为 0.0001 微米(相当于大肠杆菌大小的 1/6000),能截留水中的细菌、病毒、有机物、胶体、农药、重金属及大部分盐类,并将上述有害物质通过排污系统及时排出。

第五级: 后置活性炭,抑制细菌再生,用于去除异味、调节纯水口感。

11. RO 机过滤精度有多少? 出水可直接生饮吗?

反渗透膜能截留大于 0.0001 微米的物质,是最精细的一种膜分离产品,相当于头发丝的一百万分之五,出水可直饮。

12. 如何选择 RO 机? 你们的 RO 有什么优点?

市场上,生产销售 RO 机的厂家有几百家,每家的 RO 机组成配置基本都是一样的,一般都采用五级过滤: PP 棉、活性炭滤芯、烧结活性炭、RO 膜、末级活性炭。部分厂家将 PP 棉与活性炭滤芯、烧结活性炭做成一个整体,也有的将活性炭去掉,换成超滤等。

在相同的技术原理下,质量的优劣主要是每个公司对自己产品的质量把控。由于 RO 机都是由很多小管及接头连接而成,RO 机最易出问题的就是漏水;然后就是泵的质量,以及电子元器件的质量。这些配件之间的价格品质差异就直接体现在产品的整体报价上。

润莱 RO 机里面的核心部件,如高压泵是国内知名品牌,RO 膜是美国品牌,质量可靠、泄漏点少,安装及维护都很方便。

13. RO 机和超滤机什么区别?为什么价格相差那么多?

它们的过滤精度不同,需要的压力也不一样。

RO 机与超滤机的过滤精度不同,RO 机过滤精度达到 0.0001 微米,而超滤仅 0.1-0.01 微米。超滤膜可以直接利用自来水的压力进行过滤,而 RO 机采用的是一种需要较高压力的膜分离方法,一般家用 RO 膜的进水压力在 0.6MPa 以上。因此,RO 机需要高压泵及相应的电子元器件。

所以 RO 机与超滤机价格相差较大。

14. 娃哈哈纯净水和 RO 机制造的水有什么区别?

我们用 RO 机制造的水与娃哈哈纯净水是一样的。

娃哈哈纯净水也是采用 RO 膜分离技术，但是像这种瓶装水一直是存放在瓶子里，时间存放长，不新鲜；而 RO 机用于家用时，随需随制，出水新鲜，而且喝自己造的水，不是更放心么？

15. RO 机出水后是否可以给孩子泡奶粉？

我们的 RO 机出水可以达到直饮水的标准，生喝都可以，当然可以给宝宝冲泡奶粉了，为了方便给宝宝冲奶粉，建议您安装管线机或者冷热直饮一体机，可以出冷水（5-10℃）、温水（常温）、热水（开水），比较方便冲泡奶粉、咖啡、茶等。

16. RO 机产水可以供应多少人饮用？

家用 50G/天的可以供应 10 个人左右饮用，至于在公众场所的话，多安装几个管线机、一体机就可以提供更多人的饮用。

润莱 RO 机有 50G/天、200G/天、400G/天等多种规格，1G=3.785L，因此 50G 相当于每天可以产 190L 水，相当于每小时产水 8L 左右。对家庭来说，50G 的 RO 机基本可供 10 余人饮用。

17. 出水管这么细，这样出水还会大吗？

RO 净水一般用于直接饮用，不需要水管很粗。而且有压力桶增压，能保证出 3.8L/分钟的出水量。

18. 你们的 RO 机只是厨房净水而不是全屋净水？

A、RO 机不建议您用作全屋净水。居家用水根据饮水、泡茶、厨房洗菜、沐浴、洗衣等不同用途，需应用不同过滤精度的水质。而全屋净水机功能单一，无法满足不同用途的用水标准，RO 净水一般用于直接饮用和洗果蔬及煮饭煲汤等，需水量相对较小。

B、科学的全屋净化是指对家庭的所有用水进行改善，一般是由前置过滤器、中央净水机、中央软水机、RO 机、管线机等组成。

19. 纯净水在生活中还有其他用途吗？

纯净水用于家用蒸汽熨斗，可使熨斗减少水垢延长寿命，加入汽车水箱可减少水垢生成，提高水箱散热效能及使用寿命，加入汽车电瓶则可延长电瓶使用寿命。

20. RO 出来的水烧开后没有水垢吗？

对，因为 RO 机过滤后的水是纯净水，不含钙、镁离子，所以烧开不会有水垢。

21. 如何检测 RO 机的过滤效果？

答：RO 机的过滤效果可以通过比较进水 TDS 与出水 TDS 来实现。

22. TDS 值达到多少算是纯水？

世界标准是：TDS 值是 0-50 为直接生饮，51-100 良好，101-300 一般，301-600 较差，601-1000 差，1000 以上不合格。

23. RO 机安装方便吗？

方便。不管是新房装修还是已装修好的家庭，我们的服务人员都可根据您家庭的具体情况免费帮您设计，提出 RO 机安装的最佳解决方案。RO 机有台上式和台下式两种类型，台下式主要安装在水槽下面，台上式美观大方，可以安在台上也可以安在台下。

24. 安装 RO 机，需要那些准备？

根据具体需求可随时安装；建议装修之前预留空间、电源、地漏，装修好的可以直接安装在橱柜或挂在墙上。

25. 进水压力低怎么办？

润莱 RO 机最低进水压力要求为 0.1MPa，自来水压力基本不会低于 0.1MPa，如果压力达不到 0.1MPa，建议使用自吸机，这类 RO 机带有自吸泵设计，专为城镇低水压设计。

26. 初次安装一台 RO 机，大概需要多少材料费？

机器内部有基本的安装耗材，这些都是基本配置的，一般在我们官方旗舰店或者线下专卖店购买的净水机，我们是提供免费的上门安装服务的。当然具体要看用户实际情况。

27. 我们的水槽比较小，RO 机可以安装吗？

你看我们这有实体演示机，现在的演示水槽基本上是最小尺寸的，都可以放下。如果你还有顾虑，我们可以到你家实地测量，找出最好的安装方法。

28. 初次使用 RO 机的时候为什么需要先放水？

这是因为 RO 机安装完毕后所需要的一个冲洗过程，为湿润初次使用的器材，并使机器组装过程中产生的粉尘完全排出，使其工作正常运转。

同时，当水流初次经过新的活性炭滤层，产生融合，活性炭会释放出大量的氧气，并释放黑色碳粉尘。

所以，初次过水的水是黑色的，我们称此为“活化”过程，能唤醒活性炭并提升其能力。水压较低的地区，活化过程所产生的空气不易排除，请适当延长净水放流时间。

29. RO 机在使用过程中需要注意哪些问题？

- A. 长时间不使用机器时，注意关掉机器的水源与电源；
- B. 产品必须要在室内使用，环境温度（水温）要求在 5~45℃之间，机器切勿靠近热源；
- C. 更换滤芯时，请先关闭压力桶（储水桶），冲洗滤芯，到水龙头出水清澈时再打开压力桶；
- D. 及时更换滤芯，确保出水水质。

30. RO 机使用温度范围是多少？冰冻天气可以用吗？

适用水温 5-45℃。温度高，水的黏性降低，产水量会增加，相反，温度低黏性高，影响产水量还易结垢。在冬天如果室温低于 5℃时，我们建议您暂时先将机器拆掉（断水），以防机器滤瓶冻裂造成安全隐患。

31. 储水罐会不会产生二次污染？

储水罐是真空密闭包装的，也叫压力罐，不会与外界接触，被环境污染，而且储水罐的水已经经过 RO 反渗透过滤，已经去除了重金属、水碱、细菌、病毒等杂质，在使用时，会通过后置活性炭再过滤一下，保证每次出水的新鲜度，所以长期使用也不会在此聚集细菌病毒等有害物质。如果你对储水桶不放心的话可以选择我们大流量的 RO 机（400G 以上），无需用储水罐。

32. 储水桶多大？能储存几升水？

储水桶分 3.2 加仑和 4 加仑 2 种。1 加仑=3.785 升水；3.2 加仑能存 7L 左右；4 加仑能存 10 升左右

33. 纯水机是一直用电吗？是否安全？

根据一般家庭用水量 20L/天计算，纯水机工作时间也就两到三个小时，

当储水罐满了，会自动停止制水的。而且功率是 24W 比较低，按一个月 30 天计，一天工作 2.5 小时，一个月用电约 2 度。

安全更没问题，首先电压是 24V，是安全电压，其次产品工艺设计合理不存在漏电安全隐患。

34. 滤芯多久换一次？成本高吗？

根据不同家庭用水量及地方水质的不同，不同滤芯更换周期不同。一般而言，PP 棉滤芯 3-6 个月更换一次，费用 20 元左右，活性炭滤芯 6-8 个月左右更换一次，费用 50 元左右，RO 膜虽然价格高，但是更换周期长（一般 2 年以上），费用 150 元左右，净水机的花销平均下来大概 1 天 1 元钱。不到一瓶矿泉水的价格，全家都能用到健康的饮用水。

35. RO 机的 75、400 是什么意思？

指的是 RO 膜一天的产水量，例如 75 指 RO 膜每天能生产的的纯净水量为 75 加仑……以此类推 200 与 400，1 加仑等于 3.785 升水。

36. 什么是“抛弃式”RO 膜？

抛弃式 RO 膜是指 RO 膜与膜壳是一体的，更换的时候一起更换，优势是干净卫生，不会产生二次污染，但是更换成本相对较高。

37. 什么是废水比？

净水器依靠反渗透膜对自来水进行净化，自来水被压缩通过反渗透膜后，变成了清水和浓水两部分，清水和浓水的比例就是废水率。

现在净水机的废水率在 1: 1-1: 5 之间。根据厂家产品以及水质不同，废水率也会有所不同。也就是说，通过净水器每出 1 桶纯净水就要消耗掉 1-5 桶自来水。

38. 我们公司的 RO 机废水多吗？

RO 机在使用过程中会产生相应冲洗水，冲洗水量与纯净水量的比与水温及当地水质有关。一般情况下，水质较好的地区，水温较高（25℃）时，废水比能达到 1: 1，即产生 1L 纯水需要 1L 的冲洗水。在水温较低，水质较差的地方，废水比能达到 1: 3，有的甚至达到 1: 5。

在温州，一般家庭按一天 10-20 升水足够满足饮水及生活用水，因此每月最多产生 600L 左右冲洗水，如果用塑料桶盛装，可用于清洗用水。按照

温州市均价 3 元/吨的标准，每月不过几元的费用，而你的饮用水就有了一个安全的用水环境。

39. RO 机价格似乎太贵?普通家庭不用这么奢侈吧?

润莱 RO 机是一个高科技产品，确实需要很高的成本。

较使用桶装水而言，可以节省相当一笔费用。RO 机以自来水为原料制作的，成本很低，每桶纯净水的价格只相当于 0.8 元。

就中国的水质状况来看，水污染是越来越严重，RO 机也将越来越普及，将逐步成为最寻常的家电，早一天购买，早一天受益。净水机平均市场价三千元左右，使用寿命 8-10 年，平均每天 1-2 元钱，这并不是奢侈的。

40. RO 机容易堵塞吗?

同样的水质条件下，过滤精度越高的机器越容易堵。

堵塞是因为滤芯长时间没有更换或冲洗，水中的泥沙，铁锈等杂质堵塞了滤膜的孔径。

堵塞的一般是超滤的净水机，不管是哪个品牌的，RO 机一般不会阻塞，但是长时间不更换前 3 级滤芯，尤其是第一级，也会出现堵塞。

41. 市面上好像有种不产生废水的超滤机?

目前市面上并没有不产生废水的净水器。说的通俗点，那就是不产生废水的净水器就好比人光吃不拉一样的。如果不产生废水，那么它吸附的杂质去哪里了呢?

第三章产品营销标准话术及常见问题的答疑

一、 叠片式前置过滤器

1. 这是什么产品？

客户到店里参观，指着前置过滤器问这是什么？

答：这是前置过滤器，可以过滤自来水供水管网或二次供水中的泥沙、铁锈、大颗粒物及絮状物等杂质。安装在水表后，是全屋净水的第一关。

2. 我家自来水出来没有看到有杂质啊？

平常用水时，水是流动的，我们会不注意其中的杂质。你可以用脸盆接满水，放一夜会发下底部有许多沉淀的东西，这些就是水中的颗粒状杂质，还会发现表面有悬浮物。

同时，我们日常生活中的一些现象，如有时早上起来水龙头出黄水、淋浴喷头出水慢慢变小、抽水马桶慢慢变黄、水壶有垢、洗过的白色衣服或鞋子变黄等，这是因为水中有泥沙、颗粒状杂质、水硬度比较高等造成的。

3. 用前置过滤器除杂质可以达到什么程度？

前置过滤器的过滤精度可以达到 50-80 微米，而头发的粗细在 70 微米左右，也就是说，我们的前置过滤器可以过滤掉大于头发丝粗细的杂质。

4. 怎么验证有你说的这么好？

（店里看叠片过滤器的演示）看我们这个透明的演示产品，叠片表面和叠片与叠片之间这些就是被堵截掉的杂质，我们将前置过滤器调至反冲洗位置。看这个透明玻璃杯中就是冲洗出来的水，堵截的杂质也在这里面，我们与前置过滤器的出水比较。就能明显的看到我们产品的过滤效果。

5. 使用一段时间后，里面不是有很多杂质了？

我们的前置过滤器具有定期反冲洗功能，你可以设定流量或时间，到了你设定的流量或时间后，过滤器会自动反冲洗。看这个透明演示，反冲洗时叠片会自动松开，里面的脏东西全部就从排水口出来了。

6. 操作方便吗？

流量与时间的设置很方便（现场手动演示）。实际上安装好后，安装人员会根据你家用水的实际情况进行设置，然后它全自动工作，不需要你再操作了。

7. 东西坏了有保修吗？

我们所有的产品保修期都是在安装后一年，一年之内出任何非人为的产品质量问题，我们都免费维修。要是保修期外坏了的话，我们提供配件维修服务。

8. 产品能用多久？

我们产品的设计寿命是10年，产品采用高强度的塑料、采用陶瓷阀芯。产品经10000次冲洗寿命抽样试验合格后才出厂的，我们算下如果你1天冲洗1次的话，可以用27年。

注：产品的实际使用寿命，跟当地的水质、水压等有关。

二、中央净水机和 RO 机

1. 这是什么产品？

客户到店里参观，指着中央净水机问这是什么？

这是中央净水机，它是通过活性炭、石英砂等滤料来吸附水中的余氯、重金属、病毒、有机物、藻类，并过滤掉铁锈、固体悬浮物等有害物质。

2. 自来水有这么差吗？

自来水厂一般是将地下水或地表水通过混凝、沉淀后，再通过石英砂过滤，最后经过水泵加压送入您家，为保证自来水在输送过程中，不会滋生细菌，都会在加压前向其中加入氯气进行杀菌消毒。所以，进入你家的自来水中肯定会有余氯残留。

你家几楼？现在的高层很多，所有超过 14 层（部分城市超过 7 楼）都是采用二次供水，二次供水是自来水进入小区后，通过再次加压存入楼顶的水箱，如不定期清洗，会长青苔、藻类等，会产生二次污染。

3. 烧开水的水还会有余氯等有害物吗？

1) 余氯在烧开过程中，会与有机腐质产生三氯甲烷、四氯化碳，这些都是严重的致癌物。自来水烧开后三氯甲烷将是原来的 3~4 倍

2) 如果没有过滤的话，自来水烧开后水中的颗粒状杂质、悬浮状的污染物等会留在水壶里，也会被我们喝掉。

3) 烧开后，部分的细菌和病毒被杀死了，但杀死后的细菌和病毒还在其中，这也是发热源。

4. 中央净水机怎么去除余氯的？

中央净水机里面填装了带有很多微孔的活性炭，可有效吸附水中的余氯、酚、硫、农药和其它有机污染物，特别是致突变物 (THM'S)，达到净化、除杂、去异味的目的。

也可将水中颗粒状杂质、悬浮状的污染物、絮状物进行截留，被截留的悬浮物充塞于活性炭间的空隙。

5. 经过你们的设备处理的水可以直接喝了吗？

中央净水机只是吸附其中的余氯、部分细菌、有机物，过滤大颗粒的杂质及絮状物。微生物、重金属等不能去除，不能直接饮用。如果要直接饮用

的话，可以买我们的 RO 机。

6. 为什么中央净水机出来的水不能直接饮用？

中央净水机出来的并不是纯净水，大部分微生物和重金属已被吸附，但不可能是全部，依旧含有微生物和重金属。RO 机出来的才是纯净水能直接饮用。因为 RO 机最后有道 RO 膜，才是处理微生物和重金属的关键。

7. 什么 RO 机？

这是 RO 机，是通过 PP 棉、颗粒炭、压缩炭、RO 反渗透膜、后置活性炭（也称小 T33）5 级五级过滤的。可有效去除水中的重金属、水碱、水垢、余氯、细菌、病毒、有机物、铁锈、泥沙等对人体有害的物质，可解决我们日常生活饮水的净化问题。

8. 买一台 RO 机不就能解决我家所有用水问题吗？

RO 机处理水慢，且要排除这些微生物及重金属，会产生废水，所以 RO 机产水量小，不能满足一个家庭的生活用水，只能提供饮水。

9. 为什么会产生废水，废水多吗？

自来水在经过 RO 膜后会变成纯水和废水，就好比食物经过人体一部分被吸收，一部分被排出一样的。现在净水机的废水率在 1: 1 到 1: 3 左右，也就是说，通过净水机每出 1L 纯净水就要排放掉 1-3L 自来水。根据厂家产品以及水质、当时的水温不同，废水率也会有所不同。

10. RO 机前装前置过滤器或中央净水机是不是会更好？

前置过滤器及中央净水机都有反冲洗功能，可以将截留的大颗粒杂质随排水口排出去，而 RO 机没有反冲洗，截留的杂质会长期停留在各级滤芯（如 PP 滤芯、活性炭滤芯等）中，只有通过更换才能去除。

安装前置过滤器后，可以减少 RO 机前面的滤芯的更换周期。

而中央净水机，可以绝大部分去除水中的余氯等有害气体，而这些气体对 RO 膜会造成损害，且 RO 膜不能去除这些气体，只能通过活性炭吸附。

RO 机前装前置过滤器、中央净水机后，寿命会更长，处理效果会更好。

11. 活性炭安全吗？

润莱中央净水机装的滤料是优质的椰壳活性炭，椰壳活性炭是以椰壳为原料烧制而成的，吸附能力强（碘值在 950 以上），食品卫生，可以长期使用。

注：碘值是表示活性炭吸附能力的，是指定量的活性炭在标准碘液中吸附碘的多少。

12. 中央净水机截留的东西去哪里了？

润莱中央净水机采用专利技术的“润新阀”，可设置流量和时间，到达设定值后，控制阀能改变水流方向，进行反冲洗。活性炭相互摩擦，被截留在活性炭间隙的颗粒状杂质、悬浮状的污染物、絮状物等就会从排水口经排污管排到下水道中。

13. 活性炭需要经常更换吗？

活性炭是通过微孔进行吸附，当所有的微孔吸附饱和后，就不能再吸附了，不再具有吸附作用，但过滤作用仍然存在。

多长时间更换一次，这与当地的水质有关系。总体来说，活性炭一般一年左右换一次。

14. 活性炭更换贵吗？

活性炭材料成本 1 公斤约 20 元，根据所需要配置的净水器内装配多少活性炭来确定。

型号	J60	J120	J150
活性炭填装量 (Kg)	4	12	18

活性炭更换一次需要几百元，比如 J60 需要两百元左右。

15. 活性炭更换方便吗？

润莱家用水处理产品，提供上门服务，同时将您的购机信息记录在案，我们会提前告知您需要更换滤料，您也可致电预约。

16. 怎么验证中央净水机处理有效果？

中央净水机去除余氯和过滤杂质的净化效果可以分别通过对比出水与进水的余氯值、出水与反冲排水的浑浊度得出。

检测余氯的办法：取两只比色管，分别取 5ml 左右的自来水和中央净水机的出水，向其中滴入 3 滴余氯测试剂（邻联甲苯胺溶液），混匀以后，比较两杯水的颜色差别（对照标准色卡可读出大概余氯值）。如果水的颜色变黄，表明水中余氯含量较大；无明显变化，表明水中余氯含量较少（具体方法见试剂说明书）。经中央净水机净化后余氯值一般不超过 0.1mg/L（国家标准值：0.3-0.5 mg/L）。

检测除杂效果的办法：使用一段时间的中央净水机，可以将净水出水与反冲排水进行比较。排污口排出的污水有很多杂质，浊度高；净水出口的水清亮、透彻。

17. 你家的中央净水机看着挺大的，都能安装在哪里？

这个可以根据您家的人数，进行选型。

型号	J60	J120	J150
额定流量	600L/h	1200L/h	1500L/h
适用人数	1-3人	2-4人	3-6人
适用类别	1卫、中小户型	1-2卫、中小户型	2卫、别墅/大中户型等
安装空间	400*400*高600	400*400*高1400	400*400*高1600

中央净水机可以安装在总进水阀后、家用设备前的任意地方，车库、厨房、卫生间等都可以。

18. 什么是 RO 反渗透膜？

RO 反渗透膜是 RO 机的核心，是一种仿照生物的半透膜制成的具有一定特性的人工半透膜。就如同我们高中生物学到的细胞渗透一样，稀溶液中的溶剂将自然穿过半透膜而自发向浓溶液一侧流动，在水处理中，这样的半透膜，就可以将水与水中的杂质分开。

19. 那 RO 反渗透膜需要更换吗？

RO 膜寿命跟当地水质、前置的处理效果及 PP 棉、活性炭有关，一般情况下，产水量 50G（1 加仑=3.78L）的更换周期为 2 年，价格为 150 块左右。

20. RO 机一年下来花费大吗？

一般情况下：

1) PP 棉滤芯 3-6 个月更换一次，费用 20 元左右。

2) 活性炭滤芯 6-8 个月左右更换一次，费用 50 元左右。

3) RO 膜虽然价格高，但是更换周期长（一般 2 年以上），费用 200 元左右。

净水机的花销平均下来大概 1 天 1 元钱。不到一瓶矿泉水的价格，全家都能用到健康的饮用水。

三、 中央软水机与沐浴软水机

1. 这是什么产品？

客户到店里参观，指着中央软水机或沐浴软水机问这是什么？

这是中央软水机，是通过离子交换树脂去除水中的部分或全部钙、镁离子，降低水质硬度，防止水垢产生的设备。可适用于家庭生活用水的软化处理。

这是沐浴软水机，是通过离子交换树脂去除水中的部分或全部钙、镁离子，降低水质硬度的设备，防止水垢产生。是一款小型末端软化设备。

2. 有水垢不是很正常吗？有什么危害？

水垢严重的地方，会导致家庭涉水电器耗电或耗气的浪费，管路结垢堵塞（水垢结在固体表面），地暖或热水器热效率降低。您细心观察会发现新的热水器加热效率很快，用久了的热水器加热时间就比较久，这其实就是水垢导致的。另外硬水洗澡堵塞毛孔，尤其对婴儿和小孩的皮肤危害更大，硬水洗衣服清洗不彻底，咱们家庭的卫浴和洁具清洗也费力，水垢的危害其实挺多的，不只是我说的这些，现在在网上有很多介绍都能查的到。（参照 P 页）

3. 喝的水还没解决，哪顾及的上生活用水啊？

您说的有一定的道理，喝的水非常关键，也是我们最注重的，但是您想饮水和用水相比较，生活用水占我们日常总用水量的 95%以上，涉及生活的方方面面，严格来讲他的作用更大，假如有条件的话，生活用水也要解决，发达国家的家庭就都是这样配置的，早用早享受，也是为全家人多一个保障。

有研究表明，皮肤的吸收率是很惊人的：

平均的皮肤吸收与口腔吸入的比值

	暴露时间	皮肤吸收	口腔吸入
成人洗澡	15min	63%	27%
婴儿洗涤	15min	40%	60%
儿童游泳	1h	88%	12%
总的平均		64%	36%

4. 那 RO 机不是也能解决水垢吗？

RO 机是采用五级过滤：PP 棉、活性炭滤芯、烧结活性炭、RO 膜、末级活性炭，能有效去除水中的重金属、水碱、水垢、余氯、细菌、病毒、有机物、铁锈、泥沙等对人体有害的物质。但由于出水量小，只能解决家用饮水问题。

对于因水硬度高，导致洗衣服、毛巾发黄变硬，热水器效能降低，洗澡后皮肤发紧发痒等问题要通过中央软水机或末端用的沐浴软水机来解决。

5. 软水机是怎么解决水垢的？

软水机中填装了食品级树脂，通过离子交换技术，用钠离子将水中的钙镁离子置换出来，防止自来水在加热过程中（如热水器、开水壶、咖啡机等），钙镁盐类杂质发生化学反应，生成难溶物质。树脂不会释放出有害物质，不会对人体造成伤害。

6. 中央软水机与沐浴软水机有什么区别？

中央软水机主要采用落地式安装，对家庭主要用水进行软化。主要安装在您家总水管上，能对后端的水热水器、地暖、洗衣机、马桶、淋浴、热水壶、咖啡机等所用水进行全部软化。

沐浴软水机主要针对家庭沐浴、咖啡机、洗衣机等用水的软化，是一款末端软化设备。对安装的要求较低，基本不受安装条件的限制，安装方便，占用空间小。

7. 软水机中的树脂要不要更换？

离子交换树脂只是置换水中的钙镁离子，饱和后立即再生，冲洗强度也合适，不会对树脂造成破坏，则树脂可以至少几十年不用更换。但水中存在很多对树脂寿命有影响的物质，如水中含有的余氯、铁离子等都可能造成树脂氧化或中毒。

因此，一般情况下，家用软水机的树脂建议 5-10 年更换一次。

8. 软水机中的树脂是怎么再生的？

润莱软水机采用了拥有技术专利，通过美国 NSF 认证的“润新阀”能自动吸取盐箱中一定浓度的再生液（一般为盐水，主要是利用盐中的钠离子）到树脂罐中，置换树脂内的硬度离子，从而使树脂可以继续使用。

9. 软水机中的树脂再生用盐多吗？

软水机的用盐量与家庭用水量、当地的原水硬度有关。一般情况下：如果水的硬度为6度（300ppm）时，每加5Kg盐，可以产5m³软水，如家庭月用水量为5m³，则每次加盐5Kg的话，可以一个月加一次盐。

树脂再生用的盐为大颗粒、不容易堵塞盐阀、不含碘和锌的工业用盐，润莱软水机所有的代理商、经销商、润莱的淘宝官方旗舰店都有销售再生用盐。价格比超市里的食用盐略高。

10. 软水机出来的水能喝吗？

1) 软水机出来的水钠离子含量高，不能长期饮用。但是实际上这种钠离子的增加对人体的影响几乎忽略不计，因为其含量比我们从食物（尤其是菜、零食、饮料）中摄入的钠要少的多。（参照P 页）

2) 严格控制钠摄入人群，不能饮用。

11. 你们的软水机有什么其他增值功能？

根据配套的润新控制阀的不同，会有不同的增值功能，主要有：干盐箱模式、补软水、再生出原水、出水硬度可调节、氯气消毒、度假模式、缺盐报警、WIFI控制等功能。（详见P29-P31）

12. 我用了几年后，你店不开了我该怎么办？

这点您放心，润莱是国内大品牌，厂家已经成立十几年了，产品已经出口几十个国家了，是国内为数不多专业做软水的，销售的每台产品都有唯一的身份代码，整机终生都有维修的，产品还有保险，您看这是产品的串号、每台机器有保修卡、有厂家电话，就算我们不开了，厂家也会提供维修服务，绝对有保障。

13. 产品质保多久？出现故障怎么办？

答：公司产品质保与国家要求一致，整机质保一年，终生维修。一旦产品出现故障您可以与我们联系，我们第一时间安排上门维修，或者您可以通过公司官方电话对故障问题进行咨询。

四、 其他常见问题答疑

1. 产品的质量怎么样？

您看（指画册）厂家有型式试验、检测中心、计量室、微生物实验室等，这是他们的生产车间。质量控制相当严，产品出口近 100 个国家和地区。公司还参与工业软水机的国家标准和民用软水机行业相关标准的起草。

软水机的质量主要看控制阀的质量，润莱家用水处理产品所用的控制阀都为自主研发，拥有专利技术，获得了美国、欧盟等 18 个国家的专利并连续五年通过了美国 NSF 认证的“润新阀”，凭借“润新阀”公司已经成为全球水处理控制阀专业制造商，质量稳定可靠。

2. 润莱这个牌子没听过啊？

润新公司“谦卑 感恩 诚实 智慧 勤劳”，认真做实业，十几年来稳扎稳打，在水处理行业享有盛名。但他们是实实在在做事，**并没有在多媒体平台投放广告**。同时，公司的产品出口近 100 多个国家和地区，靠的是专业、产品系列化和质量稳定。

润莱家用水处理产品，早期一直在做出口。现在国外几十个国家都在用他们的产品，国内一些品牌的产品也是找润莱生产的。

3. 产品外观没有 XX 品牌好看？

萝卜青菜各有所爱，我们的产品设计更多的是考虑实用性和使用后操作的便捷度。近两年也投入大量的研发力量，推出不同外观的软水机，你看这几款。

在产品性能上，我们采用的自主研发的控制阀，有绝对的优势，干盐箱模式、补软水、再生出原水、出水硬度可调节、氯气消毒、度假模式、缺盐报警、WIFI 控制等功能是其他品牌产品没有的。

4. 产品漏水了怎么办？

只要压力正常、安装规范，漏水的概率是很小的，假如一旦发生漏水，是产品质量原因导致的，公司会负责，而且我们的产品有保险，保险公司能承保，那肯定说明产品质量很好。

5. 我看到有不用电的自动再生软水机，比你们这个好吧？

怎么说呢，各有优势吧，不用电有不用电的好处，但是您也看了价格很

贵，通电的软水机可以实现很多智能化的功能，比如：缺盐提醒啊、无线控制功能啊，这是不用电软水不具备的。

6. 你们的前置过滤器有什么优势？

市场上前置过滤器生产的厂家很多，但结构基本是一样的，都是采用不锈钢滤网作为过滤材料，在滤网的下部加装一个小球阀来作为冲洗阀门。

品牌	汉斯希尔	霍尼韦尔	润莱
手动 图片			
自动 图片			
滤芯 材料	不锈钢网	不锈钢网	塑料叠片
过滤 精度	80-120 μm	80-120 μm	50 ~ 80 μm
冲洗 方式	手动顺冲	手动顺冲	自动反冲

润莱前置过滤器采用叠片式滤芯，与其它公司产品相比，具有独特的优点：

- 1) 冲洗时间短。冲洗时叠片自动松开，可以极快的清除滤芯截留的杂质，清洗时间仅 15-25 秒；
- 2) 洁净率高。滤网式过滤器，进水有絮状物时难以清除，最终只有把滤网拆下清洗；叠片式前置过滤器具有反冲洗功能，可以彻底解决脏物堵塞滤芯困扰，反冲洁净率提高 30%以上；
- 3) 滤芯倒置安装。反冲洗的脏物经阀芯后从排水口最大限度的排放干净；
- 4) 叠片滤芯具有稳压功能。即压力越高，会将叠片压得越紧，过滤精度越高；
- 5) 防漏水功能。由于采用带关闭功能、反冲洗功能的控制阀，通过程序可以实时用水状况监测，实现智能防泄漏自动停水设计（当最大流量超过设定流量或过流时间超过设定时间时，程序判定为后备系统漏水），保障家庭安全用水；
- 6) 带原水旁通功能。反冲洗原水旁通设计，让您的家 24 小时不断水；
- 7) 全自动流量延时引发反冲洗（默认反冲时间为凌晨 2: 00）；
- 8) 安装方便。进、出水口可互换、排污口可 360 度旋转，让您的安装随心所欲。
- 9) 带微压力降的止回阀，保护水处理设备。防止自来水停水后，进入家庭的水倒流回去，从而在管道或水处理系统中产生负压，造成水处理系统或设备的损坏。

7. 润莱产品操作麻烦不？

操作非常简单，首次安装仅仅需要设置 2 个参数就可以啦，我们会调试好，安装后您只需要定期加盐就行啦。产品设置方式是润莱专门为适合国人操作习惯设计的，简单方便。

8. 你们的中央净水机有什么优势？

目前市场上中央净水国内品牌主要有润新（润莱）、开能（奔泰）。国外品牌 3M、怡口、康丽根、滨特尔等。一些品牌在国内自己组装的也有很多。

中央净水机核心在于滤料及控制阀，市场上的中央净水机填充的基本为石英砂、活性炭、KDF 几种滤料，不同品质的活性炭价格相差很大。

润莱中央净水机采用优质椰壳活性炭，碘值（活性炭主要指标）在 950 以上，吸附性强。

采用的控制阀为家用液晶 LCD 中文显示, 程序具有自动冲洗功能、可设置多次冲洗次数等其它控制阀不具备的功能, 操作简洁方便, 控制阀质量稳定, 运行可靠, 产品连续五年通过了美国 NSF 认证及欧盟 CE 认证。

9. 你们的中央软水机有什么优势?

目前市场上中央软水机品牌繁多, 国内市场销售软水机主要品牌有: 润莱、奔泰、怡口、水丽、3M、润索、康丽根、凯奈蒂克等, 另外美的、沁园、安吉尔也有销售软水机, 但市场上大部分品牌的核心控制等配件均为外购, 具有核心研发与生产能力的厂家很少。

软水机核心的部件就是控制阀及软化树脂材料, 润莱软水机整机 95% 以上部件均由公司自主研发生产, 质量控制严格, 控制阀采用逆流再生技术, 省盐、省水, 另可配多种功能如: 缺盐报警、干盐箱、WIFI 控制等。

润莱软水机产品规格多、系列全, 有 11 种外观 22 种规格, 配不同的控制阀组装软水机, 有近 70 余种。不仅有全屋、厨下软水, 而且还有末端软水机, 我们的产品核心零部件用料均为食品级, 控制阀采用端面密封技术, 运行稳定, 所用树脂也是进口品牌食品级高效软化树脂, 产品操作简单方便, 综合性价比高。

10. 矿物质水、电解水、小分子团、弱碱性水是什么意思?

矿物质水是指纯净水经添加矿物质类食品添加剂或天然矿物提取液后制成的饮用水(参考浙江省饮用矿物质水地方标准 DB33/339-2001)。矿物质水还没有国家标准(这也是让人感到不安的一个原因), 这也意味着绝大多数矿物质水也是用自来水制成的。

电解水就是通过电解槽之类的机器将自来水电解, 将水分子链打开, 根据同性相斥, 异性相吸的原理, 水中游离的阳离子被吸附到负极一侧, 在负极形成阳离子含量高的碱性水。

水中的水分子以分子链团的形式存在, 水分子间以氢键缔结在一起, 小分子团水区别于大分子团水, 由 5-6 个水分子缔结而成, 超过 10 个以上水分子组成的水叫大分子团水。

水的分子团结构相当复杂, 还有待深入研究。由于还没有官方的水分子团的指标, 也没有水分子团测试标准。

碱性水不是简单的加入了碱性物质的水。电解水机把它分解之前就先把它进行过滤了, 所以首先它是不受污染的水。弱碱性水又叫弱碱水, 苏打水。

可以天然形成也可以机器制作而成。

最新国标要求,除了饮用天然矿泉水之外,包装饮用水将分为两种类别:饮用纯净水和其他饮用水。类似“饮用矿物质水”、“富氧水”、“小分子团水”、“离子水”、“功能水”、“能量水”等五花八门的“概念水”名称将消失。

11. RO 机主要有那些品牌? 产品有什么不同?

国内 RO 机品牌比较多,主要品牌有:美的、沁园、安吉尔、立升、泉来等。国外品牌主要有:怡口、润索、康丽根、史密斯、熊津豪威等。

净水产品的核心在于膜。现在各品牌产品在技术上不断突破,在不同系列净水机上采用不同的方式,主要区别在于选用的膜配置与组合方式的不同,有超滤、反渗透、活性炭、复合滤芯等。

12. 硬度达到 800ppm, 要用什么设备处理?

一般的家用中央软水机,仅能处理硬度为 450ppm 以下的水质。为解决更高硬度的水,润新公司开发了一款可以处理超高硬水(700ppm-1000ppm)的软水系统——两用一备水处理系统。该系统采用一个阀控制三个罐,两个罐串联软化,另一个罐再生或备用。该结构为全球首创。

13. 喝了几十年自来水也没病,为什么要使用净水机呢?

这是因为用于制自来水的源水水质发生了重大的变化。近几年来,我国主要江河、湖泊污染严重流经城市的河流水质 90% 不符合三类水源标准,城市地下水 50% 受到严重污染。由于污染持续恶化,导致自来水厂大量投入氯气或漂白粉用于消毒,这样在杀菌的同时,带来游离氯对各种有机物的氧化作用,产生多种三氯甲烷等致癌物;加之自来水管网年久失修和城市高楼水箱二次供水导致的自来水二次污染,使得自来水中含有非常多有毒的物质。

而且绝大部分有害物质被人体摄入后要很长时间才会出现病变(癌症要 20—30 年才显现)。当我们真正开始正视水质不良带来的危害时,时间已过去了很久,而情况也已经很严重了。因此,针对现有的水质条件,我们非常有必要安装净水机、软水机等家用水处理装置,为家人现在的健康、未来的幸福,我们可以做得更多、更好。

14. 喝山泉水好吗？

山泉水未经杀菌过滤处理，难免存有微生物，水质也不稳定。而林业部门在给林木施药防虫杀虫的过程中，可能会洒落一些杀虫药成分以及虫、菌体到山泉水里，人直接取水饮用，很容易出意外，而且从检验报告来看，山泉水质量有近一半是不合格的，细菌总数严重超标。一般山泉水硬度比较高，泌尿科专家也认为，长期喝山泉水的人，患肾结石和膀胱癌的几率比一般人要高。

所以山泉水也不一定就没有对人体有害的物质。

15. 为什么水井水取上来后过段时间会变红？

这是因为水里含铁量偏高。铁在水中一般呈 Fe^{2+} 和 Fe^{3+} 离子状态存在， Fe^{2+} 表现出的物理状态是无色的，但从化学性能来看是一种极不稳定状态，容易被氧化生成 Fe^{3+} ，物理状态下呈红色显示。

所以，含铁量高的水取上来后，过段时间会氧化成红色。

16. 如何处理铁锰含量高的水？

铁锰含量高的水可以通过润莱的除铁除锰装置进行处理。其原理如下：

经过向含铁（锰）的地下水中通入压缩空气后，水中铁（锰）离子开始氧化，当水流经锰砂滤层时，在滤层中发生接触氧化反应及滤料表面生物化学作用和物理截留吸附作用，使水中铁（锰）离子沉淀去除。

第四章 公司介绍

1. 公司规模如何？

公司成立于2000年，现占地38亩、建筑面积6.5万平方米，员工380余人。有各种大型注塑机70余台，加工中心20余台。可年产控制阀150万只，家用软水机10万套。

2. 介绍一下公司的发展历程

公司成立于2000年，主要生产太阳能热水器用控制阀，如止回阀、浮球阀、调温阀等；

2002年，购置新厂房，水龙头大批量出口东南亚；

2003年，搬入占地7.5亩的新厂房，生产出第一款水处理控制阀F56A，正式进入水处理行业；

2005年，第一款全自动控制阀F63面市；

2010年，水处理控制阀产品获得美国NSF认证，并开始生产小型家用软水机；

2011年，搬入占地13亩、建筑面积2.2万平方米的临江厂房；

2015年，搬入二期、三期厂房，沐浴软水机上市。

3. 公司有哪些产品？

我公司主要生产四大系列产品：

1) 家用水暖龙头、太阳能热水器用控制阀：曾给皇明、亿家能、清华阳光、山东力诺瑞特等太阳能热水器公司配套；

2) 水处理系统用多功能控制阀：操作方式有手动、自动；功能有过滤、软化、除铁除锰、混床等；显示方式有LED、LCD及指示灯显示；产水量从1.0m³/h到50m³/h共30多种型号、100多种规格，是国内乃至全球拥有型号规格最多的水处理控制阀生产商；




3) 陶瓷芯球阀：现有DN15-DN80等规格，阀体材料有不锈钢、塑料两种，控制方式有手动、气动、电动；

4) 家用水处理终端产品，包括前置过滤器、中央软水机、中央净水机、RO机及沐浴软水机：中央软水机现有11种外观、22种规格，通过配套不同的控制阀可以组成近100种型号；沐浴软水机11款，有单罐、双罐，电池

供电、电源供电等。

4. 公司有哪些品牌?

公司旗下有两个品牌：“润新”和“润莱”。

、、都申请了国际商标，现已获得了马德里注册证，共注册了包括美国、日本、欧盟、加拿大、巴西在内的共 99 个国家的商标。

水处理系统用控制阀、陶瓷芯球阀、水暖管件以润新品牌出现。

家用水处理产品以润莱品牌出现。

5. 近年公司获得哪些荣誉?

国家高新技术企业

温州市首届百佳诚信企业

浙江省专利示范企业

温州市百佳工业企业

浙江省著名商标

温州市领军工业企业

浙江省名牌产品

信用管理 A 类企业

海关出口 A 类企业

2015 年度功勋企业

水处理控制阀连续五年通过美国 NSF 认证

6. 什么是 NSF 认证?

NSF 认证 (National Sanitation Foundation) 是于 1944 年在美国成立的一个独立的，不以营利为目的的非政府组织。NSF 专致于公共卫生、安全、环境保护领域的标准制订、产品测试和认证服务工作，是公共卫生与安全领域的权威机构。NSF 签发的认证被美国国家标准协会 (ANSI) 和加拿大标准委员会 (SCC) 所承认，是水处理行业最具权威的认证。

7. 公司在水处理行业影响力如何?

润新公司 2003 年进入水处理行业，截止目前控制阀占国内市场约 70% 的份额，出口至美国、意大利、西班牙、比利时、波兰、英国、巴西、澳大利亚、南非、埃及、俄罗斯等全球 86 个国家和地区，被业内人士誉为“全球三大水处理控制专业制造商之一”；2011 年上市的中央软水机也已出口至全球 26 个国家和地区。

8. 产品应用在哪些领域?

水暖龙头一般家庭使用，采用高强度的全新塑料作为阀体，不结垢；

太阳能热水器配套阀门主要用于太阳能热水器，实现对太阳能热水器的上水、下水、水满自闭等的控制；



水处理控制阀用于家用过滤系统、泳池过滤、家用软水系统、RO 预处理系统、锅炉软水系统、离子交换设备、养殖等方面；

陶瓷芯球阀是一种实现管道启闭的阀门，因为球及阀座均采用是陶瓷，所以比市面上的 PVC 或不锈钢球阀更耐磨、耐腐蚀，具有“硬密封、轻扭矩、耐腐蚀”的特点，一般广泛应用于水处理系统、食品、医药、化工、船舶、工业自控、自动排污等，比如学校、浴场等卡式节水系统、预付费水表等。

家用水处理终端产品主要用于对家庭用水的处理，去除水中的泥砂、杂质，吸附水中的余氯、有机物，去除水中的钙镁离子等。

9. 知识产权状况怎样？

公司现有研发人员近 30 人，设有 5 个研发组，每年都有很多新产品面市。公司非常注重知识产权，至今已申请 50 余项实用新型及外观专利、6 项发明专利。另控制阀产品还获得了美国、俄罗斯、印度、欧盟中的西班牙、意大利、波兰、匈牙利、土耳其、德国、英国、荷兰、法国、比利时等共计 18 个国家的发明专利注册。另有两项国际专利正在申请中。

、、RUNLUCKY 都申请了国际商标，现已获得了马德里注册证，共注册了包括美国、日本、欧盟、加拿大、巴西在内的共 99 个国家的商标。

10. 贵司如何推广产品？

主要通过参加国内外专业水处理相关展会进行推广。如每年的北京、上海、广州水处理展，广交会、美博会，上海、慈溪家电博览会等展会。

由于润新控制阀的与众不同，公司还通过国内外巡回培训会向广大用户宣传推广。迄今为止，润新阀技术培训会已累计举办超过 50 余场，国内如北京、天津、西安、石家庄、郑州、哈尔滨、沈阳等城市，国外如美国、巴西、印尼、菲律宾、比利时、西班牙、波兰、匈牙利、俄罗斯、印度、埃及、土耳其等。同时也邀请客户到温州生产现场进行培训，采用“走出去、请进来”相结合的办法进行宣传。

公司每年举办技术研讨会进行推广。迄今为止，公司已经成功举办过十

届“润新阀”技术研讨会，每一年的研讨会都是一种新品技术的交流会。也进行过多次家用软水机推介会。

同时进行小区推广、投放平面广告，在微信平台、微博平台、公司官网、百度、360、慧聪网等媒介进行多模式、多手段交叉推广。

11. 你们的产品是涉水产品，有投保吗？

水处理控制阀是水处理系统众多配件中的一个，一直以来属于工业制品，控制阀目前没有投保。

2011年，公司正式生产、销售家用软水机；2014年，针对家用软水机等家用终端产品，投保了中国人民保险（PICC）产品责任险。

12. 如何保证产品质量？

润新向社会承诺“坚决不用回收料”！从成立之初至今十六年从未改变。在原材料、外购件、生产过程、最终成品都进行严格的检验。

对塑料、橡胶原料进行拉伸、弯曲、冲击强度试验及维卡软化温度、热变形温度、熔体流动速率检测，全部合格后方投入使用。

为确保注塑件的产品质量，润新配置了集中供料系统，确保塑料粒子烘干均匀、状态稳定。

针对线路板，每一批次均抽样进行静电及脉冲群干扰的型式试验，通过模拟使用环境进行可靠性试验，确保产品适应各种严格的使用环境。

所有电机，均进行空载、负载检验，记录其噪音、电流、输出扭矩等参数，并在每个批次中抽样进行寿命试验，合格后方可投入生产线。

电源均进行在额定电流、电压条件下的6小时老化试验，完成后再进行通电测试，合格后方投入使用。

产品装配过程中，执行100%每工位气压密封测试，并每批抽样进行静压、爆破试验。

每个产品在生产过程中都有唯一的编码供追溯。

因为对质量的专注，水处理控制阀更是连续五年获得美国国家卫生基金会 NSF 认证。向全球 86 个国家出口贸易提供了保障。

13. 产品在网上有销售吗？

公司 2013 年在淘宝网注册店铺，开始网络销售，以零售为主。目前在阿里巴巴和慧聪网都开有店铺，以批发为主。公司在网上销售主要还是定位

为产品的宣传，比如说新产品的宣传。

14. 怎么开发渠道客户？

通过专业水处理展会、举办技术培训会、客户拜访、邀请客户来访，通过专业技术交流会，媒体、平面广告，微信、微博、官网等网络多种方式进行招商。

15. 怎么开发终端用户？

通过终端门店、专业卖场、小区推广、平面广告（围栏广告、建材城广告、户外活动推广、高速路口广告、车体广告、杂志等）、网络宣传与经销商的招商等方式开发终端用户。

16. 如何进行大客户管理？

大客户对任何一家公司来说都是一种特殊的财富，润新公司保证货源充足、新品样品优先赠送和试销，支持大客户参加展会、培训会等市场活动。公司领导拜访和邀请大客户高层来访、定期组织召开交流会、保持与大客户定期电话沟通，确保与大客户间信息传递的及时性，并制定大客户奖励政策来维护与大客户间关系和情感。

17. 如何保障售后服务？

成立了售后服务部门，专门解决售后故障、维修。

建立售后维修管理制度，完善售后工作程序化和规范化。

对返厂维修的产品都会和客户沟通，明确维修时间，确保用户能在最短时间内取回维修产品；同时我们也通过政策要求代理商（经销商）承担相应区域的售后服务，给代理商（经销商）发放产品检测台，提供专门的维修工具和相当数量的产品配件，以确保售后的及时性和延续性。

18. 公司有出口业务吗？2015年出口怎么样？

公司自成立以来，一直重视出口业务，于2005年取得自营出口权，2006年组建外贸部，专门负责出口业务。

2015年出口销售各类控制阀近40万只，比2014年同期增长21%。

19. 如何拓展海外市场？

通过参加专业水处理展会、举办技术培训会的方式，面对面与客户交流达成合作意向；参加润新制造“一带一路”米兰世博行（中国百强品牌全

球对话会), 响应国家“一带一路”战略; 实地考察拜访, “润新阀”产销合作协会欧洲考察活动; 邀请国外客户参观公司等多种形式进行海外市场拓展。通过阿里巴巴海外网站进行推广。

20. 如何保障发货及时性?

随着二、三期厂房落成投产, 公司生产产能可达年产控制阀 150 万只, 家用软水机 10 万套。2015 年销售控制阀 80 余万只。产品均采用标准化生产, 采用仓储式的生产模式, 确保有一定的库存量, 而且生产、仓库、销售均采用 ERP 系统, 能够实现高效管理, 以保障发货及时性。

21. 怎么处理与客户的纠纷?

快速反应, 认真倾听客户问题并做详细记录, 与客户一起分析症结所在, 提出合理解决办法, 一般通过电话直接解决或去现场解决。

22. 公司在温州有销售门店吗?

2006 年我们在市区龙方工业区东龙路上开有门店, 专门负责温州本土和江苏、江西、安徽等地净水机、软水机等水处理设备的安装与售后, 我们计划以这个点为中心, 围绕温州二次供水的特点, 设计开发不同要求的水处理系统装置。拟在 2017 年在锦绣路东日商厦开设营销中心。

23. 公司员工入职时有培训吗?

所有一线员工必须经培训合格后方可上岗, 行政人员入职必须经车间实习、产品培训、岗位培训后方可进行日常工作。

24. 公司平常安排培训吗?

公司每年定期举办销售知识、礼仪、水处理知识、健康、安全、消防等各类培训, 不仅仅本职工作的培训, 还有更多生活上的培训。

25. 员工培训课程都有哪些?

培训课程包括企业概况及发展历程、前景展望、企业文化、员工手册、礼仪、企业管理规章制度与各项福利政策, 企业的经营方针、目标, 安全意识等。

26. 公司进入终端领域的优势在哪里?

公司最早生产家用暖龙头、家用净水龙头, 2003 年生产水处理控制

阀，现是国内控制阀最大的生产厂家，而配置控制阀的中央软水机、中央净水机越来越受终端用户关注，软水改善生活品质越来越被认可和接受。2014年开始，我们的投入重点向家用终端产品偏斜，投入大量人员、设备，为研发、生产家用终端产品而努力。我们的愿望是让软水机走进千家万户。

今年我们又成功开发出高效自动反冲洗前置过滤器，配合已有的软水机和净水机，进一步完善了家用产品线。

我们“谦卑、感恩、诚实、智慧、勤劳”，正向“民用（商用）水处理器专业制造商”的目标奋勇迈进，相信不久的将来家用水处理市场一定会有我们润新公司一席之地！

27. 产品都采用什么营销方式？

针对不同的产品采用不同的营销方式：

水暖管件以代理制、和大公司配套为主。

水处理系统用控制阀产品在国内外实行渠道代理制，国内外现有代理商（经销商）近 100 家。

家用软水机产品实行品牌代理制、OEM 生产并存的方式。

陶瓷芯球阀产品是以厂家和客户为主，暂时没有专门的代理（经销）商