

# 净化器 安装与操作指南

新生命国际

MIN

**New Life**  
INTERNATIONAL

Winter 2011

纯水系统发明人 Duvon McGuire 寄言

有人说过，致力于减少贫困的人士中，只有一少部分人致力于将贫困连根拔起。您阅读这篇文章表明您致力于从根本上消除贫困。

您现在持有的手册和即将安装的纯水系统，部分解决了一个困扰我 30 多年的问题。这个问题始于 1980 年夏天。那年夏天，我去了印度，走访了许多当地的贫民窟和乡郊地区。之后，我开始思索：“如果我也生活在贫民窟或乡郊地区，我和我的家人最需要的是什么呢？”这个问题难倒了我，30 多年后，我依然百思不得其解，并仍在苦苦追寻这个问题的答案。

饮用水的安全问题成为我首要关注的刻不容缓的问题。与水有关的疾病在众多层面上都与贫困有着复杂的纠葛。在不了解非安全饮用水与疾病之间联系的地区，提供安全饮用水将面临很大的挑战。我开发这项技术的目的是要提供一种安全饮用水的解决方案，它价格合理并且富有成效，并且能进行大规模应用，使每个人都能享受到它带来的福利。部分想法是让人们从小处着手，立即行动，根据现有的可能性对未来做出更大的期许。纯水系统旨在将人群在社区层面上汇聚到一起，并为帮助他们克服与水有关的疾病形成基础力量。我们多年来从各个村庄收到的反馈表明，处于乡村社区的人们在使用他们称之为“机器”的纯水系统之前，人与人之间缺乏团结。但在使用这种“机器”之后，人们却自动结成了社区，每个人开始更多的为其他人着想。

我目睹了人们因饮用不安全的水而染上各种难解的疾病，却将原因归于巫术、法术或诅咒。无辜的人生了病，其他无辜的人则要被冠上莫须有的罪名。这种情况使人们开始互相猜疑并分裂。我们必须以健康的状态在一起工作，这样才能使我们生活的环境更优越、更安全。

我的梦想是利用此技术将人们团结在一起，共建充满活力的社区，使人们享受更丰裕的生活。

早在 12 年前，我们就开始在国际范围内对纯水系统进行变革完善，迄今为止我们已对系统作出多项变革。最近，我们已将系统规范化为带有快速连接配件的 Model111 工具包，使系统更易于安装并且能在必要时进行移动。我们也将灾难救助/社区开发工具包分离为单独的附加包。为帮助适应各种不断变化和不确定的环境，此应急开发包安可以装到任何 Model111 系统。

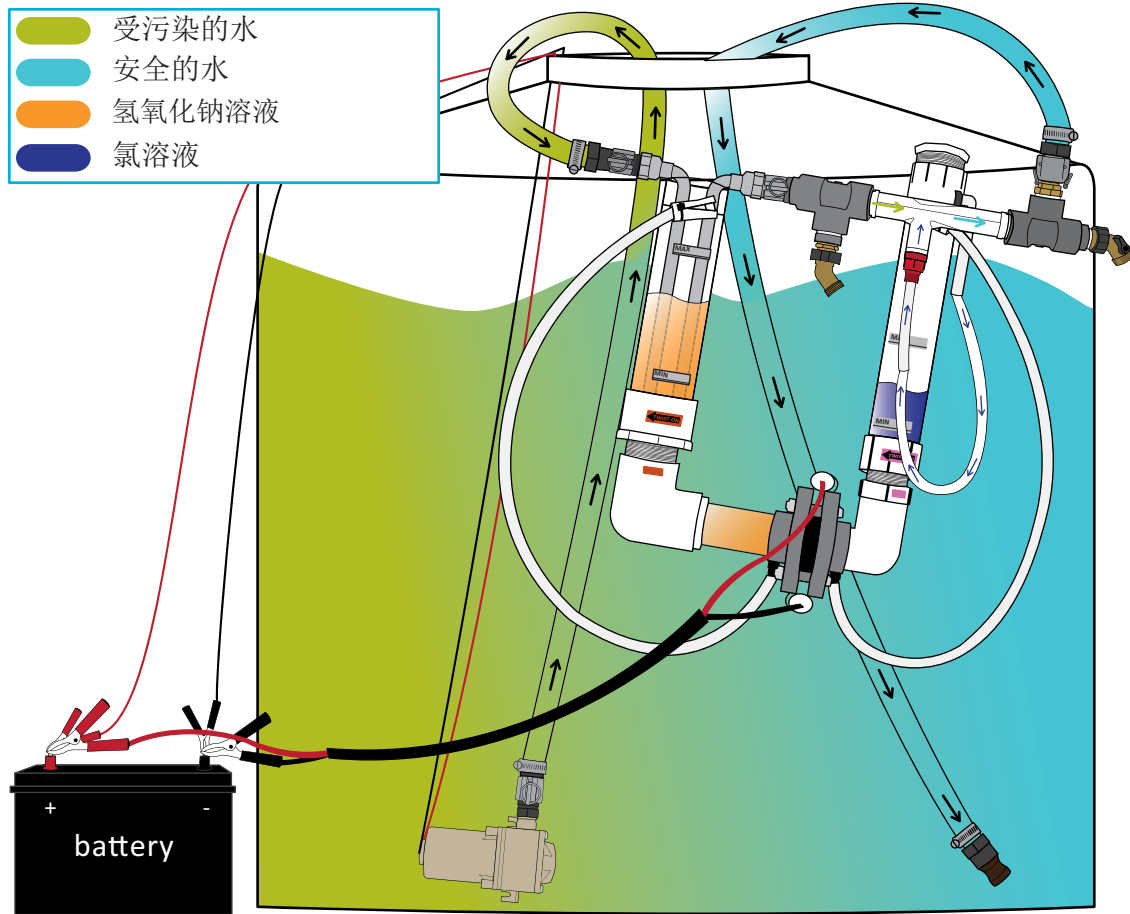
我们真心祈望此纯水系统能够造福于您和它所服务的社区。我们期望您的反馈，如果您有任何问题、说明或安装帮助需求，请与我们联系。同时，请您与他人分享与我们一同进行社区开发的成功与挑战，让他人从我们的经验中学习并受益。

祝福

B. Duvon McGuire  
New Life International  
6764 S. Bloomington Trail  
Underwood, IN 47177  
[www.WaterForTheWorld.com](http://www.WaterForTheWorld.com)  
812-752-7474

# 目录

工作原理	4
必备部件	5
可选部件	8
安装后的净化器	10
净化器的安装步骤	11
沉水泵的安装步骤	15
净化器的操作	16
净化器的启动	18
水质测试	19
净化器的保存	21
自选部分：安装过滤器	23
自选部分：安装交流电水泵	24
自选部分：使用太阳能电池板	26
3 水箱系统布局零件	27
安装长直通管接头	28
注满水箱的大小以及 重量对比表	29



### 工作原理:

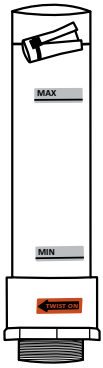
净化器的基本原理是利用电解法从盐水中提取氯气。当待处理的水流经净化器，与净化器中的氯气混合接触，水中的微生物被杀死，从而取得消毒净化的效果。

### 工作步骤:

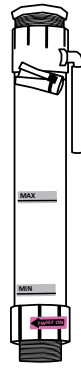
1. 将清水加入氢氧化钠管，盐水加入氯气管。
2. 开启水泵，让水流经净化器。然后将净化器与蓄电池相连。
3. 电解作用开始，盐水中的氯与钠开始分离。
4. 钠离子穿过链接中心的隔膜迁移至氢氧化钠管，氯气保留在氯气管。
5. 流经节流阀的水流产生负压效应。
6. 负压导致氯气管中的氯气经3/8寸管出口被吸入流经节流阀的水。
7. 被吸入的氯气与水混合，对水进行消毒净化处理。
8. 当水中的余氯浓度达到5毫克/升时，关闭净化器。让被处理的水静置一小时，让水中的氯气有足够的时间对水中的微生物进行消毒。

# 必备部件

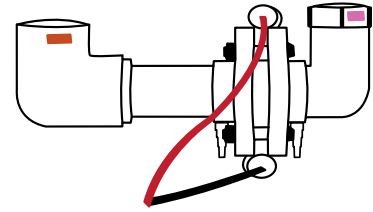
## 净化器 - 型号11



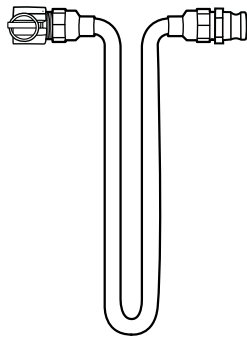
氢氧化钠管



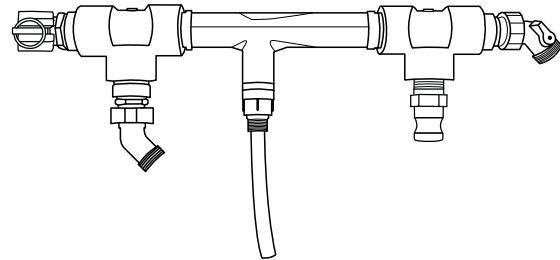
氯气管



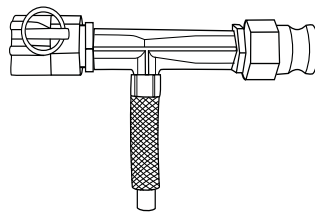
链接中心



热交换器

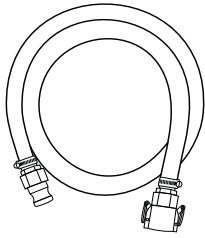


带取样口的大节流阀

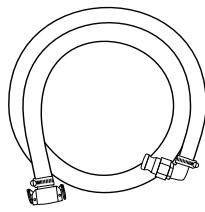


小节流阀（在某些系统中用来替代带取样口的大节流阀）

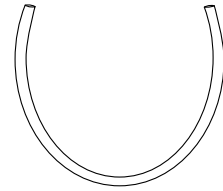
# 必备部件



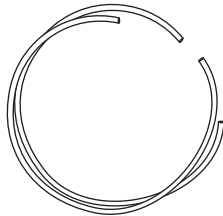
带1寸方便接头的  
3/4寸软管



带3/4寸方便接头的  
3/4寸软管



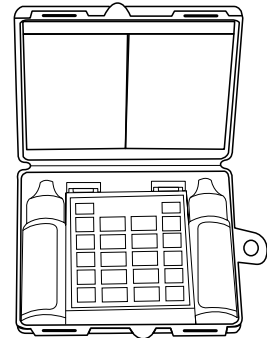
连接氯气管与节流阀的  
1/4寸软管



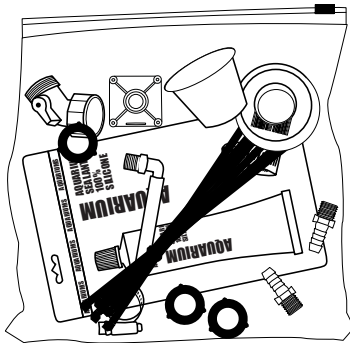
3/8寸导管 (2条)



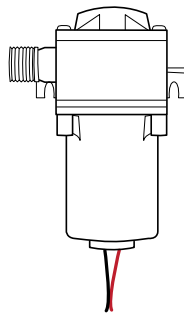
盛水瓶



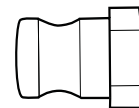
余氯检测试剂盒



附件袋



沉水泵

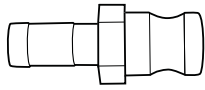


沉水泵接头

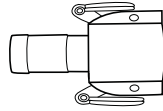
# 必备部件

## 附件袋

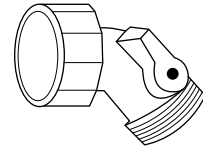
提示：除量杯外，袋内的物件是为修理用的备件



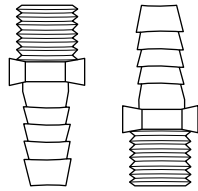
带3/4寸方便插头的  
软管套头



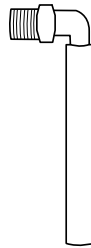
带3/4寸方便插口的  
软管套头



取样阀



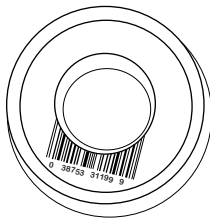
2个出水管套头



氯气管套头



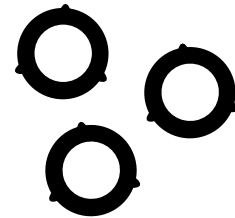
量杯



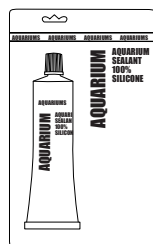
Teflon 胶带



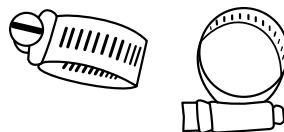
10条扎带



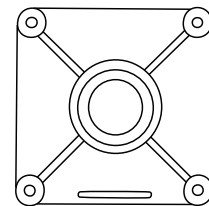
3个塑料垫圈



密封胶



2个软管扎圈

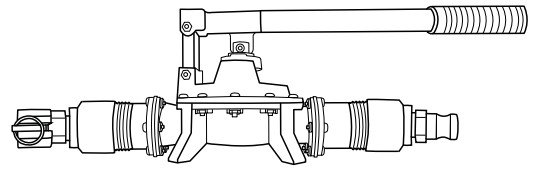
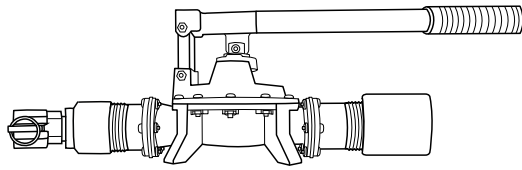


沉水泵入水口

# 自选部件

型号11的净化器不包括以下部件。如有需要，可单独购买这些部件。

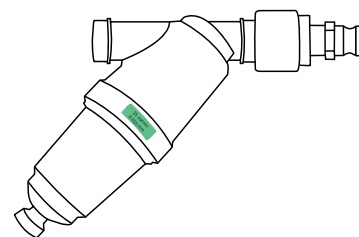
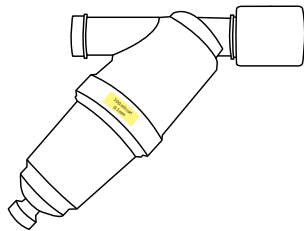
带接头的手压水泵。



带过滤器的手压水泵

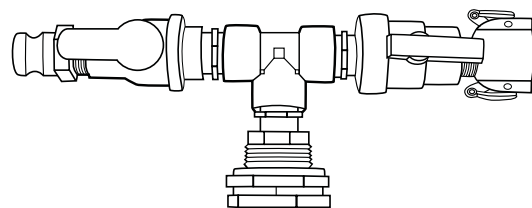
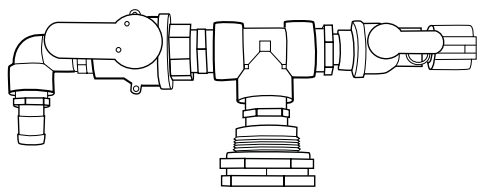
与水管直接相接的手压水泵

带接头的过滤器



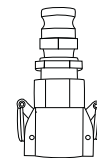
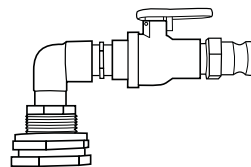
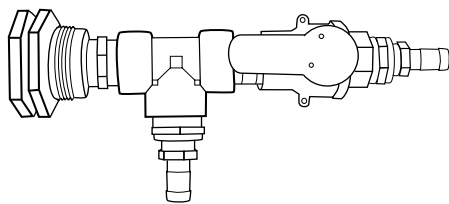
100微米和25微米的过滤器

配件



带1寸和1寸半阀门的T型接口

带2个1寸阀门的T型接口



水箱上的1寸半阀门

90度角的1寸阀门

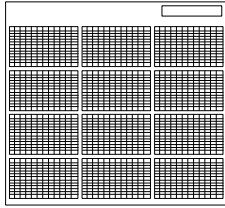
1到3/4寸的方便接头



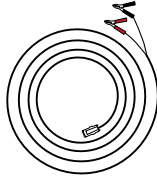
## 自选部件

型号11的净化器不包括以下部件。如有需要，可单独购买这些部件。

太阳能电池板及加长接线。

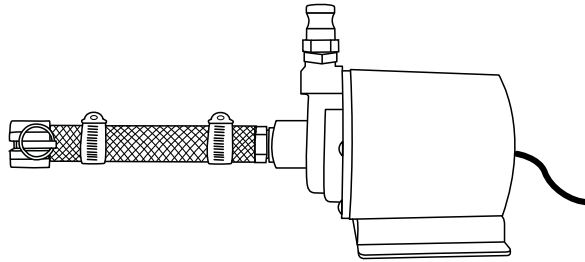


太阳能电池板



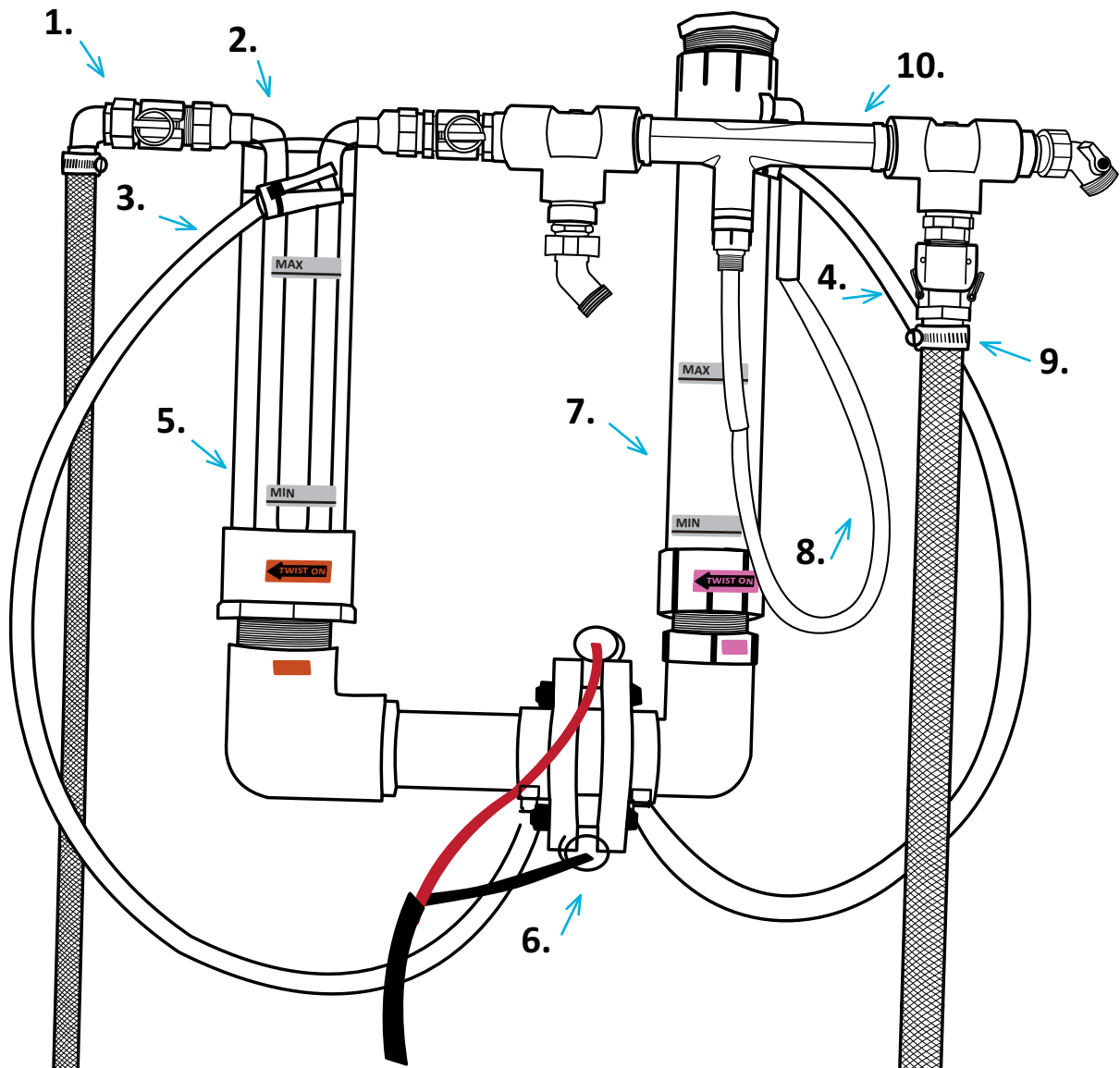
加长接线

带方便接头配件的交流电水泵



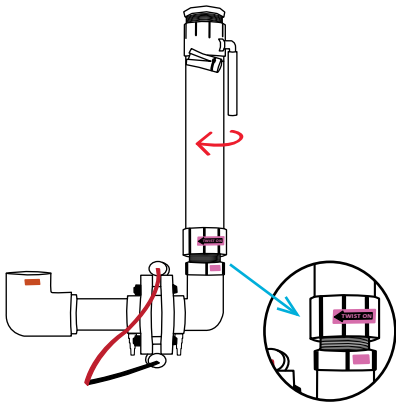
交流电水泵

## 组装后的净化器示意图



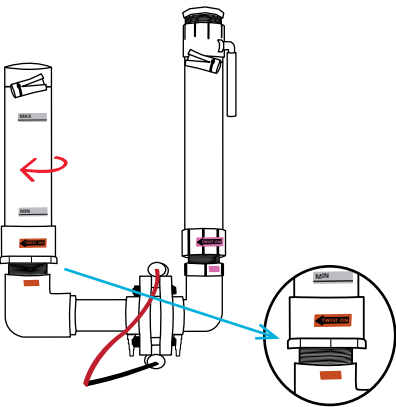
1. 套在带3/4寸方便插头上的软管
2. 热交换器
3. 3/8寸氢氧化钠管出水管
4. 3/8寸氯气管出水管
5. 氢氧化钠管
6. 带正负极电线的链接中心
7. 氯气管
8. 连接氯气管与节流阀的1/4寸管
9. 带1寸方便接口的软管
10. 带取样口的大节流阀

# 净化器的组装



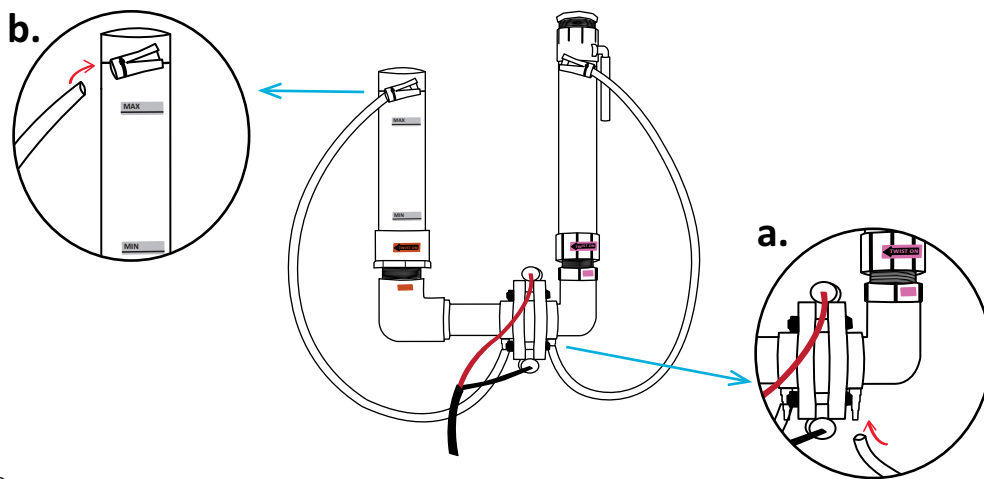
## 步骤1

将带有粉色标记的氯气管对准链接中心带有粉色标记的一端，用手拧紧。



## 步骤2

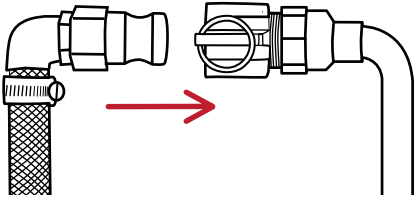
将带有橙色标记的氢氧化钠管对准链接中心带有橙色标记的一端，用手拧紧。



## 步骤3

- a) 将2条3/8寸管分别套在链接中心底部的两个出口套头上
- b) 将2个管夹分别套在管子的另一端

# 净化器的组装

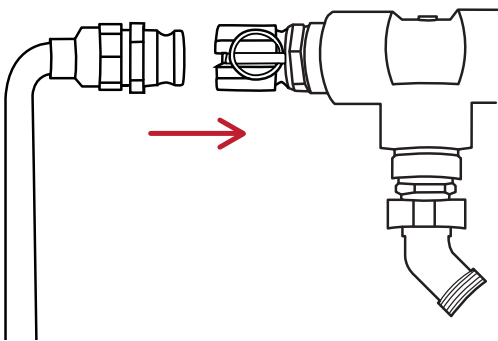


## 步骤4

将套在软管上的3/4寸方便插头对准热交换器带方便插口的一端，插入扣紧。

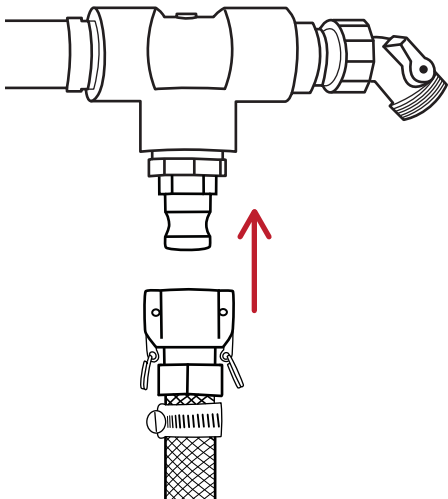


注意：在连接时，千万不要拿热交换器当把手来用。



## 步骤5

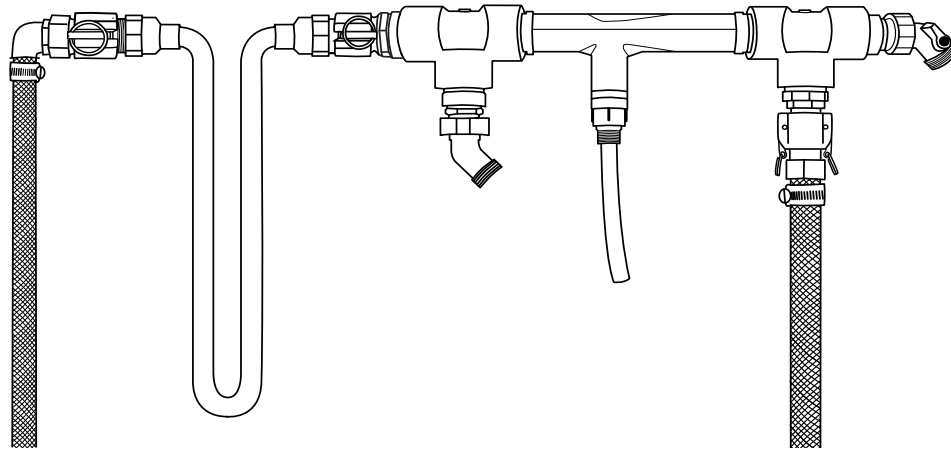
将热交换器带方便插头的一端对准节流阀带方便插口的一端，插入扣紧。



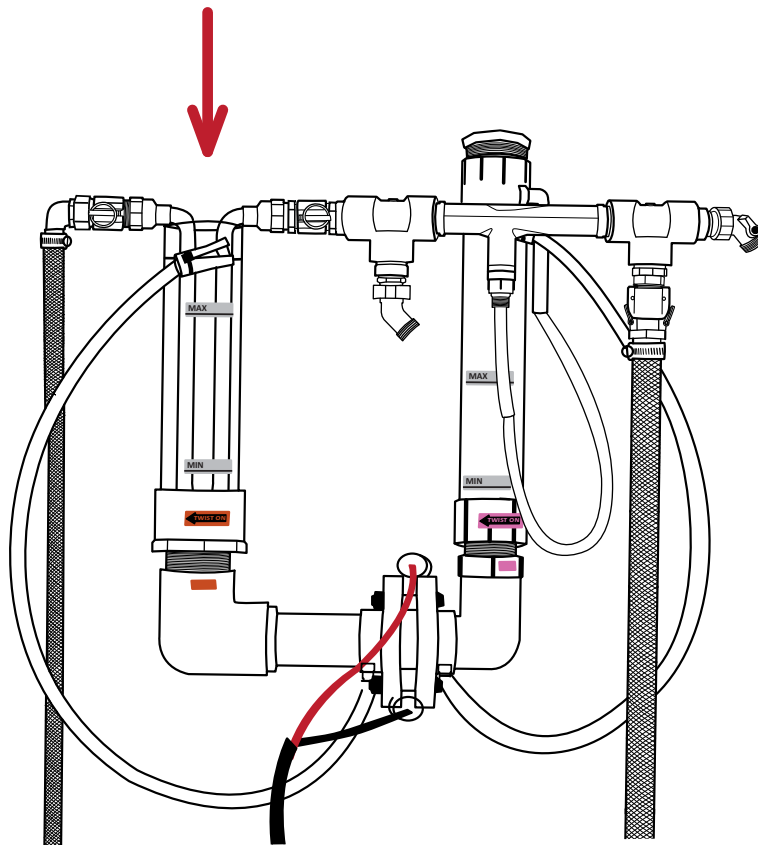
## 步骤6

将带1寸方便接口的软管对准节流阀的方便插头，插入扣紧。

# 净化器的组装

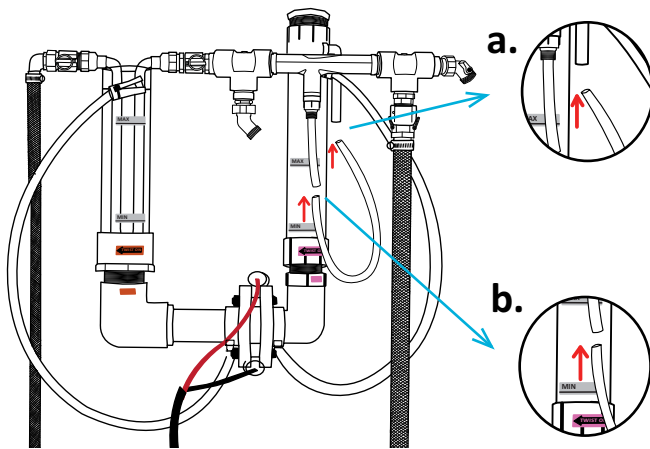


热交换器和节流阀连在一起的样子



步骤7  
将热交换器放入氢氧化钠管中。

## 净化器的组装

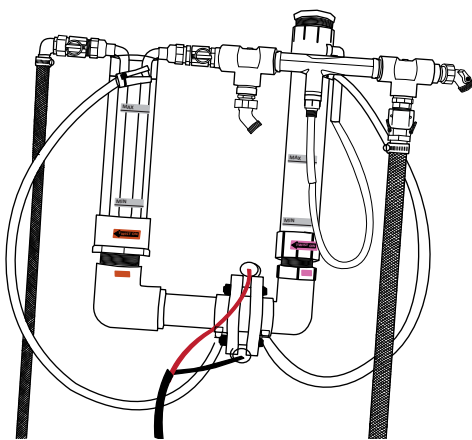


### 步骤8

a) 将1/4寸管的一端插在氯气管“L”型出口的套头上

b) 将1/4寸管的另一端插在节流阀的套头上

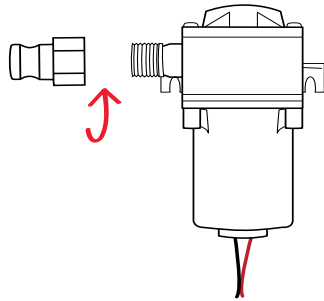
## 净化器的安放



净化器应放在室外或通风良好室内。净化器应固定安放在墙上，树上，或结实的架子上。

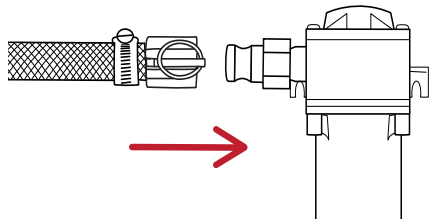
注意：净化器安放时，氢氧化钠管一端应略高一点。这样可增加净化器的工作效率。

# 沉水泵的组装



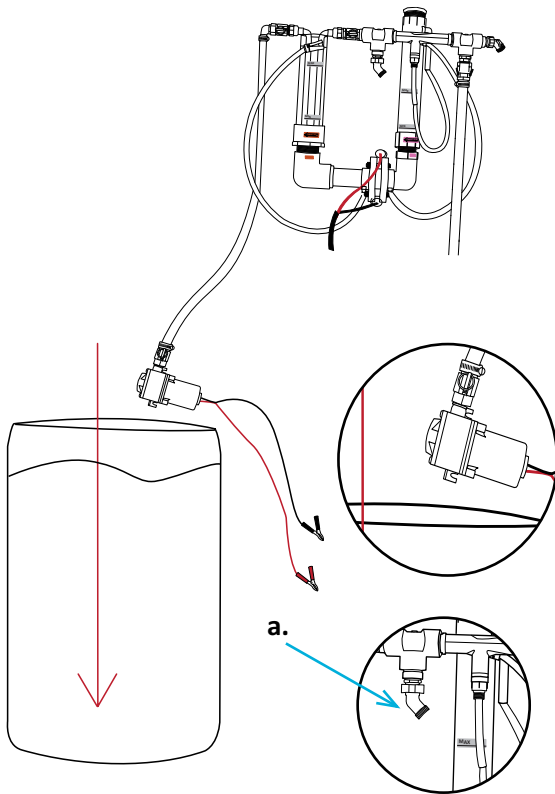
## 步骤1

将3/4寸方便插头拧在沉水泵的接头上。



## 步骤2

将连在热交换器上的3/4寸软管插在沉水泵上的方便插头上，插入扣紧。



## 步骤3

将沉水泵放入盛有待处理水的桶，罐，或水窖中。打开节流阀上的取样阀，让管中的空气排出。然后，关闭取样阀。

**注意：**此时尚不要将沉水泵与蓄电池相接。只有在准备启动净化器时才通电。千万不要无水操作。

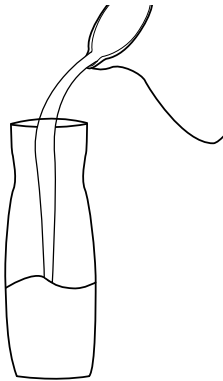
# 净化器的操作

## 步骤1：过滤

新生命国际的水净化器具有灭菌消毒功能，但没有过滤功能。利用市场上可买到的过滤器或用纱布，沙子及沉淀等方法先将水中的大颗粒杂质除去，将使净化器的灭菌消毒效果及处理后的水质大大提高。

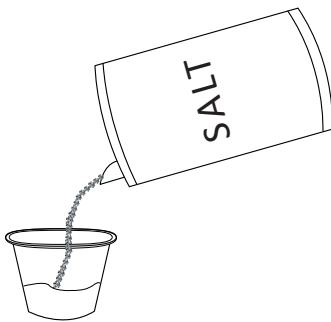
---

## 盐水的制备



### 步骤2

将盛水的瓶中灌入清水或待处理的水至半满。



### 步骤3

倒入量杯的盐，直到它是完整的。

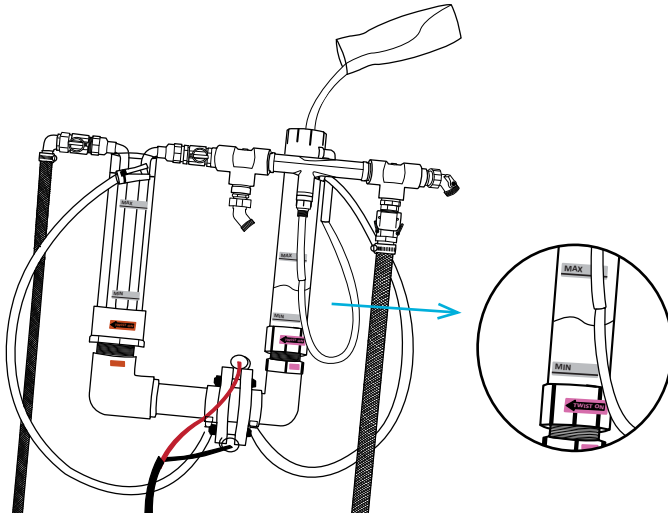


### 步骤4

将量杯中的盐倒入水瓶中。盖紧，摇晃至食盐全部溶解。

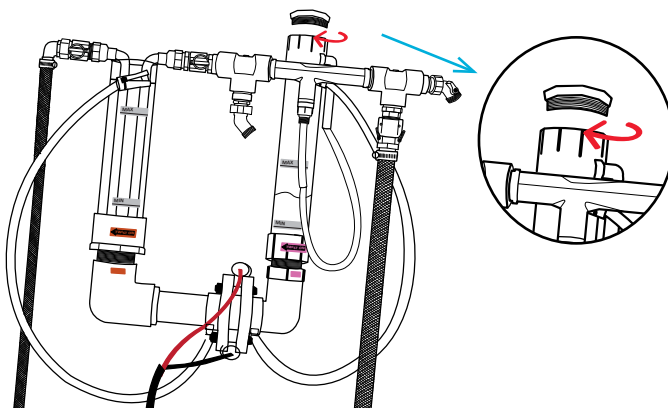


## 净化器的操作



### 步骤5

将瓶中的盐水倒入氯气管中。直至管中的水位在最低与最高刻度线之间。



### 步骤6

将氯气管的顶部盖上盖子，用手拧紧。

## 氢氧化钠管的操作

### 步骤1

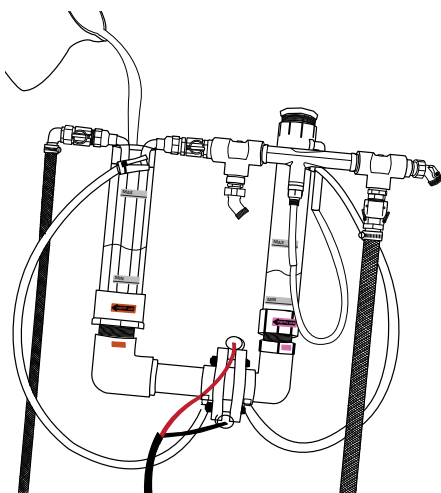
将水或氢氧化钠溶液倒入氢氧化钠管中。直至管中的水位在最低与最高刻度线之间。

### 步骤2

若步骤1使用的是水，可在水中加入少许盐。若若步骤1使用的是氢氧化钠溶液，此步骤可省略

### 建议

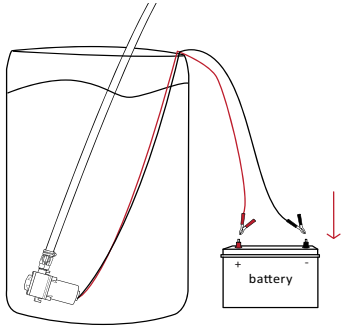
在使用完净化器之后，将氢氧化钠管中的溶液收集在塑料瓶中，贴上标签，以供下次使用。这样可增加净化器的下次启动的效率。



# 启动净化器

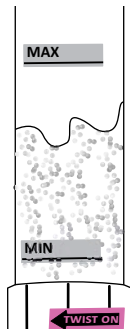
## 步骤1

确认氢氧化钠管和氯气管中已按前述步骤装入溶液，所有的管子已按要求接好。确认氯气管顶部的盖子已盖紧。两个测试阀是关闭的。



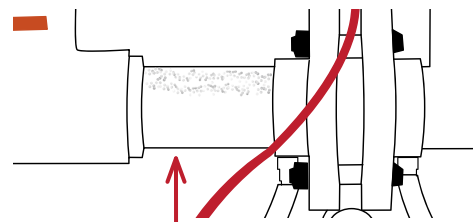
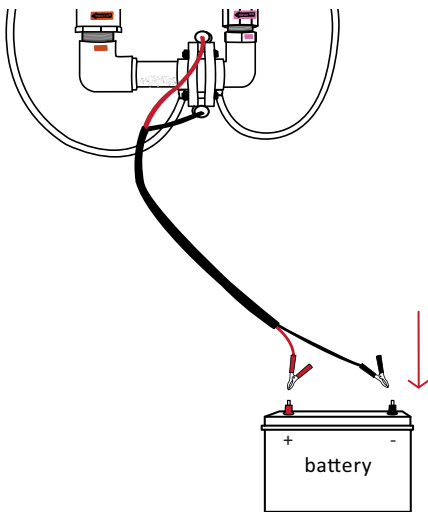
## 步骤2

将沉水泵与蓄电池相连（红线接正极，黑线接负极），启动沉水泵。注意，此时尚不要将净化器与蓄电池相连。



## 步骤3

查看氯气管的情况。如一切正常，此时氯气管中应有气泡产生。

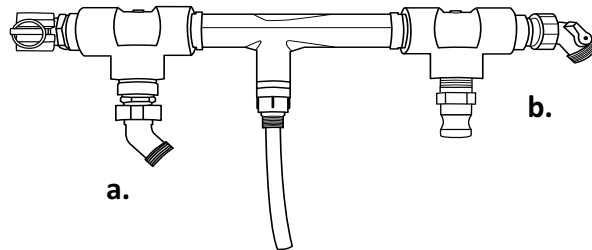


## 步骤4

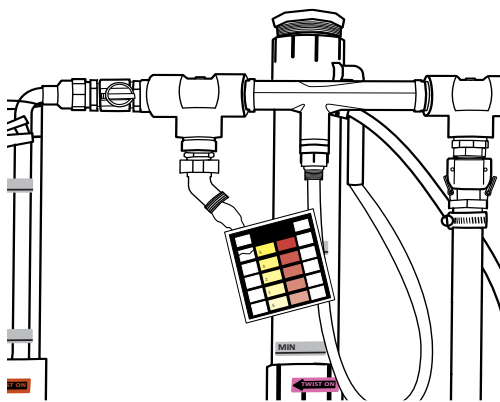
确认氯气管中有气泡产生后，将净化器与蓄电池相连（红线接正极，黑线接负极）。净化器工作正常，此时在链接中心左侧的透明管中应有气泡产生。

# 水质测试

在净化器工作时，必须经常测试水中的氯气浓度。测试可用所配备的余氯检测试剂盒来完成。

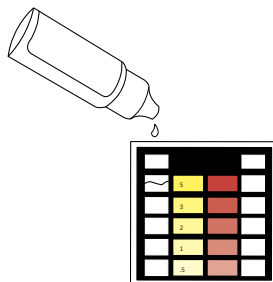


在节流阀上有两个取样阀。第一个（a）是用来采集水桶（罐）中的水样。第二个（b）是用来采集净化器中的水样。



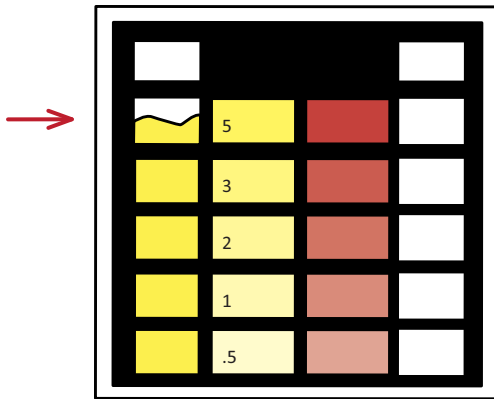
## 步骤1

在净化器工作几分钟后，从第一个取样阀（a）采集水桶（罐）中的水样。打开阀门，将水样注入测试盒左侧（黄色）的样品盒内。



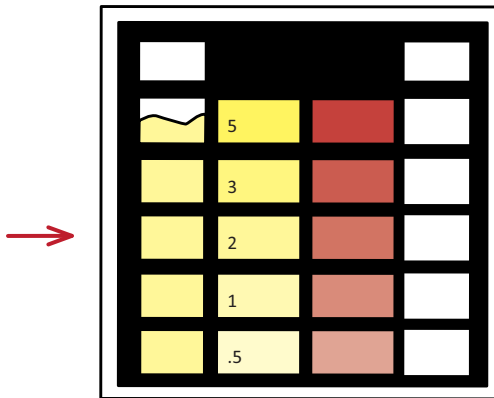
## 步骤2

在样品中加入试剂一滴，用手指或盖子盖紧样品盒，摇晃均匀。



### 步骤3

进行比色分析。将样品的颜色与右侧的色块相比，若样品的颜色与最上面的色块（5毫克/升）相近或更深，表明水中的氯气浓度已够，可以关闭净化器。若样品的颜色比最上面的色块（5毫克/升）浅，表明净化器需继续工作。需每隔几分钟，重复比色分析，直至水中的氯气浓度达到5毫克/升。

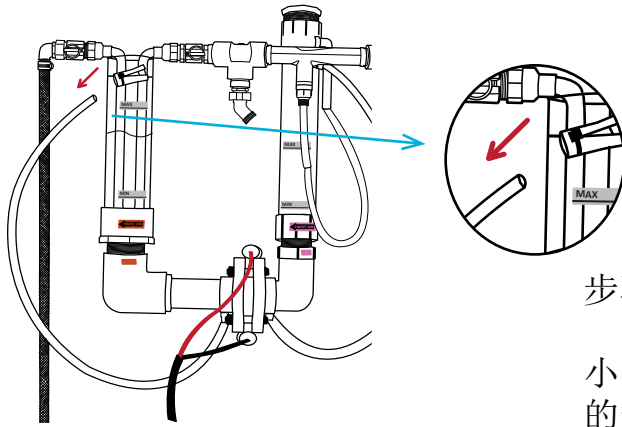


### 步骤4

当水中的氯气浓度达到5毫克/升后，关闭净化器。让被处理的水静置一小时，使氯气对水中的微生物进行消毒。一小时后，再对桶（罐）中的水取样分析。若样品的颜色与中间的色块（2毫克/升）相近或更深，表明水已可安全饮用。若样品的颜色很浅或无色，可重新启动净化器进行再次处理。

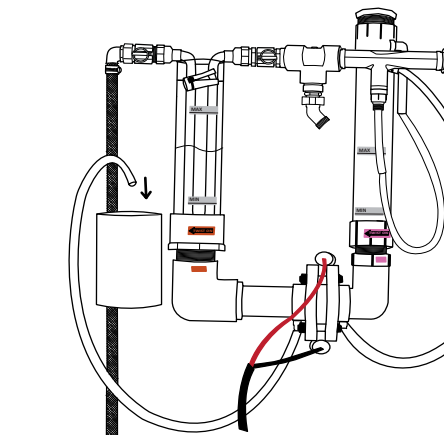
# 净化器的保存

在使用完净化器之后，应将氢氧化钠管和氯气管中的液体清除，空干。



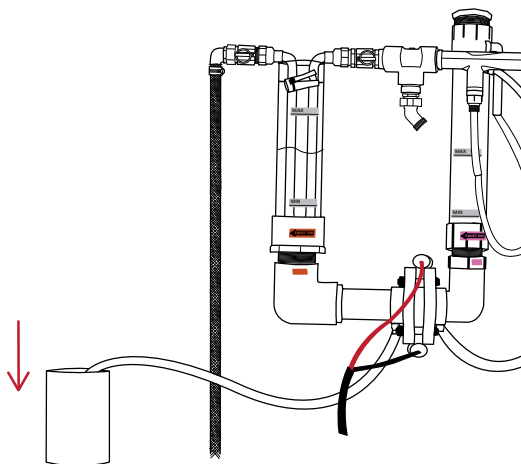
步骤1

小心地将3/8寸管从附在氢氧化钠管上的管夹上取下。



步骤2

将管子放入高度与氢氧化钠管内液面同一高度的容器内。



步骤3

慢慢地降低容器高度，使氢氧化钠管内的液体流入容器内，直至管内的液体流干。

步骤4

用同样的方式将氯气管中的液体清除。注意用不同的容器，不要将氯气管中的液体与氢氧化钠管内的液体相混。

# 净化器的保存



## 步骤5

应将一半以上的氢氧化钠溶液保留起来，以备下次启动净化器时使用。溶液应保存在贴有标签的塑料瓶中。溶液也可以倒入茅坑中，以减少臭味与苍蝇。



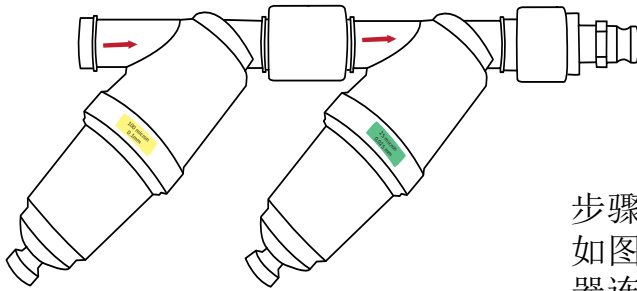
## 步骤6

氯气管中的溶液实际上是漂白水，可作洗涤剂用。如不需要，也可将氯气管中的溶液与氢氧化钠管中的溶液中和混合，然后到在地上。

### 注意：

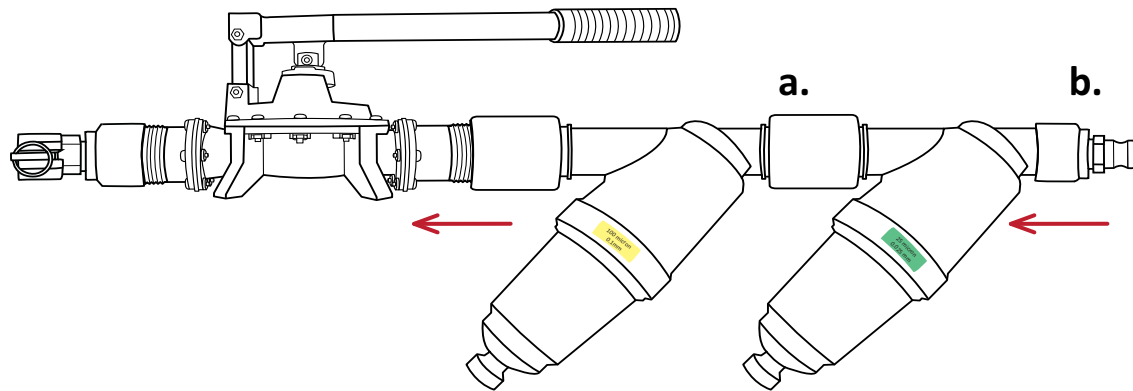
不要用皮肤接触氯气溶液或氢氧化钠溶液，以免灼伤皮肤。

## 自选部分：安装过滤器



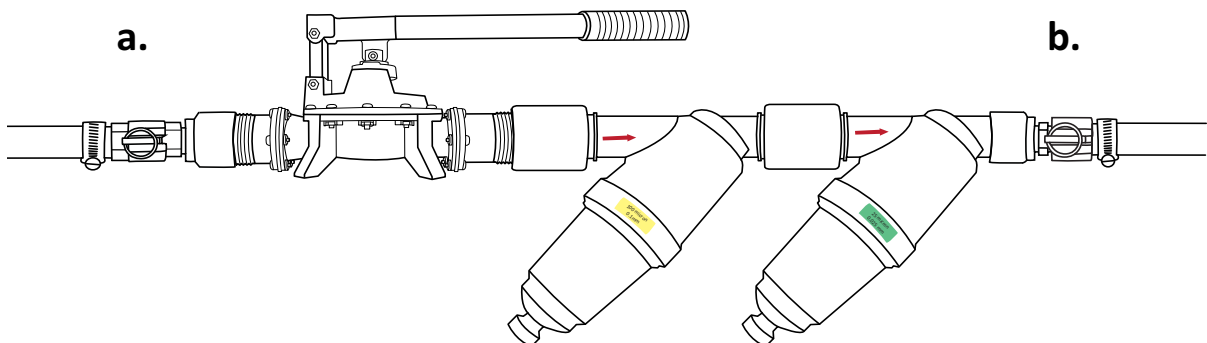
### 步骤1

如图所示，将100微米和25微米的过滤器连接在一起。



### 步骤2

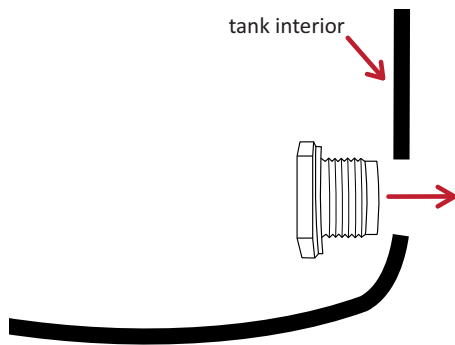
(a) 如图所示，用接头将过滤器连接在手压水泵的右端。(b) 将带有1寸方便插头的软管插入手压水泵的接口上，将带有1寸方便插口的软管套在过滤器的另一头，扣紧。



### 步骤 3

(a) 连在手压水泵一端的软管为进水管，与水池（桶）相连。(b) 套在过滤器一头的软管为出水管，与净化器相连。

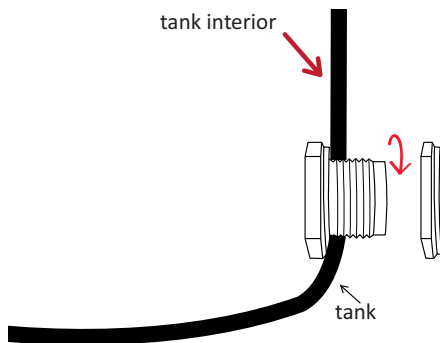
## 自选部分：安装交流电水泵



### 步骤1

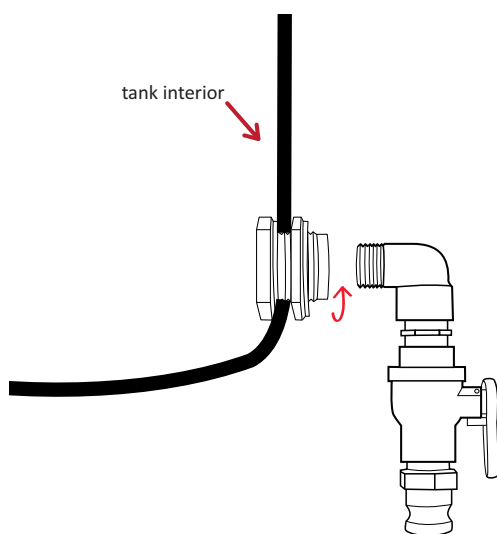
如图所示，在用于装待处理水的容器壁接近底部的位置，用刀或钻挖一小孔。然后，将中空的平头螺纹接头从内向外挤出。

注意：平头螺纹接头上的橡胶密封圈应放在容器的内侧。



### 步骤2

用螺帽将平头螺纹接头固定拧紧在容器壁上。

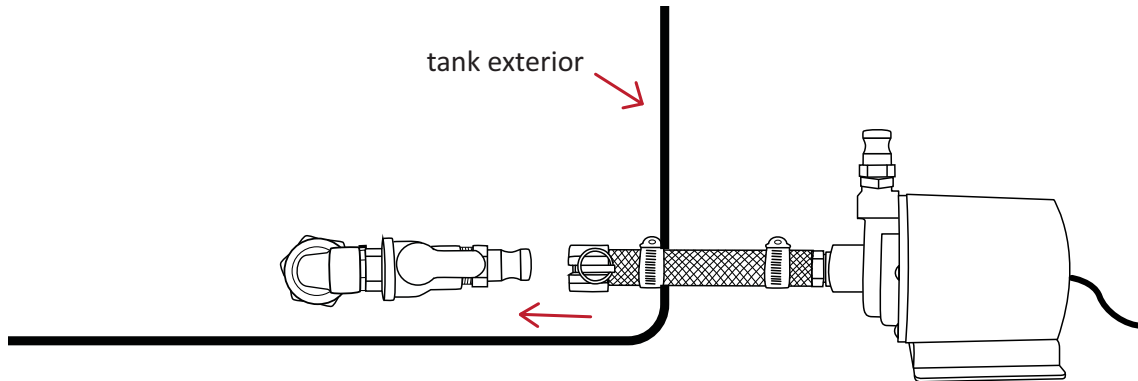


### 步骤3

按图所示，将阀门配件接在中空的平头螺纹接头上。

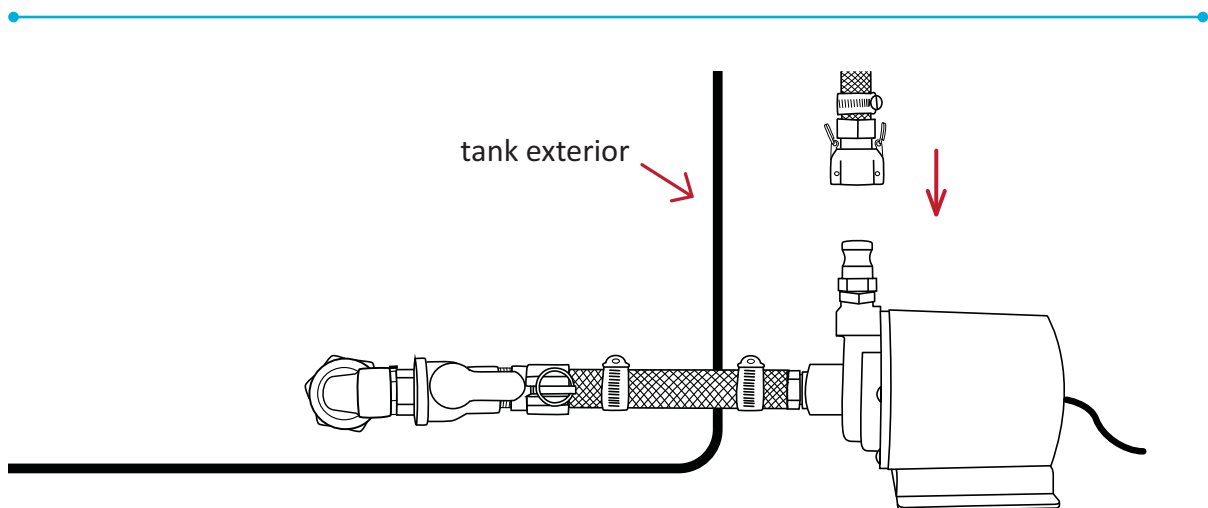


## 自选部分：安装交流电水泵



### 步骤4

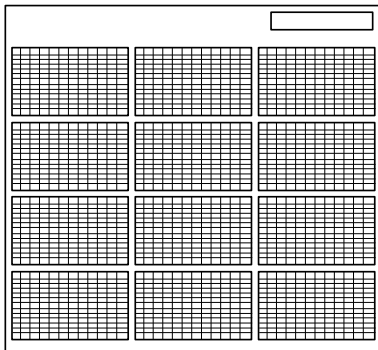
用带方便接头的软管将交流电动水泵的进水口与阀门配件连在一起（水泵在容器外边）。



### 步骤5

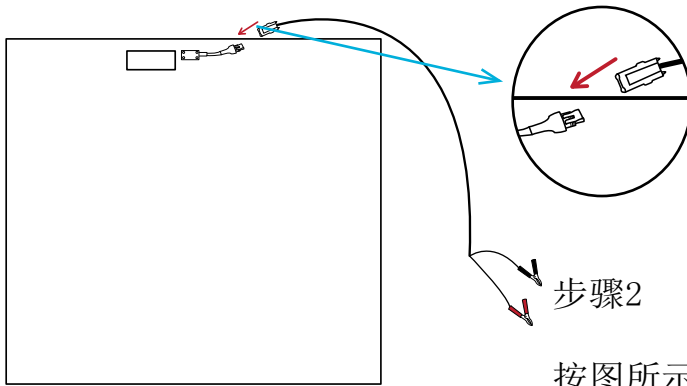
用带方便插口的软管将水泵的出水口与净化器连在一起。

## 自选部分：太阳能板



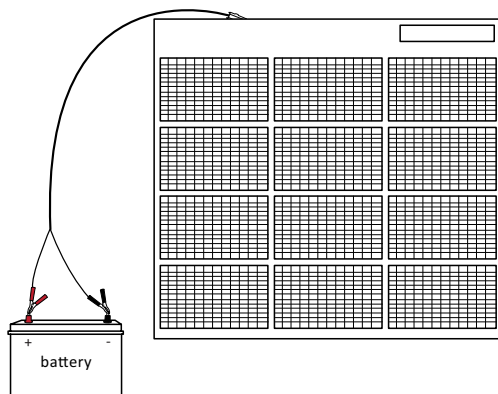
### 步骤1

打开太阳能板，使其面向太阳。



### 步骤2

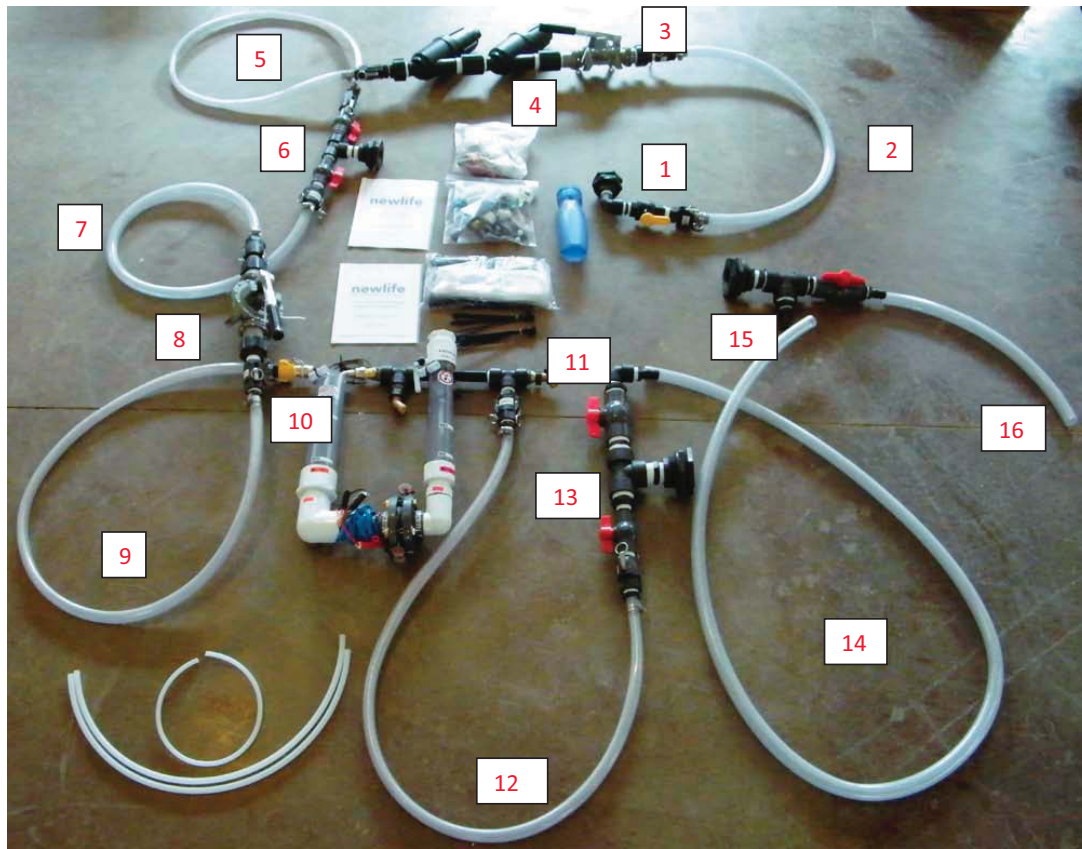
按图所示，将加长的接线与太阳能板相连。



### 步骤3

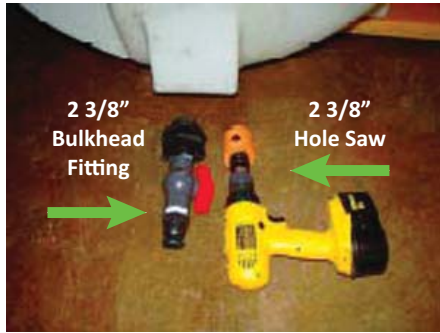
将接线的另一端与蓄电池相连（红色接正极，黑色接负极）。

### 3 水箱系统布局零件



- 1) 排污水箱（注入简便油桶中的水或其他水源）出口为 1 英寸的长直通管接头（要求开口尺寸为 2.375 英寸），1 英寸弯头阀。
- 2) 1 英寸软管，带有插头式和内有螺纹的快速连接配件
- 3) 手泵，带有插头式和内有螺纹的快速连接配件和替换薄膜
- 4) 100 微米和 25 微米的圆盘滤片，带有快速连接配件
- 5) 0.75 英寸软管，带有 1 英寸插头式和内有螺纹的快速连接配件
- 6) 循环水箱（上水箱）出口为 1 英寸长直通管接头（需要开口尺寸为 2.375 英寸），带有快速连接配件的 1 英寸阀
- 7) 1 英寸软管，带有插头式和内有螺纹的快速连接配件
- 8) 手泵，带有插头式和内有螺纹的快速连接配件和替换薄膜（注意：空调泵可用作替代泵。有关详细信息，请参阅第 9 页）。
- 9) 0.75 英寸软管，带有 0.75 英寸内有螺纹的快速连接配件和 0.75 英寸插头式快速连接配件
- 10) 热交换器，带有 0.75 英寸内有螺纹的快速连接配件
- 11) 文氏管总成，带有 1 英寸插头式快速连接配件
- 12) 0.75 英寸软管，带有 1 英寸插头式和内有螺纹的快速连接配件
- 13) 循环水箱 1-0.5 英寸长直通管接头（需要开口尺寸为 3 英寸），使用带有 1 英寸内有螺纹的快速连接配件、1 英寸阀、1-0.5 英寸出口阀、1-0.5 英寸 x 1 英寸聚乙烯轴套和 1 英寸倒钩将其装入另一面的三通管配件总成
- 14) 10 英尺长的 1 英寸软管总成，能够连接各个水箱（图片中未显示）
- 15) 使用 1-0.5 英寸 x 1 英寸聚乙烯轴套和 1 英寸的倒钩将水箱（下水箱）1-0.5 英寸长直通管接头（需要开口尺寸为 3 英寸）装入三通 配件，用于处理来自循环水箱的水，使用 1-0.5 英寸的阀用于出口。
- 16) 1 英寸软管，用于填充简便油桶和储水容器

# 安装长直通管接头



## 第 1 步

剪切或开放舱壁使用小锯片的装修，或钻一个洞看到。剪下23 / 8舱壁装修“为1圆孔”和3舱壁装修“为1 1 / 2的圆孔”。如果有一个平坦的表面上，尝试以中心孔。一定要检查计划开放各地的间隙，切割前，以确保没有用螺母和内罐壁和底部的干扰。



**警告：** 当开孔器接触到水箱并开始钻孔时，钻头会旋转，这时要用双手安全地紧握住钻机。转头旋转时轻轻施力。在孔的切割过程中，不要试图用力向水箱内部推进开孔器，这样有可能使钻机直接旋转脱手！！

不能使用导向孔钻机扩大已经钻好的小孔时，需要格外谨慎。必要时参照模板掌握正确的钻机握法。



## 第 2 步

应使用延伸至水箱外部的螺纹从水箱内部安装长直通管接头。长直通管接头向后穿过，且应逆时针拧紧！需使用 16 英寸的滑动较扁口鲤鱼钳才能将螺母安全拧紧。确保螺母已牢牢拧紧，因为，在水箱安装其他硬件之后，将很难拧紧螺母。

**注意：** 橡胶垫必须位于水箱内部。

## 注满水箱的大小以及 重量对比表

水箱大小	等同	重量 (磅)	重量 (公斤)
50 加仑	189 升	417 磅	189 公斤
100 加仑	379 升	834 磅	378 公斤
250 加仑	947 升	2085 磅	946 公斤
500 加仑	1890 升	4170 磅	1890 公斤
1000 加仑	3790 升	8340 磅	3780 公斤
100 升	26.4 加仑	2211 磅	100 公斤
250 升	66 加仑	551 磅	250 公斤
500 升	132 加仑	1101 磅	500 公斤
1000 升	264 加仑	2202 磅	1000 公斤
2500 升	660 加仑	5505 磅	2500 公斤
5000 升	1320 加仑	11,009 磅	5000 公斤

## 推荐工具 用于长直通管接头:

### 所需物品:

1. 16 英寸的滑动铰扁口鲤鱼钳 (非常重要!!)
2. 10 英寸的滑动铰扁口鲤鱼钳和/或大钩扳手
3. 美工刀或瑞士军刀或莱泽曼多功能工具刀

### 可选物品:

1. 电动钻机或电池供电式钻机
2. 3 英寸和 2.375 英寸的开孔器
3. 25 英尺长的卷尺