

百里挑一的产品！

恭喜你购买了我们的新款干式潜水衣，这款干衣被广泛用于洞穴，沉船，珊瑚潜水和深潜探险者。

您做的购买选择是非常正确的。但请花几分钟阅读以下使用手册。手册回答了许多常见的问题，也是我们使用，保养和储存的指引。

为了您的安全潜水，我们建议不要超过您的潜水训练级别。

## 版权

本说明书受到版权保护，请勿复制

**AKUANA 干衣使用说明书**  
©2020 AKUANA

## 商标注册

AKUANA品牌及图形为注册商标。隶属于AKUANA 潜水科技公司。

欢迎通过以下方式联系我们

Email : info@akuana.cn

电话: 4006-931-981

+86 0755 82347438

## 目 录

1. 介绍
2. 材料
3. 防水拉链
4. 袖封和领封
5. 尝试穿脱
6. 使用干衣潜水
7. 风险分析
8. 问题解决
9. 保养及维修
10. 附件
11. 保修政策

## 1. 介绍

感谢购买我们的三层夹布干式潜水衣，该产品将带给我们更舒适和安全的潜水体验。

使用潜水干衣需要比湿衣更多的经验和训练。如果你曾经没有使用干衣潜水，我们强烈建议你联系当地教练学习干衣潜水课程，并且在可控水域练习干衣使用。

无论您是有经验还是没有经验的潜水员，我们都建议您在使用前阅读该手册。

### WARNING

我们强烈建议在使用干衣前，学习干衣潜水课程，并且在可控水域练习干衣使用。

以下是使用干衣潜水的一些原则：

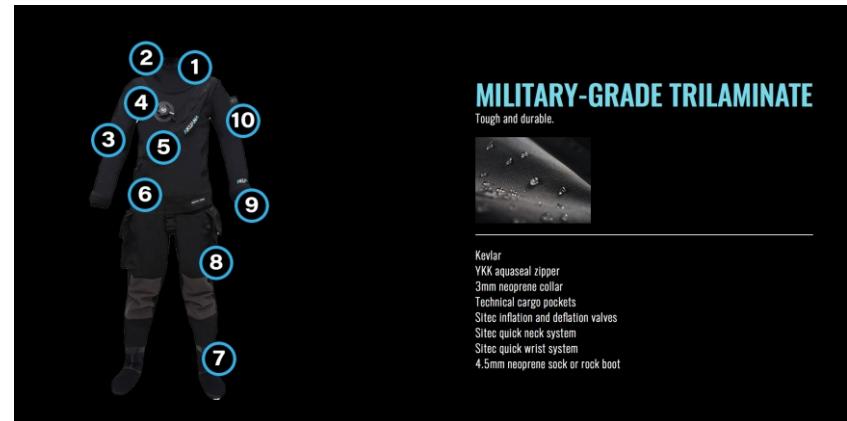
1. 学习干衣潜水课程。
2. 必须同时使用BCD进行潜水。
3. 潜水前了解你的装备。
4. 在安全环境下练习干衣，直到有信心。
5. 确保你的同伴了解干衣的操作。
6. 需要调整到平衡配重，在3米深度，气瓶气压为30bar时，放空BCD气体，可以刚好达到中性浮力。
7. 每次潜水前检查阀门，拉链和领口袖口橡胶密封。
8. 对阀门，拉链和领口袖口橡胶密封进行维护保养。
9. 只允许AKUANA授权的专业人士维修干衣。
10. 了解个人极限，不要超过极限潜水。

## 2. 材料

三层夹布（tri-laminate）干衣，顾名思义，材料由三层布构成，其中中间层为丁基橡胶，外层为耐磨尼龙或者涤纶，内层为聚酯纤维层。该干衣由特殊机器缝制，缝线可以延伸。三层夹布干衣的使用和氯丁橡胶的干衣略有不同，干衣本身不会随着深度变化而影响浮力，但同时也并没有保温效果。这种干衣也被称为薄膜干衣，潜水员需要根据不同的水温选择合适的底衣，使用范围广。同时三层夹布干衣也更加容易穿脱，水下穿着更加舒服，更加轻便，易晾干。

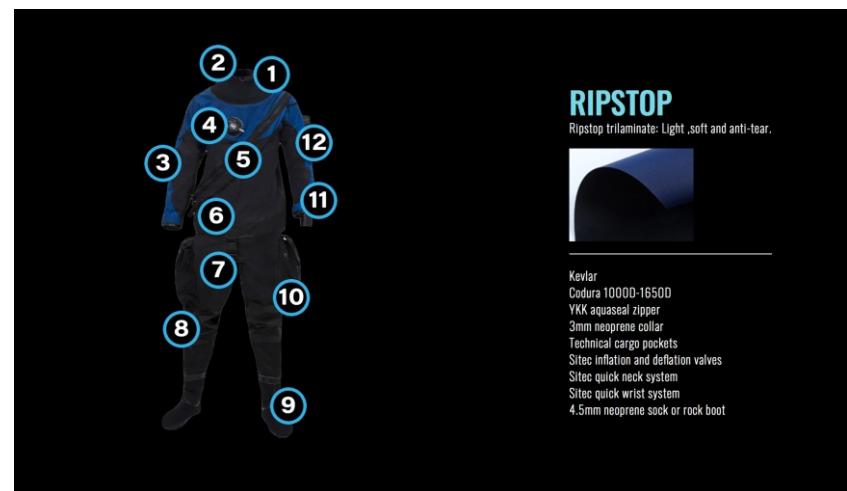
### AKUANA Arctic tern 干衣

- \* 300D三层夹布（涤纶/丁基橡胶/涤纶）
- \* 军用界别
- \* 用于严酷的潜水环境下，包括沉船和洞穴



### AKUANA Matrix 干衣

- \* 70D Ripstop 耐撕裂三层夹布
- \* 军用级别
- \* 轻便柔软
- \* 平衡耐用性和轻便性



## AKUANA Travelite 干衣

\* 70D 三层夹布

\* 轻便柔软



## ⚠ WARNING

永远不要依赖干衣作为唯一的浮力工具，因为在进水失去浮力时可能导致危险，记得携带BCD潜水。

## 3. 防水拉链

AKUANA TRAVELITE使用对角防水拉链，从左肩到右腰侧，因为大多数人都是习惯使用右手，这样更容易操作也不容易损坏干衣。建议您在关闭拉链时，将一个手指放在拉链前，防止拉链夹住底衣。



## ⚠ WARNING

衣服或者其他物品卡住拉链容易造成拉链损坏，影响防水效果，这种损坏可能是无法逆转的，所以在开关拉链时请小心。

### 3.1 拉链的维护

拉链上的齿交叉锁住，产生平衡稳固的压力作用于聚合物拉链胶带。这些拉链齿和胶带必须保持清洁及润滑，这样才能保证长时间的使用。

润滑YKK 塑料拉链

\* 仅在底部涂抹干衣蜡 (红圈处)

\* 来回拉干衣拉链几次，蜡就可以均匀地抹在拉链上

\* 不要过多干衣蜡，也就是不要看到明显蜡块，因为干衣蜡会粘住灰尘和泥土



润滑BDM拉链，需要将干衣蜡涂抹在齿上



### 3.2 正确使用干衣拉链

- \* 不正确的角度拉拉链（拉链褶皱）或者脱干衣时拉链没有完全打开，拉链齿可能会脱开
- \* 对拉链顶端和底部过多拉扯也会导致拉链损坏



上图是正确拉拉链的方法

### 3.3 清洁拉链

- \* 有规律地用淡水和润滑剂维护拉链非常重要
- \* 使用清水，刷子或者布清洗拉链上的灰尘或者泥土
- \* 当闭合拉链时，小心底衣不要卡在拉链里



## 4. 橡胶/硅胶密封

AKUANA 标准版使用高质量橡胶领封和袖封，对于可拆卸袖封及领封，我们使用硅胶材质。

### 4.1 修改合适的密封大小

领封上有突起的环形线，这是精确的切割指引，用圆柱型物体撑起领封，使用锋利的刀片，沿着突起的环形线切割，一次切掉一圈，然后尝试是否合

适。小心刀片不要划伤领封的其他部分。保持领封外沿表面平滑，因为锯齿形的外沿容易被撕裂，这样就需要更换领封。

AKUANA TRAVELITE为了达到更好袖口密封，使用长距离密封的袖封，需要在订制时根据手腕大小选择合适尺寸，该类型袖封无法切割。



### WARNING

领封不要切割过多，否则可能导致漏水，外沿要平滑，以防撕裂。

### WARNING

领封和袖封不应该影响血液循环，否则会导致严重后果。

### 4.2 储存 & 维护

将干衣存储在干燥，25度以下的环境中，防止太阳直射。长时间紫外线照射会降解橡胶如果密封被放置在寒冷的温度下，会变得僵硬从而失去弹性。这种情况下，可以使用温水浸泡。在长时间储存前，将密封塞在领口袖口内，并且涂上滑石粉作为保护。不要使用化妆品，因为含有油脂，可能会损坏橡胶密封。不要让橡胶密封沾上油脂和沐浴露。避免接触铜。

### 4.3 可能的过敏反应

有一部分人可能会对天然橡胶过敏，这种过敏可能从轻微到严重的皮疹。使用者需要对自己的负责，在购买前或者使用中了解是否对橡胶过敏，如果过敏应该停止使用直到症状消失。如果无法克服过敏现象，需要将橡胶材料更换为其他材料。

#### 4.4 快拆袖口系统

QCS Oval 系统



- \* 椭圆设计（小而且舒适）
- \* 可以使用硅胶或者橡胶袖口
- \* 与ANTARES干手套系统适配,也可以选择VIRGO干手套系统（参考干衣附件）
- \* 活动更方便

SLÄGGÖ 软袖口系统



- \* 柔软舒适
- \* 可以使用硅胶或者橡胶袖口
- \* 可以连接OBERON系统干手套系统（参考干衣附件）
- \* 活动自如

#### 4.5 更换密封

更换袖封

步骤1: 从干衣袖口软环中取下硬环, 拆掉旧袖封



步骤 2: 换上新袖封



步骤 3: 将硬袖环塞回干衣袖口软环



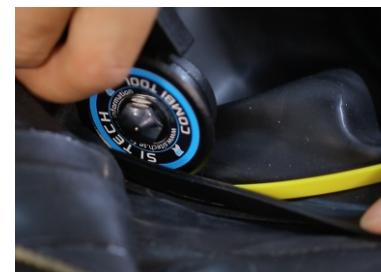
更换领封

步骤1:

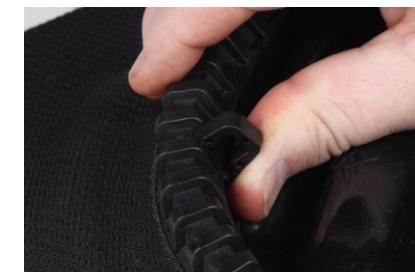
取掉领口所有塑料压扣（12个），从干衣内侧拉领封，取下黄色压环和领封



步骤2: 换上新领封，使用专用工具或者手压紧黄色压环



步骤3: 装回塑料压扣（12个）



## 5. 穿脱干衣

首先脱除手表和其他尖锐饰品。

三层夹布干衣比氯丁橡胶干衣更容易穿，但是合身的干衣和正确的穿脱方法依然重要。你应该在干衣内穿上将要使用的最厚底衣，然后可以将双手在头后相握，当下蹲时不会感到束缚。

干衣胯下不应该过紧。

如果腿过长，干衣内的空气可能导致脚从鞋中跑出来。

为了确保合身：

- \* 穿最厚的底衣来量身。
- \* 确保干衣不会过紧。
- \* 可以将双手在头后相握，当下蹲时不会感到束缚。
- \* 确保胯下不会过紧，调整好背带长度，干衣胯下不应该低于双腿根部超过10厘米。
- \* 确保能够到阀门。

注意 你穿上干衣后会觉得不像湿衣那么贴身，干衣的鞋也会较大，你需要调整BCD的大小，确保合身。同时如果你以前湿衣用的蛙鞋穿入后感觉挤脚，也需要买一双更大的。穿过小的蛙鞋会导致抽筋，可能会导致严重后果。



## 5.1 穿上干衣

- \* 首先脱除手表，戒指，手链等尖锐物品
- \* 拿出干衣，检查各部分，确保正常。参考：潜水前干衣检查（6.1）
- \* 在领口和袖口橡胶内侧涂上滑石粉。
- \* 使用专用拉链润滑剂涂抹拉链。
- \* 脱除珠宝首饰。
- \* 将干衣上半身反折，从而内部的背带露出来。
- \* 确保背带在正确位置，没有缠绕。
- \* 坐下将两腿放入干衣，确保没有和背带缠绕。
- \* 抓住干衣小腿两侧，将脚放入干衣靴子。
- \* 抓住干衣躯干部分，将干衣往上拉，确保干衣胯下位置正确。
- \* 调整背带长度，确保背带能够支撑干衣。
- \* 将氯丁橡胶保护套盖在橡胶密封外侧。
- \* 将手穿过橡胶袖封，不要太用力。

\* 如果干衣底衣有拇指环，确保已经收回，如果卡在橡胶密封和手腕中间，可能导致漏水。

\* 用双手拉住领口橡胶密封两侧，拇指在外，其他四指在内侧，确保指甲不会撕裂橡胶，用力延伸橡胶密封，直到头可以穿过，调整到舒适。

\* 让你的同伴将拉链从左侧拉到右侧，确保有一个手指放在拉链前，防止夹住底衣或者其他物品。确保拉链顶住右侧腰间的橡胶终点。如果拉链没有拉紧，可能导致漏水。

\* 将干衣低压充气管接上胸前的充气阀，按压充气阀门确保工作正常。测试之后取下干衣充气管。

\* 将干衣排气阀逆时针转动打开，然后下蹲，干衣的气应该从这里排出，你应该听得到气体排出的声音。

\* 如果要带上头套，将头套的下端塞入领口密封的氯丁橡胶保护套，这样密封效果更好。

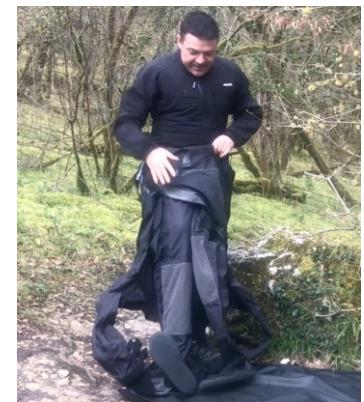
\* 如果要带上手套，将手套塞入袖口密封的氯丁橡胶保护套，这样密封效果更好。

注意：橡胶是极好的密封材料，但是没有任何保温效果。

调整氯丁橡胶保护套位置，确保帮助隔离冷水。使用氯丁橡胶保护套同时也可以保护橡胶密封，防止橡胶被刮坏或者被紫外线降解。



Pic A: 潜水前干衣检查流程



Pic B: 整理好背带，将腿穿入干衣



Pic C: 将背带挂在肩上



Pic D: 先穿左手



PIC I: 将上身过长部分折好，  
固定裆带



PIC J: 下蹲，拉开领口释放  
干衣内气体



Pic E: 确保袖封没有褶皱



Pic F: 再穿入右手



Pic G: 将头穿过领封，整理好领封



Pic H: 完全关闭拉链

## 5.2 脱除干衣

脱除干衣的程序和穿干衣相反。

## 6. 潜水使用

尽管三层夹布干衣采用行业最高标准制作，但是也应该在极限范围内使用。

### ⚠ WARNING

不要:

- \* 超过你现在的有资格进行的最大潜水深度。
- \* 使用干衣作为唯一的浮力装置。
- \* 使用空气和氩气以外的气体充气。

### 6.1 潜水前干衣检查

每次潜水前，按照以下程序检查干衣确保工作正常:

- \* 干衣表面没有明显破损。
- \* 检查橡胶密封有无破损。
- \* 检查充气和排气阀门和干衣连接是否紧密，工作是否正常。
- \* 检查低压充气管是否破损。
- \* 检查防水拉链是否破损。

## 6.2 潜水后检查

每次潜水后完成潜水前的检查程序，检查是否有潜在问题，尽快修理。

## 7. 风险评估

使用干衣潜水，就如使用其他水肺潜水装备一样，存在着潜在的风险：

### 7.1 过热/低温

干衣经常被使用在极限的温度条件下，可能是陆地寒冷+水下寒冷，或者陆地炎热+水下寒冷，应该知道你的个人极限，避免过度寒冷。尽管干衣和保暖内衣已经有了很好的效果，但是你还是应该考虑水底温度，水底的时间，工作量和你的自身的身体条件。低温症是身体核心温度过低导致的。高温症是身体核心温度过高导致。通常是因为陆地温度过高，或者再温暖水域使用过厚的底衣造成。

### 7.2 浮力随着深度的改变

三层夹布干衣本身随着深度改变，浮力并不改变，但是干衣和身体之间的气体在下潜时被压缩，上升时膨胀，所以下潜时你需要向干衣充气，上升时你需要让干衣的气体排出。

### ⚠ WARNING

干衣的浮力控制比使用湿衣更难，所以需要很多练习，特别是使用干衣水平姿态上升，否则控制不住上升会导致DCS等严重后果。

### 7.3 水下失去保温

三层夹布本身并不保温，所以潜水员需要根据水温，深度和停留时间选择合适的底衣。在干衣进水时，可能会过度寒冷，所以应该选择恰当的吸水内衣，比如AKUANA Thinsulate底衣，甚至需要使用电热背心，在进水后也能继续发热保温。

### 7.4 干衣不合身

干衣合身非常重要。如果不合身，浮力控制更难掌握，水下活动更加困难，或者如果干衣腿部过长，脚甚至会从潜水鞋中掉出。密封如果过松，会漏水，如果过紧，会影响血液循环。

### 7.5 绝缘气体

我们建议使用空气或者氩气作为绝缘气体。氦气是非常寒冷的气体，我们不建议充入干衣，否则可能导致低温症。

### 7.6 不恰当维护保养

干衣是比较复杂的潜水装备，为了让潜水员能够在严酷的环境下潜水。爱惜您的干衣，恰当维护，经常检查破损非常重要。干衣故障可能导致严重后果。

## 8. 问题解决方法

### 8.1 漏水

#### 拉链

- \* 拉链没有完全闭合。
- \* 拉链齿因为卡住异物没有完全闭合- 比如灰尘和沙子等。
- \* 拉链周围材料磨损。
- \* 拉链使用过度，老化，需要更换。

#### 阀门

- \* 充气或者放气阀门没有安装好。
- \* 放气阀门被异物卡住(沙子，头发等.)。
- \* 阀门使用过度，老化，需要更换。

#### 密封

- \* 密封损坏。
- \* 检查密封是否有破损。
- \* 检查没有异物影响密封，比如头发或者底衣。
- \* 竖直姿态导致气体从脖子或者袖口漏出，水下应该尽量采取水平姿态，缓慢活动。

#### 如何更换快卸领袖封？

##### 更换快卸袖封步骤：

第一步：准备好软环（固定在干衣上）， 第二步：将硅胶袖封折在硬环。  
硬环和硅胶袖封。



第三步：将硬环插入软环。



更换快卸领封步骤：

第一步：准备好硅胶领封，软环（固定在干衣上），黄色硬环。



第二步：使用专门工具，将黄色环压入固定在干衣领口的软环，确保黄色硬环完全压入软环的槽中，否则将导致漏水。



## 8.2 漏水测试

用合适尺寸的物体堵住手腕和领口，然后使用弹力带固定，关闭拉链，使用低压管给干衣充气，调整排气阀到轻微排气状态，这样不会给袖口和领口造成过大压力。当干衣充满气，放在浴缸或者水池，检查小气泡位置。或者在陆地上将干衣放平，在干衣表面喷上肥皂水，当有肥皂气泡的位置可能就是漏水位置。还有一种方法是在陆地上向干衣内灌水，检查渗水部位。

当找到漏水位置，标注位置，然后清洗晾干干衣，使用Aquaseal等胶水修补漏水位置。



## 9. 保养，维修

### 9.1 清洁和消毒

在每次使用后：

如果干衣进水，用淡水冲洗，然后将内部晾干，防止细菌滋生。

用滑石粉涂在橡胶密封上。

如果干衣上沾有油脂，使用去油洗涤剂，然后用清水冲洗。

### ⚠ WARNING

不要让干衣沾有油脂，否则会腐蚀干衣材料。

### 9.2 储存 & 运输

干衣最好是使用衣架倒挂，将拉链打开，存贮在阴凉干燥的地方。

避免将干衣折叠压紧，避免太阳直射，远离产生臭氧的地方，比如电冰箱等。

使用尼龙干衣包运输，干衣包内不应该有沙子和灰尘。

## 10. 干衣配件

### 10.1 头套



### 10.2 干衣袋

### 10.3 排尿阀 P-Valves

### 10.4 干手套

使用干手套请参考Sitech的说明书，说明书随干手套配件一起提供，以下说明便于选择合适的干手套系统。



#### ANTARES系统 (小而流线)

- \* 窄的部位: 86 mm
- \* 宽的部位: 110 mm
- \* 椭圆环
- \* 与QCS Oval袖封系统适配
- \* 适合大部分干手套

#### VIRGO 旋转扣紧

- \* 外直径: 130 mm
- \* 内直径: 86,6 mm
- \* 圆形环
- \* 可以连接QCS Oval系统
- \* 适合大部分干手套



#### OBERON 系统

- \* 外直径: 130 mm
- \* 与SLÄGGÖ Flex Ring 袖封系统相配
- \* 适合大部分干手套



## 10.5 新雪丽棉底衣

## 11. 保修条款

AKUANA干衣产品保修时间为1年，包括拉链，阀门，干衣鞋或袜套，材料，车缝等。不包括：

- \* 领口和袖口密封（自购买日期6个月）

保修条款不包括：

- \* 如果拉链没有涂润滑油造成的漏水也不在保修范围。

\* 使用中，产品外观喷图或者缝线磨损并不在保修范围，只要不影响使用。

- \* AKUANA 不对使用AKUANA产品造成的直接或者间接损失及伤害负责。

- \* 如果用户自行对干衣进行内外结构改变，保修条款也将失效。