



□ 站内搜索 □

请输入查询的字符串:

==> 综合查询 <==

标题查询  内容查询

- 行业动态
- 政策法规
- 救捞技术
- 学会活动
- 水下技术
- 海工技术
- 综合技术



学会文章

€ 自动滚屏 (右键暂停)

## 学员艇员潜艇单人脱险训练方法的研究

发布时间: 2004-9-19 9:25:51 被阅览数: 2016 次

海军潜艇学院 修俊贤 刘安堂 李岐旭

### 一. 前言

对于潜艇专业在校学员和在校轮训潜艇艇员的脱险训练问题, 必须引起高度重视。潜艇虽然在作战方面具有隐蔽性好、攻击威力强、续航力大等优点, 但是由于潜艇处于水下环境中活动及其自身的弱点, 如储备浮力小、抗沉能力弱、结构复杂、操纵难度大、自卫能力差, 一旦遭到攻击将会发生重大伤亡。潜艇在平时战备执勤、出海训练过程中, 有时因机械故障、操作失误、碰撞等原因导致沉没海底。根据英国 1983 年, 在伦敦召开的国际潜艇会议报告的资料, 全世界在非战争情况下, 从 1090 — 1980 年, 约有 96 艘潜艇沉没。1900 — 1976 年, 死亡 3168 人, 幸存者只有 635 人 (约占 16.5%)。我海军自从成立潜艇部队以来, 也曾发生过潜艇沉没, 造成了严重的伤亡事故, ×× 名艇员牺牲。在遇难的艇员中, 不能正确、熟练使用脱险装具占相当大的比例。鉴于国内外潜艇遇难事故的惨痛教训, 世界各国对潜艇脱险装具和脱险训练的研究均引起高度的重视。如美国海军, 要求潜艇艇员每 18 个月进行一次脱险轮训。根据我海军潜艇部队的实际情况, 加大潜艇艇员和在校学员进行潜艇单人脱险组织与训练的力度, 加强潜艇救生设备与技术理论课程的地位和要求, 紧密结合“台海”作战的特点和要求, 加大训练难度, 对学员潜艇单人脱险训练实行“一票否决制”。近 20 年来, 我们对在校期间的潜艇专业学员和潜艇艇员, 进行了 ×× 个不同班 (艇) 次, ×××× 人, ××××× 人次, 潜艇单人脱险训练总时间 ×××××××min。安全顺利地完成了学员潜艇单人脱险训练任务。本文就单人脱险训练的几个问题进行研究。

### 二. 单人脱险训练问题

潜艇失事后, 只要条件允许, 不论有无水面防险救生部队援救, 对于失事潜艇来说, 都应首先立足于依靠艇员自身力量组织脱险。

#### (一) 潜艇专业人员的选拔

在校的潜艇专业学员 (以下简称学员) 主要来自每年征集的新兵、每年高考入伍的大学生 (以下简称大学生) 及潜艇支队来校进行岸港训练的潜艇艇队艇员。

把好学员选拔关, 是搞好潜艇脱险训练的首要问题。

## 1. 把好新兵、大学生和潜艇艇队艇员身体关

新兵、大学生入伍后，要严格按国防部颁发的《应征公民体格检查标准》、《海军海勤学员体格检查标准》执行。对于潜艇专业不合格人员，进行淘汰。

对于潜艇支队来院岸港训练的潜艇艇队艇员，要查看其《健康手册》，了解艇员的健康状况，进行必要的体格检查。发现不适合继续从事潜艇专业人员，不能参加潜艇脱险训练，建议改作其它工作。

## 2. 加压试验和氧敏感试验

入校后在常规体格检查后合格的学员，进行加压试验和氧敏感试验。

潜艇艇员在水下出艇、学员在校期间潜艇脱险训练过程中机体都处于高压环境中。所使用的装具呼吸气体，均涉及到高分压氧问题。因此，加压试验和氧敏感试验，应该作为选拔潜艇专业人员的特殊检查项目。

学员在加压试验过程中，无发生耳痛或副鼻窦疼痛者；虽然有疼痛经三次调压后疼痛消失者；在高压停留期间无发生呼吸困难、心血管无异常反应、神志无异常变化者；减压过程中及减压后4小时均无任何不适者，即为加压试验合格。潜艇专业人员在氧敏感试验过程中，无发生面色苍白、额头出汗、胸闷、手指或者脚趾发麻、口唇和面部肌肉抽搐、视听觉异常、恶心、眩晕、休克；减压过程中及减压后4小时均无任何不适者，即为氧敏感试验合格。

对于加压试验和氧敏感试验不合格者，不应选拔为潜艇专业学员。

## 3. 进行心理学测试

对于学员，应进行心理学测试。心理学测试不合格者，不应选拔潜艇专业人员。这方面有着沉痛的教训，在我海军某潜艇失事时，完全具备单人脱险条件，但是，有一名艇员，因心理素质差，不肯着脱险装具出艇，造成了无谓的牺牲。因此，应该选择那些胆大心细、沉着冷静、遇险不惊、心理素质稳定的人，从事潜艇这一特殊职业。

## (二) 体能训练

在校的学员，应按中国人民解放军总参谋部、总政治部颁布的《中国人民解放军军人体育锻炼标准》，加强体能训练，这是由潜艇这一特殊职业所决定的。组织学员积极开展经常性的体育锻炼，增强体质。特别要重视提高肺活量、耐力、灵活性及耐寒能力的训练。体能训练应由学员队（艇队）负责组织实施，应着重三个方面。

### 1. 游泳训练

可安排学员在适当的时间进行游泳池和海上游泳训练，锻炼其耐力、耐寒能力及体力。在校的学员，游泳应达到或超过 10000m。

### 2. 长跑、器械等体能训练

在适当的时间安排学员进行长跑、器械操等项目训练，增强学员的体质，长跑应达到或超过 10000m。

### 3. 跳高、高台跳水训练

通过跳高、高台跳水训练，可以锻炼学员的胆量，提高学员的心理素质。

### （三）潜艇单人脱险理论教学

理论教学是学员在校期间，进行潜艇脱险训练的重要内容。理论教学可分成三个单元。

1. 潜艇脱险装具。主要介绍潜艇脱险装具的结构、使用方法及注意事项。
2. 潜艇单人脱险方法。主要介绍在潜艇指挥室内调压脱险、经鱼雷发射管内调压脱险和快速漂浮脱险。
3. 潜水生理学常识。主要介绍高气压对机体的影响、使用潜艇单人脱险装具在脱险训练过程中可能发生的潜水疾病的原因及其预防措施。

理论授课要精，通过课堂理论教学，使每个参加潜艇脱险训练的学员必须掌握这些知识。

### （四）潜艇单人脱险训练

学员在校期间的潜艇单人脱险实践教学，要与目前海军潜艇部队实际情况和需要相适应。大致可分水池潜水训练、模拟在潜艇指挥室内调压脱险训练、模拟经鱼雷发射管内调压脱险训练和模拟在脱险塔内快速漂浮脱险训练。

#### 1. 水池潜水训练

在水池潜水训练之前应对学员进行加压锻炼。

水池潜水训练的原则是浅水多练，深水精练。可分为三个阶段：

（1）潜水深度至头没水。学员着好脱险装具后，沿潜水梯下潜到头没水时停止下潜，进行水中停留。每次水下停留时间不能少于 20min。停留时间结束后，直接出水。每人只少进行 3 次。学员在此阶段主要练习呼吸动作。

（2）潜水深度 2 -3m。学员着好脱险装具后，沿潜水梯缓慢下潜到 2 -3m 时停止下潜，进行水中停留。每次水下停留时间不能少于 20min。停留时间结束后，直接上升出水。每人应进行 3-5 次。学员在此阶段主要练习中耳调压动作，这样可以有效地预防中耳气压伤的发生。

（3）潜水深度 7 -10m。学员着好脱险装具后，沿潜水梯下潜到 7 -10m，进行水下停留。下潜速度视中耳调压情况而定。每次水下停留时间不能少于 10min。停留时间结束后，按 7 -10m /min 的速度，保持自然呼吸，直接上升出水。每人应进行 1-2 次。学员在此阶段继续练习中耳调压动作，并初步体会高气压对机体的影响。

通过水池潜水训练使学员熟练掌握潜艇脱险装具的使用方法及其注意事项、掌握中耳的调压方法，同时也起到了心理训练的目的。为后续的脱险训练打下坚实的基础

#### 2. 模拟在潜艇指挥室内调压脱险训练

在潜艇学员确实掌握使用潜艇脱险装具进行潜水的基础上，进行潜艇指挥室内调压脱险训练。分为二个阶段：

（1）加压试验。模拟在潜艇指挥室内调压脱险训练之前，对参训的学员进行一次 100KPa（1kg

f/cm 2) 的加压试验。其目的是检查中耳的调压功能。顺利通过加压试验者,方可参加模拟在潜艇指挥室内调压脱险训练。

(2) 模拟在潜艇指挥室内调压脱险训练。在学员通过加压试验的基础上,进行模拟在潜艇指挥室内调压脱险训练。根据实际情况,进行分组训练。按照操作规程及程序,分别进行深度为 10m 和 30m 的模拟在潜艇指挥室内调压脱险训练。10m 深度为三次,30m 深度为 1 次,较为合适。

### 3. 经鱼雷发射管内调压脱险训练

经鱼雷发射管内调压脱险训练,一般分为两个步骤进行:

(1) “干爬”训练:学员首先进行分组,每组由 4 名学员组成,心理素质稳定的学员为第一名和最后一名。学员在着好脱险装具后,进入鱼雷发射管,发射管内不注水,进行一次“干爬”训练。经过一次“干爬”,主要是让学员体会着脱险装具后,在鱼雷发射管内的行动及行动时的感觉。

(2) “湿爬”训练:学员按分好组的顺序和程序,经过一次“干爬”后,进行深度为 3m 和 10m 的“湿爬”训练。学员着好脱险装具后,进入鱼雷发射管,将发射管内注满水,学员“湿爬”出水。进行鱼雷发射管内调压脱险训练,3m 深度应进行 2-3 次。然后,进行一次 10m 的经鱼雷发射管内调压脱险训练。的这样,学员就可以较为熟练地掌握经鱼雷发射管内调压脱险训练。

### 4. 模拟夜间脱险训练

潜艇一旦失事后,就很可能造成全艇各舱室停电,使舱室一片漆黑。潜艇艇员水下出艇后,由于水下能见度低,艇员的视觉也发挥不了正常的作用,同时也给潜艇艇员的心理带来了不良的影响。另外,模拟夜间脱险训练也是对潜艇员心理素质训练的重要途径。因此,进行模拟夜间脱险训练是十分必要的。

在训练过程中,首先,在正常情况下进行模拟演练,然后可增加模拟夜间潜艇指挥室内调压脱险训练和经鱼雷发射管内调压脱险训练。其方法为关掉所有灯光,按照前述的程序和方法步骤进行训练。

同时还可以模拟夏季(高温)、冬季(寒冷)情况下进行脱险训练。

### 5. 快速漂浮脱险训练

英国海军在脱险训练塔模拟脱险深度达到 191m,海底脱险深度已达到 183m,我海军模拟快速漂浮脱险已达到了 150m,海上成功地进行了 30m 的快速漂浮脱险训练。随着海军潜艇艇型、装备、设备的更新及潜艇部队的需要,学员应进行 2-3 次的快速漂浮脱险训练。

### 6. 时间安排

脱险训练的时间安排要相对集中。每次训练时间应安排 4 课时,利用 1 课时进行理论教学,3 课时实践教学。

## 三. 结束语

为了提高潜艇部队的战斗力,保证艇员的生命安全,每个潜艇学员必须掌握水下脱险技能和脱险方法。潜艇学员脱险训练是具有一定潜在性危险的特殊技能训练,在训练过程中,增加了模拟夜间、夏季、冬季等复杂情况下的脱险训练及快速漂浮脱险训练,使潜艇学员的训练难度加大,这就要求脱险训练现场组织严密、加强现场的医学保障工作,就能安全、顺利完成潜艇学员脱险训练任务,达到预期的目的。

上两条同类新闻:

- “阿尔蒂斯”（ALTIS）轮沉船
- 浮筒充气量与充气时间计算方法研究

|  打印本页 |  关闭窗口

Copyright: China Salvage Association

版权所有: 中国航海学会救助打捞专业委员会 网站设计维护: 友情链接: 用心科技