

20.全洞穴潜水员

20.1 简介

本课程是 TDI 的洞穴潜水员发展计划系列培训的第三阶段。介绍了进阶洞穴潜水计划，各种洞穴系统的实际执行情况以及潜水员可能遭遇的场景。本课程的目的并不是让潜水员准备评估洞穴潜水的各个方面。而是扩展和检验之前在 TDI 日照洞区和洞穴入门潜水课程中所完成的技能。重点将放在通过实际的洞穴渗透进行潜水计划和技能完善。

20.2 毕业生资格

成功完成本课程后，只要毕业生遵守以下限制，则可以在没有直接监督的情况下进行洞穴潜水活动：

1. 渗透率限制为 1/3 空气法则
2. 最大深度 40 米 /130 英尺
3. 在洞穴中不可卸除装备
4. 如果经过 TDI 减压程序潜水员或同等级别的训练，则可在适当或必要时进行安全停留和减压停留
5. 维持连续的引导绳
6. 使用适当的洞穴潜水装备

20.3 谁可教授

任何活跃状态的 TDI 全洞穴教练都可以教授此课程。

20.4 教练学生比例

学科

1. 无限制，只要提供足够的设施、支援和时间，以确保与主题有关全面和完整的训练平静水域（如游泳池般的状况）

1. N/A

洞穴潜水

1. 每个教练最多指导 3 名学生，视情况而定，由教练决定是否减少此人数

20.5 学生先决条件

1. 最低年龄限制：18 岁
2. 最少需取得 TDI 洞穴入门潜水员或同等级别
3. 如果要在训练中进行减压潜水，学生必须获得 TDI 减压程序认证，或与 TDI 减压程序课程一起授课。如果要同时授课，则必须满足这两个课程的所有要求，并在课程完成后进



行注册程序。如果课程同时进行，则要遵循较为保守的深度限制

20.6 课程架构与时间

开放水域练习

1. 在三个不同的地点进行八次洞穴潜水，总滞底时间不得少于 240 分钟
2. 这些地点中至少有一个应该是在日照洞区或洞穴入门课程期间不曾用于训练的地点
3. 对于未获得日照洞区 / 洞穴入门证照的洞穴课程潜水员，需要进行 16 次洞穴潜水，总潜水滞底时间为 420 分钟，不包括减压时间

课程结构

1. TDI 允许教练根据参加的学生人数和技能水平来组织课程

课程时间

1. 建议的课堂和简报时间为 6 小时
2. 课程教授不可少于 4 天
3. 如果 TDI 日照洞区、洞穴入门和全洞穴课程是连续进行的，那么总时长至少为 7 天

20.7 行政程序

以下是所需行政作业：

1. 向所有学生收取课程费用
2. 确保学生具备所需的装备
3. 与学生沟通课程的时刻表安排
4. 让学生完成：
 - a. TDI 责任豁免权表格
 - b. TDI 健康诊断书

成功完成课程后，教练必须：

1. 通过向 TDI 总部 / 地区办公室提交 TDI 潜水员注册表格或通过 TDI 网站的会员专区在线注册学生，来颁发适当的 TDI 认证

20.8 所需装备

本课程要求以下内容：

1. TDI 洞穴环境潜水手册 (或 TDI 封闭环境在线学习课程)
2. TDI 洞穴环境潜水教练手册

其他建议阅读教材：

1. 基本洞穴潜水 - 生存蓝图
2. 对人类无价的洞穴



每个学生都需要以下装备：

1. 双气瓶，容量适合潜水计划和学生耗气量
2. 两个独立的一级头和二级头调节器；其中一个配有长软管的二级头
3. 残压表
4. 带有充排气阀的浮力补偿装置 (BCD)
5. 适合潜水环境的暴露防护服装
6. 面镜和蛙鞋
7. 两个线材切割工具
8. 三个由电池供电的手电筒，一个主用和两个备用手电筒，每个灯具都具备适合潜水计划的使用时间
9. 安全线轴 / 线轮，其最小长度为 37 米 /125 英尺。建议使用第二个安全线轴 / 线轮。
10. 一个适合团队的主要线轮，长度适合于预期的潜水
11. 电脑表、手表或水中计时器和深度计
12. 水中记事板或水中记事本和铅笔
13. 水中潜水表格或备用潜水电脑表
14. 三个三角线标
15. 一个非方向性线标
16. 线轴 / 线轮具备足够绳长，适用于计划中的跳线或跨线。
17. 建议在计划进行任何减压的潜水中，将小组预定放置减压气瓶的深度比其计划的减压深度深 1 个停留。

教练必须在所有水域活动中装配全洞穴装备配置

20.9 所需主题领域

本课程中必须涵盖以下主题：

1. 洞穴潜水规则
2. 气体匹配程序和管理，并包含不同容量
3. 心理上的考量
4. 装备的考量
 - a. 气瓶选项
 - b. 调节器选项
 - c. 浮力补偿装置 (BCD)/ 背架选项
 - d. 线轴选项



- e. 适当的配重
- f. 装备配置
- 5. 通讯
 - a. 手势信号
 - b. 灯光信号
 - c. 触摸联系信号
- 6. 游动技巧
 - a. 身体姿势 / 姿态
 - b. 浮力控制
 - c. 跟随线路
 - d. 踢动技巧
- 7. 生理学
 - a. 呼吸技巧
 - b. 压力管理
 - c. 减压理论及其在洞穴潜水特殊需求中的应用
- 8. 洞穴环境
 - a. 地质学
 - i. 底部
 - ii. 顶部
 - b. 进入该地点方式
 - c. 与土地所有人联系
- 9. 保护
- 10. 解决问题
 - a. 紧急程序
 - b. 装备故障
 - c. 淤积条件
- 11. 事故分析
- 12. 复习潜水表格和减压理论
- 13. 洞穴潜水礼仪
- 20.10 要求的技能表现与毕业要求

在此课程中，必须进行以下陆上演习：

1. 如何正确部署引导绳
2. 如何正确跟随引导绳
3. 在潜水员丢失程序中使用安全线轴
4. 在丢失引导绳演练中使用安全线轴

在所有潜水中，学生必须执行以下安全演练 (S-rill) 和技巧：

1. 展示充分的潜水前计划
2. 装备检查和装备匹配
3. 气泡检查
4. 演示不同水流下的专门踢动技巧
5. 演示适当的浮力控制
6. 演示正确的身体姿势
7. 演示适当的压力分析 (检测和管理)

在洞穴潜水期间，学生必须执行以下水下技能：

1. 正确部署引导绳
2. 正确使用定向和非定向线标
3. 睁开眼睛、闭上眼睛，正确遵循引导绳 (模拟能见度的丧失)
4. 睁开眼睛并遵循引导绳，与潜伴共享空气
5. 根据指导原则，使用触摸接触，在灯光关闭或模拟灯光关闭的情况下与潜伴进行气体共享
6. 在接触引导绳时移除与更换面镜
7. 展示通过灯光与手势讯号和触摸联系
8. 保护和认知技巧
9. 参考为备份导航
10. 演示足够的防淤积技巧
11. 模拟一次主光源故障，部署备用光源并离开洞穴
12. 演示线路丢失和潜水员丢失演练
13. 演示使用线轴来进行绕圈和横越中所需的跳线和跨线，以保持引导绳连续至开放水域

为了完成本课程，学生必须：

1. 圆满完成 TDI 洞穴潜水员笔试



第二章：TDI 潜水员标准

2. 安全高效地执行所有陆上演练和洞穴潜水要求
3. 展示出对潜水计划和执行成熟及正确的判断
4. 对洞穴环境保持适当的认知和尊重
5. 填写潜水日志

