**人为因素、弱信号和沟通**

|  |
| --- |
| 回顾此模块目的：本模块结束时，参与者应该：* 了解安全方面的人为因素具有以下特点：
	+ 风险感知
	+ 风险评估
	+ 冒险
* 了解什么是弱信号。
* 了解人际沟通在风险管理中的重要性（包括考虑到文化差异）
* 知道主动聆听。
 |

本文件为讲师指南。您可以遵循本指南，它包含组织这个培训课程所需的全部资料，即：演练说明，PowerPoint 格式的参考资料和/或其他资源，如电影、在线学习等，向参与者提问的问题，如有必要需进行的演练等。

**注意：如有必要，需现场编写一个幻灯片（幻灯片 35），以展示与外国参与者沟通时应考虑到的地方特色（文化）（尤其是这些地方特色是否有影响安全的因素：下达指令的方式，需避免的手势等）**

**预估时长：4 小时 15 分钟**

**教学方法：**现场教学加练习。

**先决条件：**TCG 和 TCAS

备课注意事项：

按顺序播放此模块教学所需的视频，顺序为：

- Apollo（阿波罗 1 号灾难）

- Qantas 32（澳洲航空 32 号航班事故）

- Selective attention test（注意力选择测试）

- Man\_crossing\_raillway（穿越铁轨）

- Les 4 dernières minutes du vol AF447（法航 447 号航班的最后 4 分钟）

**对参与者表示欢迎：**

欢迎大家。

首先，让我们一起了解本模块的学习目标和课程安排。

**播放幻灯片 2。**

**确保每个人都清楚培训内容。**

**回答问题。**

**5 分钟** **00:05**

**课程 1：**

***课程目的：***

*了解安全方面的人为因素具有以下特点：*

*- 风险感知*

*- 风险评估*

*- 冒险*

*了解什么是弱信号*

首先，我们来观看两个视频，一个展示了人为因素是安全方面最薄弱的因素，另一个展示了人为因素是安全方面最强有力的因素。

首先观看上世纪 60 年代，即宇航时代发生在美国的灾难，阿波罗 1 号灾难。

**播放视频« apollo » - 6 分 30 秒（幻灯片 4 只是一张图片，视频在模块文件夹中）。**

**然后提问：**

* 你们认为这场灾难发生的原因是什么？灾难是如何发生的？
* 是否对风险进行了正确的评估？为什么？
* 面对如此多的风险，什么因素推动其采取了（或让他人采取了）行动？
* 你们如何定性上述情况中的风险感知？

 **对答案进行总结，可以是：**

*“项目模式中未能正确评估风险，一切发生太快，压力、紧张、缺少灵活性最终导致惨剧发生。在上述情况中，没有人花时间评估氧气舱增压到 100% 的氧气会使飞船遭受最大风险！在这个案例中，人为因素是安全方面的薄弱因素”*

**15 分钟** **0:20**

现在来看一个反例，关于澳洲航空 32 号航班严重故障管理的视频。

**播放视频“Qantas 32 ” - 2 分钟（幻灯片 5 只是一张图片，视频在模块文件夹中）。**

**然后提问：**

* 在这个例子中是什么因素避免了事故的发生，你们对此有何看法？
* 针对人为行动对安全的影响，你们从这个案例中汲取了什么教训？

 **对答案进行总结，可以是：**

*“通过平静沉着地应对风险，团队合作，遵循程序，人类能够处理风险。”*

**15 分钟** **0:35**

**人为因素的特征。**

现在来看看风险感知中哪些是人为因素。你们已经了解了“瑞士奶酪模式（swiss cheese model）”：人为因素是最后一道屏障。

**播放幻灯片 6，强调即使人为因素是最后一道屏障，人类的行为仍然会对另外两个因素造成显著影响。**

人为因素的特点是：

* 风险感知（信号和判断）
* 风险评估
* 冒险

 **播放幻灯片 7。**

我们将在培训的第一部分集中学习这三个特点，然后讨论危机管理中另一个至关重要的因素：沟通。

 **5 分钟** **0:40**

**风险感知**

在安全方面，风险感知是人为因素中的基本要素；有时候我们缺乏风险感知（出于习惯，注意力分散，饱和或紧张等原因）并且外界情况可能为我们呈现出假象。

 **播放幻灯片 9、10 、11。**

我们的感知能力可能会受到很多干扰，最常见的干扰因素是：

* 习惯。我们把反复发生的危险情况当成习惯，并最终视其为正常情况，不再予以关注。
* 注意力分散。例如，由于受到了周边事情的干扰，就不会注意自己正在做什么（锤子锤到手指）。或者相反，过于专注自己正在做的事情而忽略了周边发生的事情。
* 饱和。当我们的大脑中保存了太多需要处理的信息时，大脑便无法持续运作。
* 紧张。紧张产生的生理反应，主要表现为过度沉陷于自己紧张的情绪之中，无视周边发生的事情。

例如：我给你们播放一个短视频，你们告诉我，在这个视频中，白色衣服的玩家通过了多少次。

**10 分钟** **0:50**

**播放幻灯片 12 的视频：« selective attention test » 注意：45 秒时暂停，然后询问参与者：**

白色衣服的玩家通过了多少次？

**让参与者讨论 2 分钟，然后询问：**

你们看到了什么奇怪的事情吗？

**让参与者回答，看看是否有人观察到了大猩猩的通过。**

**这样做是为了表明人很容易分心（在这种情况下，给出此次练习的相关要求）。**

**回到视频，证明确实有大猩猩从中间通过。**

**风险感知和弱信号之间建立连接。**

**10 分钟** **1:00**

**弱信号**

人类感知事物（如上所述）的方式造成了许多困难，弱信号及其识别便是其中之一，因为本质上很难对弱信号进行简单直接的识别。

让我们一起来看看弱信号的定义：

 **播放幻灯片 14**

弱信号是你们看到了但没有意识到会直接造成潜在后果的事情。

这种事情发生之后，你们肯定说过这类话：“其实我已经注意到了，但当时没有反应过来！”。你们已经察觉到一个或几个弱信号，但没有进行分析，在随后的行动中也没有采取针对性的行为。

我们作为旁观者时很容易发现弱信号（考察、审查等），但在自己的业务中识别弱信号才是最重要的：精力过度集中于需要完成的工作、疲劳、紧张等是导致我们无法对弱信号进行正确分析的因素。

**你们也可能是弱信号！**

来看看关于弱信号的一些案例：

 **播放幻灯片 15**

你们看到其他有关弱信号的案例了吗？

**让参与者回答，对第一位志愿回答问题的参与者表示感谢，并在纸板上写下案例。**

为了识别弱信号，你们认为必须采取什么措施？

 **收集答案并进行总结：**

为了能够识别弱信号，当我们作为旁观者时，可以利用现有工具进行识别：如实地考察、参观、审查等

当我们作为局内人时：主要方法是拓宽视野，分析实际情况并对潜在风险进行假想，或通过开放式会议及讨论的形式开展团队合作（工作证会议、工具箱会议、安全会议等）。

**20 分钟** **1:20**

**风险评估和错误判断。**

我们进行风险评估时，可能由于对事实的错误判断而出现偏差，导致这种情况的原因多种多样，习惯、注意力分散、饱和和压力等都算在其中。

例如，我给你们讲一个真实的故事：百慕大三角中消失的一个中队长。

**播放幻灯片 17**

在大西洋飞行训练中，中队没能找到应该飞跃的目标岛屿，他感到非常惊讶。无线电通话内容大致如下：

*“-我们有点儿迷失方向；请告诉我们应该怎么做。*

*- 你们现在在佛罗里达州以东；请向西飞，你将飞越陆地，并沿着海岸返回迈阿密。*

*- 我们的燃油不多了，仪器也出现了问题，没法定位向西的方向。*

*- 头儿！我的仪器正常；你们跟着我走。我们从这边走？*

*- 不要从这边走！你们搞错了，这是另一个方向！*

*- 但是头儿，我的仪器.....*

*- 不要争论了，我是头儿，跟我走！”*

中队消失了，这种奇怪现象引发了多种解读，例如百慕大三角之谜等等

现在，你们来谈谈中队长犯了什么错误？

**让参与者讨论 5 分钟并回答，然后给出事实：**

通过分析，我们可以知道飞机所在的实际位置和航道，因此我们得出的结论是，中队长迷失了方向是事故发生的根本原因。

中队长对现实情况进行了错误的判断。他认为自己在佛罗里达州的另一边，因此没有听取别人的意见，过于自以为是。

中队长被告知航向朝西才能返回海岸，但是他固执地相信自己脑海中的错误定向，产生了飞跃墨西哥湾的想法。如果那种想法是对的，那么航向朝西将远离海岸。

**播放幻灯片 18（佛罗里达州地图，点击显示中队长假定的位置，然后再次点击显示其实际位置。）**

因此，中队长对仪器和其他人的意见都表示怀疑，因此他轻易认为他们说的都是错的。

最终导致中队长消失。

**10 分钟** **1:30**

当然，判断错误并不是风险评估中的唯一错误。

**播放幻灯片 19**

**接受所有问题，然后举例子，如：**

**代表性**：*Joe 抄近路返回营地，什么都没有发生****！***

**可用性：***我的车坏了，同事的车型和我的一样，它曾经出现过起动故障，因此我的车也是启动故障。*

**观点扎根：***我五折买了这些鞋，因此这些鞋子赚了 300 欧元！*

我们通过以往经验和固有观念找到的捷径，对于一部分行动是有用的，这种反射能帮助我们迅速解决简单的日常问题。但是对于复杂情况来说，这种处理方式就是导致错误的根源，尤其是在评估风险的时候（收集事实）。

**冒险**

现在来说说第三点人为因素，冒险。

首先看一个短视频。

**播放幻灯片 21 的视频：« Man crossing a railway » - 20 秒**

**然后提问：**

你们认为是什么因素鼓动了第一个人翻越关闭的栅栏？

第二个呢？

结合上述情况，你们对每个个体的风险评估和冒险行为得出什么结论？

**让参与者回答并进行总结。**

可以看出，对风险的感知往往被心理捷径削弱，或被干扰因素掩盖，但冒险行为则被快速得到结果的心情所引导，有些引导是积极的。

事件可能产生的后果反应为我们采取冒险行为的方式。

例如，回到两个人穿越铁轨的例子，看看哪些是可能引发冒险行为的因素，哪些是由于可能产生的积极后果而促使其采取了行为。

**播放幻灯片 22，让参与者对引发行为的要素加以想象，单击显示，然后首先询问参与者，有哪些明显的负面后果，接着询问有哪些积极后果促使人们采取行动（点击也会显示）。**

**你们可以举另一个简单的例子，如“吸烟”。**

正如我们看到的，一些积极后果强烈引导着我们的行为，你们认为还有其他因素推动我们冒险吗？

**在黑板上写下答案并播放幻灯片 23，检查答案与幻灯片的相似性。**

**询问参与者是否已记住这些例子（例子：拳击或接触极限运动，一些非常危险的运动（极限跳伞、泰拳等））**

 **20 分钟** **01:50**

**冒险部分的练习。**

现在来练习。我将给你们展示 3张照片，2 人一组找出哪些预期后果推动了个人的冒险行为。

**播放幻灯片 24、25、26，每张幻灯片留 2 到 3分钟，让参与者能够进行讨论并且写下每种情况预期的积极后果。**

**然后回到情况 1 并在列举预期后果前提问：**

你们评估了哪些风险？

**然后：**

在你们的想象中，每个人会面临什么直接的积极后果？

**感谢志愿者并让其他参与者说明。另外 2 张照片采用相同的方法。**

**总结：**

针对每种情况（特别是最后一种），写下人们未能感知到的相同风险和一些直接的积极后果。虽然同伴或社会压力起着重要的作用，但不得不说冒险是非常个人化的行为，。

**20 分钟** **2:10**

**暂停**

**15 分钟** **2:25**

**你们认为呢？**

留 10 分钟分别回答下一个幻灯片的 3 个 问题。

 **播放幻灯片 27**

 **留 10 分钟写下答案。**

 **然后提问：**

谁来给我们讲述曾经采取了冒险行为并觉得后悔的情况？

**感谢志愿者并询问他会采取什么措施以确保这种情况不再发生？**

**询问其他人是否有别的解决方法提供给志愿者。**

**15 分钟** **2:40**

**沟通的重要作用。**

我们现在来讨论沟通。我们已经看到，例如百慕大三角中队长的故事：正确的沟通，接纳别人的意见可能是感知风险的关键。

让我们来看看另一个例子，这是一场悲剧：里约热内卢-巴黎航班发生空难，在大西洋海域坠毁。重现了空难前驾驶舱最后几分钟的情境。请注意沟通问题。

**播放幻灯片 29 的视频« Les 4 dernières minutes du vol AF447 » - 7 分钟**

那么，你们在这个视频中发现的沟通问题主要有哪些？

*注：参与者必须列举例子，如：我们不明白“你去！”（命令）或“你去？”（询问）之间的区别。*

**播放幻灯片 30，做出总结**

我们在法航 AF447 航班的案例中看到，语境（情况，包括一开始缺乏指挥和警报信息等）在理解对话者的含义时发挥着重要的作用，从案例中得知，语境对信息传递和接收人的反馈都产生影响。

此外，沟通不光包括说话的内容，还包括说话的方式：即元信息传播。

 **播放幻灯片 31**

元信息传播能帮助你们传达想要传达的讯息，因为这种传播方式非常有效，但必须确保对话者能够看到你们。对于重要信息来说，最好的方式是面对面沟通，而不是通过电子邮件或电话进行沟通。

 **确保一切都清楚明了，并回答问题。**

**20 分钟** **3:00**

为了更好地学习沟通方法，特别是危险情况下的沟通方法，我们来看看 “主动聆听”的 2 个简单技巧。这 2 个技巧能够确保你们尽可能地理解接收到的内容，并尽可能多地在风险管理中收集日常看到的基本事实，尤其是困难情况下的基本事实。

首先，谁能告诉我们什么是主动聆听？

 **让志愿者回答然后播放幻灯片 32。**

* **倾听：**真正做到这一点，不是装模作样，而是必须做到**.**
* **复述：**确保你们及他人能够倾听并理解你们的话语**.（复述没有坏处，即使复述内容有误，也可以让他人加以说明或澄清）**

 **然后播放幻灯片 33。**

* **请参与者说明：**明确指出下列话语中不清楚或不完整的内容，例如：
	+ “所有人都说”🡪具体是指谁？🡪
	+ “很多”🡪具体是指多少人？
	+ “那边”🡪具体是指哪里？
	+ 等

**复述讨论组/让参与者说明。**

做个游戏练习主动聆听：每个人轮流扮演信息传递者或接收者。

**组织一个非常简单的练习，两人一组，一人快速讲一个故事，另一个人主动聆听，并复述故事的梗概。**

**如有需要，可通过“明确指出”问题来逐步复述故事。**

**为了与元信息传播建立联系，在每次复述时进行提问，接收人是否能够阐明他通过传递者的语气和态度看到或感受到的情绪。**

**讲述故事的人核查复述是否正确，确认接收者是否正确理解了该故事，以及分析的情绪是否正确。**

**如有必要，反复进行练习，直到所有人同时胜任信息传递者和接收者。**

**如果只有一名或两名参与者，那您需要参与练习、**

**讲师评论**：即使讲述故事的人知道这只是练习，如果复述不够准确，仍需要说明故事的某些要点。

 **表示感谢并祝贺参与者。**

 **然后提问：**

你们认为什么情况下能够使用上述 2 种主动聆听技术？

 **让参与者围绕该问题交流 5 分钟。**

 **25 分钟** **3:25**

**外语沟通。**

作为此模块的最后一步，我们使用外语进行沟通。开始前，先观看一个短片放松一下。

**播放幻灯片 34 的视频“Berlitz junior” - 35 秒。**

快速提问，这里有什么问题吗？

 **让参与者在 2 - 3 分钟内作出回答。**

 **然后转到下一张幻灯片**

 **5 分钟** **3:30**

这里有 提高外语沟通能力的10 个技巧。

 **播放幻灯片 35。**

 **5 分钟** **3:35**

当然，在进行良好沟通的时候，除了存在语言障碍，有时还涉及文化差异带来的理解上的困难。

**播放含有当地内容的幻灯片 36。**

**然后播放幻灯片 37，展示提高跨文化沟通能力的方法。**

**10 分钟** **3:45**

**总结：**

作为此模块的总结，我建议你们回答以下三个问题：

**播放幻灯片 38 并留 10 分钟给参与者回答问题。**

**然后针对每个人的答案组织圆桌会议，并询问参与者是否针对此模块的内容提出了新问题。如果有新的问题，并且你们无法回答，引导参与者与相关人员进行交流或提供相关信息（最迟在会话结束之后几天给出答案）**

**表示感谢并祝贺参与者，然后总结模块。**

**30 分钟** **04:15**