



案例研究

Skyguide——天空中的王国

每周七天，每天24小时。Skyguide是一家航空安全组织，负责确保瑞士空域与邻国委托区域的安全。该公司拥有约1400名员工，14处空管机构，致力于确保每天空中交通安全。登上飞机的乘客往往对飞机起飞前的所有幕后辛勤工作和协调一无所知。

Skyguide代表瑞士联邦进行空管，以确保瑞士领空安全、高效、高成本效益的空中交通管理。该公司的职责包括民用和军用空中交通管制、航空情报服务、无线电通讯以及空中交通管制系统安装、操作和和维护方面的技术服务。Skyguide在瑞士的14个地点开展空管工作，在日内瓦和苏黎世国家机场、支线机场和军用机场均设有空管机构。这家空管公司还负责维护遍布全国的240处设施。Skyguide总部设在日内瓦。

安全第一

在Skyguide，安全永远是第一位的。协调在这里起着核心作用。无论是由于工作人员的问题还是技术原因，无论白天还是夜晚，故障和突发事件随时都会发生。因此，工作人员和技术设备必须始终处于待命状态，以应对可能发生的紧急情况。仅在苏黎世塔台，每天至少就有15人三班轮班工作。此外，每班还有大约40人在苏黎世区域管制中心(ACC)的雷达控制台工作。也就是说，仅在苏黎世，每天就有近135人为保护瑞士空中交通的安全畅通而忙碌着。

梦想中的工作：空管员

除了它的主要职责——确保瑞士空中交通安全以外，Skyguide还为许多国家提供培训。使空管员从实习生成为正式的空管员，并提供额外的培训课程，所有欧洲人充分利用在这里学习的机会——因为这里是全世界设备最为精良的训练和培训中心之一。

迷人的航空世界和成为这个激动人心的领域的一员不再只是“儿时的梦想”。女性也非常适合从事空管行业，因为它需要一种与生俱来的处理多个任务的能力。有意投身这一领域的女性航空爱好者的人数在近几年有了显著增长。Skyguide为瑞士和其他

一些国家招募未来的空管员。身体和心理完全健康的证明是在这里工作的基本前提。但候选者也需要具备良好的快速决策能力，精神长时间高度集中的能力，优秀的学习能力，高效的工作方法，敏锐的观察力和随时掌控所有事情的能力。



艺卓 Raptor SQ2804 高分辨率主控显示器

三座完全相同的模拟塔台是检验学员勇气的理想试验场。Skyguide能够在这里完美再现所有情况。天气情况、紧急情况，例如火灾，以及突发事件，几乎所有情况都可以在这里进行模拟和测试。模拟塔台可以模仿各种机场环境，并设有逼真的360度视野。所有工作状况的设置与现实状况完全相同。与飞行员的通讯也进行了逼真地模拟。与以安全为核心的真实日常工作不同，渴望成为空管员的实习生在国内和培训中心都要接受侧重于协调的额外培训课程。每年约有600人利用这套模拟设备完成培训课程。其中不但包括基本和高级培训课程，还包括全新系统和技能的培训。规划完善的培训课程确保 Skyguide培训中心尽可能得到有效的利用。无论是否会发生技术问题，一切都需要始终保持平稳运行



安装在日内瓦和苏黎世 Skyguide 设施内的艺卓显示器



极高的技术要求

对于空中交通管制来说，安全性乃是首要任务。这里的一切都配备有内置冗余。因此，这里对技术的要求极高。自 2010 年以来，Skyguide 一直使用艺卓显示器。由于一些旧显示器的使用年限较长，图像质量逐渐成为问题。随着时间的推移，对比度和亮度越来越差，这反过来又导致空管员难以集中注意力。因为这方面的问题无法进行弥补，所以 Skyguide 决定投资购买新的设备。现在，Skyguide 在其位于苏黎世和日内瓦的机构内安装了约 300 台艺卓显示器。当被问及采用艺卓显示器是否感受到它的与众不同，Skyguide 用一个“是”做出了非常明确的回应：“更高的对比度、更高的亮度和更精确的分辨率给我们的工作带来巨大的影响，使我们能够百分之百地集中精力。使用艺卓显示器工作的另一大优点是无闪烁显示，从而可以极大地缓解眼睛疲劳。在七小时的轮班时间内，空管员需要长时间注视屏幕，因此无闪烁的 LED 背光灯显著提高了工作效率。再加上更好的节能平衡和便捷的色彩结构维护，投资购买艺卓显示器就成了理所当然的选择。当然，我们使用艺卓显示器的时间还不长，所以现在还很难断定它们带来的整体影响有多大。但是我们感到非常乐观，非常满意。” Skyguide 项目经理 Patrick Diezi 针对艺卓的询问答复说。

如果一个设备出现故障会发生什么？

对于 Skyguide 来说，可靠性无疑是极为重要的，这就是为什么该公司选择并信赖艺卓品质的原因。但无论采用何种技术，Skyguide 始终都会准备一些备用设备，以应对设备故障的意外情况。这使得他们能够不中断空管员的工作即可更换故障设备。这适用于所有使用的技术设备——从整套计算机系统到每一条电缆。空管工作决不能心存侥幸。最后，问题出现了，在显示器发明之前，空管训练是什么样的。或许很难相信，但电脑显示器出现之前，空管模拟是这样的：一张地图平摊在一张大桌子上。地图上有一个小飞机，飞行员和空管员之间的通讯通过耳机进行模拟。当然，那时的空中交通比现在少得多。尽管如此，大多数人都会同意，现在坐飞机比以往任何时候都更加安全——多亏了 Skyguide。